Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio

GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA EN EL SNS

MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD

MINISTERIO
DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES
E IGUALDAD

RED ESPAÑOLA DE AGENCIAS DE EVALUACIÓN
DE TECNOLOGÍAS Y PRESTACIONES DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD

guiasalud.es
Biblioteca de Guías de Práctica Clínica
del Sistema Nacional de Salud

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE IGUALDAD, SALUD Y POLÍTICAS SOCIALES

Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio

GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA EN EL SNS

MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD

MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD
RED ESPAÑOLA DE AGENCIAS DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS Y PRESTACIONES DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD
guiasalud.es Biblioteca de Guías de Práctica Clínica del Sistema Nacional de Salud
JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE IGUALDAD, SALUD Y POLÍTICAS SOCIALES

Esta *Guía de Práctica Clínica es una ayuda para la toma de decisiones en la atención sanitaria. No es de obligado cumplimiento ni sustituye el juicio clínico del personal sanitario.*

Año de edición: 2014

Edita: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

Edita: Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía. Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales – JUNTA DE ANDALUCIA

NIPO: 680-13-122-7

Este documento se ha realizado al amparo del convenio de colaboración suscrito por el Instituto de Salud Carlos III, organismo autónomo del Ministerio de Economía y Competitividad, y la Fundación Progreso y Salud de la Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales de la Junta de Andalucía, en el marco del desarrollo de actividades de la Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Prestaciones del SNS, financiadas por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

Cita sugerida

Grupo de trabajo de la Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio. Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía; 2014.. Guías de Práctica Clínica en el SNS: AETSA 2011/10

MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD

RED ESPAÑOLA DE AGENCIAS DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS Y PRESTACIONES DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD

guiasalud.es Biblioteca de Guías de Práctica Clínica del Sistema Nacional de Salud

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE IGUALDAD, SALUD Y POLÍTICAS SOCIALES

Índice

Presentación 7

Autoría y colaboraciones 9

Preguntas para responder 13

Clasificación de la calidad de la evidencia y gradación de la fuerza de las recomendaciones 19

Recomendaciones de la GPC 21

1. Introducción 45

2. Alcance y objetivos 47

3. Metodología 51

4. Consulta preconcepcional 53

4.1. Objetivo y contenido de la consulta preconcepcional 53

5. Atención durante el embarazo 65

5.1. Visitas y seguimiento durante el embarazo 65

5.2. Vacunas durante el embarazo 184

5.3. Estilos de vida durante el embarazo 191

5.4. Manejo de sintomatología frecuente durante el embarazo 276

5.5. Manejo de la gestación en presentación podálica a partir de la semana 35 315

5.6. Preparación al nacimiento 324

5.7. Manejo de la gestación a partir de la semana 41 329

6. Atención durante el puerperio 332

6.1. Atención durante el puerperio hospitalario 332

6.2. Alta hospitalaria y consejos sobre cuidados durante el puerperio 351

6.3. Visitas de control durante el puerperio en atención primaria 362

6.4. Manejo de problemas frecuentes durante el puerperio 370

6.5. Anticoncepción durante el puerperio 387

6.6. Salud mental durante el puerperio 394

6.6. Lactancia 405

7. Estrategias diagnósticas y terapéuticas 423

8. Difusión e implementación 429

8.1 Formatos de la guía, difusión e implementación 429

9. Recomendaciones de investigación futura 431

Anexos **433**

Anexo 1. Declaración de intereses 433

Anexo 2. Clasificación de la calidad de la evidencia y graduación de la fuerza de las recomendaciones mediante el sistema GRADE 434

A) Clasificación de la calidad de la evidencia científica 434

B) Graduación de la fuerza de las recomendaciones 436

Anexo 3. Tablas 438

Anexo 4. Abreviaturas 444

Anexo 5. Edinburgh Postnatal Depresion Scale (EPDS) 445

Versión validada en español (adaptado de Garcia-Esteve 2003) 445

Bibliografía **447**

Presentación

Documentar la variabilidad en la práctica clínica, analizar sus causas y adoptar estrategias orientadas a eliminarla, han demostrado ser iniciativas que fomentan la toma de decisiones efectivas y seguras por parte de los profesionales sanitarios, centradas en las personas y compartidas por ellas. Entre dichas estrategias destaca la elaboración de Guías de Práctica Clínica (GPC), "conjunto de recomendaciones basadas en una revisión sistemática de la evidencia y en la evaluación de los riesgos y beneficios de las diferentes alternativas, con el objetivo de optimizar la atención sanitaria a los pacientes".

Entre las prioridades del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, se encuentra continuar impulsando la elaboración y uso de informes de evaluación de tecnologías sanitarias y de GPC, consolidando la Red de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Prestaciones del Sistema Nacional de Salud y el Proyecto GuíaSalud.

El embarazo o gestación se define como un período durante el que el embrión se desarrolla y crece en el interior del cuerpo de la madre y cuya duración comprende desde la fecundación del óvulo hasta el momento del parto.

La presente GPC responde a preguntas clínicas concernientes a este proceso y tiene la misión de ofrecer a los diversos profesionales implicados, tanto de atención primaria como de atención hospitalaria, las pautas para una atención de calidad a las mujeres durante el embarazo y también después del parto, además de ocuparse de diferentes aspectos relacionados con el recién nacido.

Esta guía es el resultado del trabajo de un amplio grupo de profesionales, procedentes de diferentes Comunidades Autónomas, que representan al conjunto de disciplinas implicadas en la atención al proceso reproductivo. También han participado en su elaboración, mujeres pertenecientes a asociaciones involucradas en el fomento de unos cuidados adecuados antes, durante y después del parto. En el proceso de revisión externa se ha contado con profesionales de reconocido prestigio pertenecientes a las sociedades científicas implicadas.

En la Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación, estamos muy satisfechos con el trabajo realizado y esperamos que esta guía permita la toma de decisiones seguras y eficientes, mejore la calidad de la asistencia sanitaria, y consiga situar en el centro de la atención a las mujeres y sus hijos, como verdaderos protagonistas de un acontecimiento tan único como trascendental que es dar vida y nacer a la vida.

M. MERCEDES VINUESA SEBASTIÁN

Directora General de Salud Pública, Calidad e Innovación

Autoría y colaboraciones

Grupo de trabajo de la Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio

Carmen Beltrán-Calvo. Jefa de Servicio de Evaluación de Tecnologías, Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETSA), Sevilla.

Juliana Ester Martín-López. Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA), Sevilla.

Ivan Solà-Arnau. Investigador, Centro Cochrane Iberoamericano (CCIb), Barcelona.

Longinos Aceituno-Velasco. Especialista en Ginecología y Obstetricia, Director de la Unidad de Gestión Clínica de Tocoginecología del Hospital de la Inmaculada, Área de Gestión Sanitaria Norte de Almería, Almería.

Margalida Alomar-Castell. Matrona, Gerencia de atención primaria, Centro de Salud Can Pastilla, Mallorca.

Carmen Barona-Vilar. Médica, Jefa de la Unidad de Salud Perinatal de la Dirección General de Salud Pública. Investigadora del Centro Superior de Investigación en Salud Pública. Generalitat Valenciana, Valencia.

Isabel Corona-Páez. Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, Unidad de Gestión Clínica Palma Palmilla, Distrito de Atención Primaria Málaga, Málaga.

Dolors Costa-Sampere. Matrona, Coordinadora Atención Materno infantil y Atención a la Salud Sexual y Reproductiva. Instituto Catalán de la salud, Barcelona.

Manuel Fillol Crespo. Ginecólogo, Jefe del Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital de La Plana de Villarreal, Castellón.

Isabel Espiga-López. Enfermera, Diplomada en Salud Pública y Género, Jefa de Servicio del Observatorio de Salud de las Mujeres. Subdirección General de Calidad y Cohesión. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

Laura García-Carrascosa. Bioquímica, Asociación El Parto es Nuestro, Madrid.

Yolanda Martín-Seco. Matrona, Centro de salud Meruelo Gama, Cantabria.

María Dolores Martínez-Romero. Matrona, Técnica del Servicio de Procesos y Programas Asistenciales, Servicio Gallego de Salud, Santiago de Compostela, A Coruña.

AngelaElisabeth-Müller. Arquitecta, Asociación El Parto es Nuestro, Madrid

Ibone Olza-Fernandez. Psiquiatra infantil, Hospital Universitario Puerta de Hierro, Madrid.

Marta Parra-Casado. Arquitecta, Presidenta de la Asociación El Parto es Nuestro, Madrid

Rosario Quintana-Pantaleón. Ginecóloga, Hospital Sierrallana, Torrelavega.

Carmen Tejero-Lainez. Trabajadora social, Asociación Vía láctea, Zaragoza.

Rafael Torrejón-Cardoso. Especialista en Ginecología y Obstetricia, Unidad de Gestión Clínica de Atención Integral de la Mujer, Hospital Universitario Puerta del Mar/Universidad de Cádiz, Cádiz.

Casilda Velasco-Juez. Matrona, Unidad de Gestión Clínica de Obstetricia y Ginecología, Complejo Hospitalario de Jaén, Jaén.

Coordinación

Carmen Beltrán-Calvo. Jefa de Servicio de Evaluación de Tecnologías, Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETSA), Sevilla.

Juliana Ester Martín-López. Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA), Sevilla.

Ivan Solà-Arnau. Investigador, Centro Cochrane Iberoamericano (CCIb), Barcelona.

Colaboración Experta

Mónica Ballesteros-Polo. Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública, Centro Cochrane Iberoamericano, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau , Barcelona.

África Caño-Aguilar. Especialista en ginecología y obstetricia, Unidad de Gestión Clínica de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario San Cecilio/Universidad de Granada, Granada.

Ana María Carlos-Gil. Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA), Sevilla.

Raúl García-Estepa. Licenciado en farmacia, Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETSA), Sevilla.

Rocío García-Aguilar. Diplomada Universitaria en Enfermería, Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETSA), Sevilla

Laura Martínez-García. Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública, Centro Cochrane Iberoamericano, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona.

Maria de las Nieves Respaldiza-Salas. Especilista en Inmunología, Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETSA), Sevilla.

David Rigau-Comas. Especialista en Farmacología Clínica, Centro Cochrane Iberoamericano, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona.

Ana Rufo-Romero. Matrona, Unidad de Gestión Clínica de Ginecología, Obstetricia y Patología mamaria, Hospital Virgen del Rocío, Sevilla.

Andrea Juliana Sanabria-Uribe. Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública, Centro Cochrane Iberoamericano, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona.

Anna Selva-Olid. Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública, Centro Cochrane Iberoamericano, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (Barcelona)

Revisión externa

Juan José Arrizabalaga-Abasolo. Endocrinología y nutrición, Hospital Universitario de Álava, Álava.

Emilia Bailón-Muñoz. Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, Unidad de Gestión Clínica Albaycín, Distrito de Atención Primaria Granada.

Maria Jesús Blázquez-García. Catedrática de Biología-Geología, Asociación "Vía Láctea", I.ES. Félix de Azara, Zaragoza.

Stella Gonzalez-Romero. Especialista en Endocrinología y Nutrición, Unidad de Gestión Clínica de Endocrinología y Nutrición, Hospital Regional de Málaga.

Jose María Lailla-Vicens. Ginecólogo, Hospital San Juan de Dios, Barcelona.

Maria Nieves Muñoz-Rodriguez. Dirección General de Planificación, Ordenación Sanitaria y Farmaceútica e Investigación, Murcia.

Carmen Rosa Pallás-Alonso. Neonatóloga, Hospital 12 de Octubre, Madrid.

Angels Paulí-Cabezas. Matrona, Instituto Catalán de la Salud, Barcelona.

Agradecimientos

Flora María Martinez-Pecino. Médico, Servicio de Promoción de la Salud, Secretaría General de Salud Pública, Inclusión Social y Calidad de Vida. Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales, Sevilla.

Reyes Sanz-Amores. Médico, Servicio de Calidad y Procesos. Dirección General de Calidad, Investigación y Gestión del Conocimiento. Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales, Sevilla.

Sociedades Colaboradoras

Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (SEMFyC)

Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO)

Sociedad Española de Neonatología (SEN)

Federación de Asociaciones de Matronas Españolas (FAME)

Asociación "Vía Láctea"

Asociación "El Parto es Nuestro"

Miembros de estas sociedades han participado en la autoría, colaboración experta y revisión externa de la GPC

Declaración de interés: Todos los miembros del Grupo de Trabajo, así como las personas que han participado en la colaboración experta y en la revisión externa, han realizado la declaración de interés que se presenta en el Anexo 1.

Preguntas para responder

CONSULTA PRECONCEPCIONAL

1. ¿Cuál es el objetivo y cuál debe ser el contenido de una visita preconcepcional?

ATENCIÓN DURANTE EL EMBARAZO

Visitas y seguimiento durante el embarazo

Organización de los cuidados prenatales

2. ¿Qué profesionales deben prestar los cuidados prenatales?

Visitas y seguimiento durante el embarazo

3. ¿El número de visitas de seguimiento durante el embarazo influye en los resultados de salud de la madre y/o del/la recién nacido/a?
4. ¿Cuál debe ser el contenido de la historia clínica?
5. ¿Cuál es la utilidad de la exploración rutinaria del índice de masa corporal (IMC) y vigilancia del peso, toma de tensión arterial, exploración mamaria y la exploración ginecológica al inicio del embarazo? ¿Cuál es la utilidad del cribado universal de trastornos hipertensivos [toma de Tensión Arterial (TA) y tiras reactivas] y en qué momento del embarazo debe realizarse? ¿Cuál es la utilidad del cribado universal de cáncer de cervix y en qué momento del embarazo debe realizarse?
6. ¿Cuál es la utilidad de la determinación del nivel de urea plasmática en una bioquímica?
7. ¿Cuál es la utilidad de la determinación del nivel de creatinina plasmática en una bioquímica?
8. ¿Cuál es la utilidad de la determinación del nivel de ácido úrico plasmático en una bioquímica?
9. ¿Cuál es la utilidad del cribado universal de sífilis en gestantes y en qué momento del embarazo debe realizarse?
10. ¿Cuál es la utilidad del cribado universal de la enfermedad de Chagas en gestantes y en qué momento del embarazo debe realizarse?
11. ¿Cuál es la utilidad del cribado universal de clamidia en gestantes y en qué momento del embarazo debe realizarse?
12. ¿Cuál es la utilidad del cribado universal de vaginosis bacteriana en gestantes asintomáticas y en qué momento del embarazo debe realizarse?
13. ¿Cuál es la utilidad del cribado universal para rubeola en gestantes y en qué momento del embarazo debe realizarse?

14. ¿Cuál es la utilidad del cribado universal de infecciones por toxoplasma en gestantes y en qué momento del embarazo debe realizarse?
15. ¿Cuál es la utilidad del cribado universal para varicela en gestantes y en qué momento del embarazo debe realizarse?
16. ¿Cuál es la utilidad del cribado universal para citomegalovirus en gestantes y en qué momento del embarazo debe realizarse?
17. ¿Cuál es la utilidad del cribado universal para virus hepatitis B en gestantes y en qué momento del embarazo debe realizarse?
18. ¿Cuál es la utilidad del cribado universal para la hepatitis C en gestantes y en qué momento del embarazo debe realizarse?
19. ¿Cuál es la utilidad del cribado universal del estreptococo del grupo B en gestantes y en qué momento del embarazo debe realizarse?
20. ¿Cuál es la utilidad del cribado universal del virus de la inmunodeficiencia Humana (VIH) en gestantes y en qué momento del embarazo debe realizarse?
21. ¿Cuál es la utilidad del cribado universal de bacteriuria asintomática en gestantes y en qué momento del embarazo debe realizarse?
22. ¿Cuál es la utilidad del cribado universal para la anemia y en qué momento del embarazo debe realizarse?
23. ¿Cuál es la utilidad de la determinación del nivel de ferritina en una bioquímica?
24. ¿Cuál es la utilidad del cribado universal para la incompatibilidad Rh y en qué momento del embarazo debe realizarse?
25. ¿Cuál es la efectividad y las pautas más apropiadas para la profilaxis anti-D en la prevención de la sensibilización Rh?
26. ¿Cuál es la utilidad del cribado universal de patología tiroidea y en qué momento del embarazo debe realizarse?
27. ¿Cuál es el método de cribado más adecuado para el despistaje de la diabetes gestacional? ¿En qué momento del embarazo debe realizarse el cribado de la diabetes gestacional? ¿Qué criterios son los más adecuados para considerar a una embarazada como diabética gestacional?
28. ¿Cuál es la utilidad del cribado universal del riesgo de parto pretérmino y en qué momento del embarazo debe realizarse?
29. ¿Es beneficioso realizar un plan de nacimiento durante el embarazo?

Exploración ecográfica y diagnóstico prenatal

30. ¿En qué semana de gestación se deben realizar las exploraciones ecográficas? ¿Se deriva alguna complicación de la realización de las exploraciones ecográficas?
31. ¿Qué información derivada de las pruebas ecográficas debe aportarse? ¿De qué manera y en qué momento debe aportarse esta información?

32. ¿Cuál es el rendimiento del test combinado para el cribado de cromosomopatías frente a la realización de pruebas invasivas?

Control del crecimiento y bienestar fetales

33. ¿Es útil la medición de la altura uterina para predecir el control del crecimiento fetal?
34. ¿Cuál es el beneficio del estudio *doppler* de las arterias uterinas y de la arteria umbilical en los embarazos de bajo riesgo?
35. ¿Son necesarios los controles rutinarios de cardiotocografía para la evaluación antenatal del bienestar fetal? De ser necesarios, ¿a partir de qué semana de gestación?

Vacunas durante el embarazo

36. ¿Qué vacunas están indicadas y cuáles están contraindicadas durante la gestación?

Estilos de vida durante el embarazo

Hábitos alimentarios

37. ¿Es necesario realizar indicaciones específicas sobre los hábitos alimentarios y la dieta durante el embarazo?
38. ¿Cuáles son las recomendaciones sobre ingesta alimentaria durante el embarazo?
39. Con una dieta variada, ¿se cubren las necesidades de micronutrientes como hierro, vitaminas o yodo?

Suplementación farmacológica de nutrientes

40. ¿Cuál es el efecto de la profilaxis con hierro en mujeres durante el embarazo?
41. ¿Es necesario realizar una suplementación farmacológica con yodo durante el embarazo?
42. ¿Es necesario realizar una suplementación farmacológica con ácido fólico durante el embarazo?
43. ¿Es necesario realizar una suplementación farmacológica con complejos vitamínicos durante el embarazo?
44. ¿Son seguros los suplementos alimentarios (ácidos grasos omega3) durante el embarazo?

Medicación durante el embarazo

45. ¿Que fármacos de uso corriente son seguros durante el embarazo?

Alcohol y tabaco durante el embarazo

46. ¿Cuáles son las consecuencias del consumo de alcohol durante el embarazo?
47. ¿Existen programas para reducir el consumo de alcohol dirigidos a las mujeres embarazadas?
48. ¿Cuáles son las consecuencias del tabaquismo activo y pasivo durante el embarazo?
49. ¿Existen programas de deshabituación tabáquica específicos dirigidos a las mujeres embarazadas?

Ejercicio durante el embarazo

50. ¿Es necesario el ejercicio físico o la práctica del deporte en determinadas circunstancias durante el embarazo?

Cambios psicológicos del embarazo. Estrés psicosocial y trastornos afectivos

51. ¿Cuáles son las herramientas con un mejor rendimiento en la detección de trastornos mentales durante el embarazo?

Sexualidad

52. ¿La actividad sexual se relaciona con la aparición de problemas durante el embarazo? ¿La actividad sexual se relaciona con la aparición de contracciones de parto?

Viajes

53. ¿Qué consejos son necesarios realizar durante el embarazo a las mujeres que desean viajar?

Manejo de problemas frecuentes durante el embarazo

54. ¿Cuál es el efecto de las intervenciones para el tratamiento de las náuseas y vómitos durante el embarazo?
55. ¿Cuál es el efecto de las intervenciones para prevenir o tratar la pirosis durante el embarazo?
56. ¿Cuál es el efecto de las intervenciones para la prevención o el alivio del estreñimiento durante el embarazo?
57. ¿Cuál es el efecto de las intervenciones para la prevención o el alivio de las varices durante el embarazo?
58. ¿Cuál es el efecto de las intervenciones para la prevención o el alivio de las hemorroides durante el embarazo?
59. ¿Cuál el efecto de las intervenciones usadas para la prevención o el tratamiento de la lumbalgia durante el embarazo?

Manejo de la gestación en presentación podálica a partir de la semana 35

60. ¿Qué intervenciones han mostrado un beneficio para intento de versión externa a cefálica exitosa?
61. ¿Cuáles son las condiciones idóneas para la realización de una versión externa?
62. ¿Cuál es el momento idóneo para la realización de un intento de versión externa a cefálica?

Preparación al nacimiento

63. ¿Qué eficacia ha demostrado la realización de programas de educación para la preparación al nacimiento?

Manejo de la gestación a partir de la semana 41

64. ¿Cuál es el manejo obstétrico más adecuado de la gestación a partir de la semana 41?

ATENCIÓN DURANTE EL PUERPERIO

Atención durante el puerperio hospitalario

65. ¿Qué controles y cuidados son las más adecuados para el/la recién nacido/a durante el ingreso hospitalario?
66. ¿Qué controles y cuidados son los más adecuados para la madre durante el ingreso hospitalario?
67. ¿Qué profesional es el idóneo para el control de puerperio hospitalario?
68. ¿Cuáles son los beneficios de la no-separación y el alojamiento conjunto madre-bebé durante la estancia hospitalaria para la salud materna y neonatal? ¿Cuáles son los beneficios del colecho durante la estancia hospitalaria para la salud materna y neonatal?

Alta hospitalaria y consejos sobre cuidados durante el puerperio

69. ¿Cuáles son los beneficios y seguridad del alta hospitalaria precoz?
70. ¿Cuál es la información idónea y los cuidados recomendados en el momento del alta hospitalaria? ¿Cuáles son los signos de alarma, relacionados con la madre y el/la recién nacido/a, de los que hay que informar al alta hospitalaria?

Visitas de control durante el puerperio en atención primaria

71. ¿Qué controles son los idóneos en el puerperio en atención primaria, y en qué momento y lugar deben realizarse? ¿Quién es el/la profesional idóneo para asistir el puerperio en atención primaria?

Manejo de problemas frecuentes durante el puerperio

72. ¿Cuál es el beneficio de los tratamientos para el dolor perineal?
73. ¿Cuál es el beneficio de los tratamientos para la cefalea postpunción dural?
74. ¿Cuál es el beneficio de los tratamientos para la lumbalgia postpunción dural?
75. ¿Cuál es el beneficio de los tratamientos para el estreñimiento?
76. ¿Cuál es el beneficio de la rehabilitación de la musculatura del suelo pélvico durante el puerperio?

Anticoncepción durante el puerperio

77. ¿En qué momento se puede iniciar un tratamiento anticonceptivo tras el parto?
78. ¿Qué consideraciones especiales deben realizarse tras el parto según el tipo de anticonceptivo?

Salud mental durante el puerperio

79. ¿Cuáles son las herramientas con un mejor rendimiento en la detección de trastornos mentales durante el puerperio?
80. ¿El contacto de la madre con otras redes de madres y grupos de apoyo reduce el riesgo de problemas mentales y depresión posparto?

Lactancia

81. ¿Qué prácticas favorecen la instauración de la lactancia materna durante el puerperio?
82. ¿Qué prácticas favorecen el mantenimiento de la lactancia materna durante el puerperio?
83. ¿Cuál es el tratamiento más adecuado para las grietas en el pezón, la ingurgitación mamaria y la mastitis?

Clasificación de la calidad de la evidencia y gradación de la fuerza de las recomendaciones

<table>
<tr><th colspan="4">Clasificación de la calidad de la evidencia en el sistema GRADE</th></tr>
<tr><th>Calidad de la evidencia científica</th><th>Diseño del estudio</th><th>Disminuir la calidad si</th><th>Aumentar la calidad si</th></tr>
<tr><td>Alta</td><td>ECA</td><td rowspan="4">Limitación en el diseño:
Importante (-1)
Muy importante (-2)

Inconsistencia (-1)

Evidencia directa:
Alguna (-1) incertidumbre
Gran (-2) incertidumbre acerca de que la evidencia sea directa

Datos imprecisos (-1)

Sesgo de notificación:
Alta probabilidad de (-1)</td><td rowspan="4">Asociación:
• Evidencia científica de una fuerte asociación (RR>2 o <0,5 basado en estudios observacio-nales sin factores de confusión) (+1).
• Evidencia científica de una muy fuerte asociación (RR>5 o <0,2 basado en estudios sin posibilidad de sesgos) (+2)

Gradiente dosis respuesta (+1)

Todos los posibles factores de confusión podrían haber reducido el efecto observado (+1)</td></tr>
<tr><td>Moderada</td><td></td></tr>
<tr><td>Baja</td><td>Estudios observacionales</td></tr>
<tr><td>Muy baja</td><td>Otros tipos de diseño</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">Implicaciones de la fuerza de recomendación en el sistema GRADE</th></tr>
<tr><th colspan="3">Implicaciones de una recomendación fuerte</th></tr>
<tr><th>Mujeres</th><th>Clínicos</th><th>Gestores / Planificadores</th></tr>
<tr><td>La inmensa mayoría de las personas estarían de acuerdo con la acción recomendada y únicamente una pequeña parte no lo estarían</td><td>La mayoría de mujeres deberían recibir la intervención recomendada.</td><td>La recomendación puede ser adoptada como política sanitaria en la mayoría de las situaciones.</td></tr>
<tr><th colspan="3">Implicaciones de una recomendación débil:</th></tr>
<tr><th>Mujeres</th><th>Clínicos</th><th>Gestores / Planificadores</th></tr>
<tr><td>La mayoría de las personas estarían de acuerdo con la acción recomendada pero un número importante de ellas no.</td><td>Reconoce que diferentes opciones serán apropiadas para diferentes mujeres y que el médico tiene que ayudar a cada paciente a llegar a la decisión más consistente con sus valores y preferencias.</td><td>Existe necesidad de un debate importante y la participación de los grupos de interés.</td></tr>
</table>

Recomendaciones de la GPC

Consulta preconcepcional

Enfermedades crónicas	
√	Se sugiere informar a las mujeres que planifican un embarazo y padecen una enfermedad crónica sobre la posible repercusión en la evolución de su enfermedad y en los resultados perinatales. Se sugiere realizar una detallada anamnesis para identificar todos los posibles riesgos y planificar adecuadamente el embarazo. En algunos casos de mujeres con diabetes, epilepsia, hipotiroidismo u otras enfermedades crónicas, al principio del embarazo puede ser necesario reevaluar el tratamiento habitual por el médico/a que atiende el proceso.
√	En mujeres que planifican su embarazo, con sobrepeso u obesidad (IMC≥25 kg/m^2) y con más de un factor de riesgo adicional de diabetes (incluyendo antecedentes de diabetes gestacional) se sugiere el cribado para detectar la prediabetes y la diabetes tipo 2.
√	En mujeres que planifican su embarazo y son diabéticas se sugiere optimizar el control glucémico hasta alcanzar, antes del embarazo, el mejor control posible.
√	En mujeres que planifican su embarazo y presentan hiertensión arterial (HTA) crónica se sugiere revisar la medicación antihipertensiva por si fuera conveniente su modificación.
√	En mujeres que planifican su embarazo y presentan epilepsia se sugiere revisar la medicación por si fuera conveniente modificarla o suspenderla antes del embarazo e iniciar la suplementación con ácido fólico (5 mg/día) almenos un mes antes de la concepción y mantenerla hasta las 12 semanas de gestación.
Antecedentes reproductivos	
√	En todas las mujeres que planifican su embarazo se sugiere evaluar los antecedentes reproductivos.
√	En mujeres que planifican su embarazo y presentan antecedentes de parto pretérmino se sugiere evaluar y controlar las posibles causas de recurrencia antes del siguiente embarazo.

√	En mujeres que planifican su embarazo y presentan antecedentes de abortos de repetición (más de tres pérdidas reproductivas según el Colegio Británico de Obstetricia y Ginecología) se sugiere realizar un estudio para identificar las posibles causas y valorar su tratamiento.
√	En mujeres que planifican su embarazo y presentan antecedentes de muerte fetal se sugiere completar el estudio de las posibles causas y modificar los posibles factores de riesgo asociados.
√	En mujeres que planifican su embarazo y presentan antecedentes de cesárea se sugiere aconsejar esperar un mínimo de 18 meses hasta el siguiente parto.
Enfermedades infecciosas	
√	En mujeres que planifican su embarazo y que no están inmunizadas frente a la hepatitis B se sugiere la vacunación antes del embarazo.
√	En mujeres que planifican su embarazo y presentan alto riesgo de infección por virus de la hepatitis C (VHC) se sugiere el cribado de hepatitis C para ofrecer información sobre los posibles riesgos de transmisión vertical.
√	En mujeres que planifican su embarazo y que no están inmunizadas frente a la rubeola se sugiere la vacunación antes del embarazo con vacuna triple vírica y tomar precauciones para evitar el embarazo durante los 28 días siguientes a la vacunación.
√	En mujeres que planifican su embarazo se sugiere aconsejar sobre las medidas adecuadas para evitar la infección por *Toxoplasma gondii* durante el embarazo.
Nutrición	
√	En mujeres que planifican su embarazo se sugiere recomendar una dieta equilibrada de nutrientes.
√	En mujeres que planifican su embarazo se sugiere recomendar el consumo de sal yodada.
√	En mujeres que planifican su embarazo y que presentan un índice de masa corporal≥25 kg/m^2 o ≤18 kg/m^2 se sugiere ofrecer información y consejo dietético así como la realización de actividad física.

Consumo de sustancias tóxicas	
√	En mujeres que planifican su embarazo se sugiere realizar una anamnesis detallada sobre el consumo de tabaco, alcohol, fármacos y otras sustancias psicoactivas.
√	En mujeres que planifican su embarazo y son fumadoras o consumen alcohol, se sugiere recomendar el abandono del consumo y proponer intervenciones de deshabituación.
√	En mujeres que planifican su embarazo y que consumen drogas, se sugiere recomendar el abandono del consumo con intervenciones de deshabituación.
Intervenciones educativas y de promoción de la salud	
√	En mujeres que planifican su embarazo se sugiere recomendar la realización de ejercicio físico de manera habitual.
Suplementos farmacológicos	
√	En las mujeres que planifican su embarazo se sugiere la suplementación diaria con 0,4 mg de ácido fólico desde al menos uno o dos meses previos a la concepción. En las mujeres con antecedentes de defectos del tubo neural, que han tenido un hijo anterior con defecto del tubo neural, son diabéticas o están tomando anticonvulsionantes, se recomienda la suplementación diaria con dosis de 5 mg de ácido fólico.
√	Se sugiere no administrar de manera sistemática una suplementación diaria con yodo a las mujeres que planifican su embarazo.
√	Se sugiere no administrar de manera sistemática a las mujeres que planifican su embarazo una suplementación diaria con un preparado multivitamínico para evitar defectos del tubo neural.

Atención durante el embarazo

Organización de los cuidados prenatales

Fuerte	Se recomienda que los cuidados prenatales en las gestaciones sin complicaciones sean proporcionados por las matronas y el/la médico/a de familia, con la participación del resto de los/las profesionales sanitarios de los equipos de atención primaria y el apoyo de la unidad obstétrica correspondiente.
√	Se sugiere que las visitas prenatales programadas en las gestaciones sin complicaciones puedan coordinarse por matronas.

Visitas y seguimiento durante el embarazo

Número de visitas	
Débil	Se sugiere un programa de seguimiento de entre 6 y 9 visitas en mujeres con bajo riesgo de desarrollar complicaciones durante el embarazo o el parto.
Contenido de la historia clínica	
Fuerte	Se recomienda que en la primera visita prenatal se realice una anamnesis registrando la información en una historia clínica estructurada con la finalidad de valorar el estado general de la mujer e identificar posibles factores de riesgo.
√	Se sugiere que la historia clínica se actualice en cada visita de seguimiento del embarazo.
√	Se sugiere registrar toda la información en una historia clínica informatizada y compartida que facilite la integración de todos los niveles de atención (primaria y hospitalaria).

Utilidad de la exploración rutinaria del Índice de Masa Corporal (IMC), vigilancia del peso, toma de tensión arterial, exploración mamaria y exploración ginecológica durante el embarazo. Utilidad del cribado universal de trastornos hipertensivos y de cáncer de cervix	
Fuerte	Se recomienda calcular el índice de masa corporal en la primera visita prenatal, para identificar a aquellas mujeres que requieran un seguimiento de la ganancia del peso durante su embarazo.
Fuerte	Se recomienda tomar la presión arterial en cada visita prenatal para detectar el riesgo de preeclampsia.
Débil	Se sugiere no realizar una exploración mamaria como método de cribado de cáncer de mama, ni con el fin de promocionar la lactancia materna ni identificar posibles dificultades en el amamantamiento.
Débil	Se sugiere no realizar una exploración ginecológica en el transcurso de las visitas prenatales con la finalidad de predecir la posibilidad de un parto pretérmino o de detectar patología ginecológica.
Débil	Se sugiere no realizar una pelvimetría con la finalidad de valorar la necesidad de cesárea en mujeres con un bebé con presentación cefálica a término.
Débil	Se sugiere no realizar tactos vaginales ni la maniobra de Hamilton como procedimiento de rutina en aquellas mujeres con un embarazo sin complicaciones antes del término y que no tengan ninguna indicación de finalización de la gestación.
Débil	Se sugiere no realizar una citología cervical rutinariamente durante la primera visita prenatal para valorar el riesgo de cáncer de cérvix.
√	Se sugiere retrasar la citología hasta 6 u 8 semanas tras el parto en mujeres con una historia previa de citologías negativas a las que les corresponde una nueva prueba de cribado, salvo en los casos en los que existan dudas sobre el seguimiento del cribado por parte de la mujer o hayan transcurrido más de 5 años desde la última citología.
Débil	Se sugiere la determinación de proteinuria en cada visita prenatal para detectar el riesgo de preclampsia.
√	Se sugiere individualizar la valoración del peso durante el embarazo, evitando pesar rutinariamente en todas las visitas prenatales.

Parámetros útiles de la bioquímica durante el embarazo	
Débil	Se sugiere no determinar de manera rutinaria el nivel de urea en sangre en mujeres embarazadas.
Débil	Se sugiere no determinar de manera rutinaria el nivel de creatinina en sangre en la determinación bioquímica inicial para determinar el riesgo de hipertensión durante el embarazo en mujeres sin riesgo de sufrir complicaciones durante su gestación.
√	Se sugiere determinar el ácido úrico en suero en la analítica del segundo trimestre como un signo de alerta de preeclampsia en mujeres normotensas.
Cribado de infecciones durante el embarazo	
Débil	Se sugiere ofrecer un cribado rutinario de sífilis a todas las mujeres embarazadas en la primera visita del embarazo.
√	Dado que las pruebas de cribado de sífilis pueden dar resultados falsos positivos, se sugiere disponer de protocolos adecuados de diagnóstico.
Fuerte	Se recomienda ofrecer la realización de un cribado de la enfermedad de Chagas en la primera visita del embarazo a todas aquellas mujeres originarias o que han permanecido durante un tiempo en una zona endémica.
Débil	Se sugiere no realizar un cribado sistemático de clamidia a todas las mujeres embarazadas.
Débil	Se sugiere ofrecer un cribado de clamidia a mujeres embarazadas asintomáticas que tengan riesgo de infecciones de transmisión sexual.
Débil	Se sugiere no realizar un cribado rutinario de vaginosis bacteriana a todas las mujeres embarazadas.
Fuerte	Se recomienda ofrecer un cribado de rubeola a las gestantes en la primera visita prenatal para valorar la inmunidad frente a la rubeola y posibilitar la vacunación tan pronto como sea posible en el posparto de mujeres no inmunizadas.
Débil	Se sugiere no ofrecer el cribado de infección por toxoplasma a toda mujer gestante.
√	Se sugiere informar a las mujeres sobre las medidas dietéticas e higiénicas dirigidas a reducir el riesgo de una infección por Toxoplasma.

√	Se sugiere que en el transcurso del embarazo, en la anamnesis se realice un cribado de varicela mediante la revisión de los antecedentes médicos personales de varicela de la mujer, con el fin de evitar el contacto con cualquier persona que tenga varicela en el caso de no estar inmunizada, y que consulte con un profesional sanitario en caso de contacto.
√	Se sugiere aconsejar a las gestantes seronegativas al virus de la varicela zóster que eviten el contacto con cualquier persona que tenga varicela, y que consulte con un profesional sanitario en caso de contacto.
Fuerte	Se recomienda no realizar un cribado de citomegalovirus en el embarazo.
Débil	Se sugiere informar a la mujer de una serie de medidas higiénicas dirigidas a evitar la exposición a la saliva y a la orina que pueden contener el citomegalovirus.
Fuerte	Se recomienda ofrecer un cribado de la hepatitis B a todas las mujeres embarazadas en su primera visita.
√	Se sugiere que en los casos en los que la gestante presente antígeno HbsAg (+) sea remitida al servicio correspondiente para estudiar si es portadora asintomática o padece una hepatopatía crónica, con el fin de instaurar tratamiento si procede y programar un seguimiento.
Fuerte	Se recomienda no realizar un cribado universal del virus de la hepatitis C (VHC) en mujeres embarazadas.
√	Se sugiere valorar la realización de cribado del virus de la hepatitis C en mujeres que se consideren que tienen riesgo de infección por el VHC: antecedentes de consumo de drogas por vía parenteral, receptoras de transfusiones sanguíneas, trasplantadas antes de la década de los 90, mujeres Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) positivas, portadoras del VHB, con historia de intervenciones con endoscopias o hemodiálisis, o que tengan una pareja con una infección del VHC.
Débil	Se sugiere ofrecer un cribado universal para la colonización por estreptococo B entre la semana 35 y 37 de gestación para disminuir el riesgo de sepsis neonatal.
Fuerte	Se recomienda ofrecer un cribado universal de VIH en la primera visita prenatal.
√	Se sugiere repetir la determinación en la última analítica del embarazo en mujeres con riesgo de infección por VIH.

Fuerte	Se recomienda la realización de un cultivo de orina en todas las mujeres embarazadas en la primera visita del embarazo para detectar la presencia de bacteriuria asintomática para prevenir el riesgo de infección de tracto urinario superior y de bajo peso al nacer.
Cribado de anemia durante el embarazo	
Débil	Se sugiere realizar un cribado universal de anemia en mujeres embarazadas durante la primera visita prenatal.
√	Se sugiere repetir el cribado universal de anemia en mujeres embarazadas alrededor de las 28 semanas de gestación.
√	Se sugiere establecer el diagnóstico de anemia en el embarazo cuando la hemoglobina es inferior a 11 g/dl en el primer trimestre, inferior a 10,5 g/dl en el segundo e inferior a 11 g/dl en el tercer trimestre.
Fuerte	Se recomienda determinar el nivel de ferritina en suero para confirmar un diagnóstico dudoso de anemia ferropénica.
Cribado de isoinmunización Rh	
Fuerte	Se recomienda realizar un cribado de compatibilidad Rh, del grupo sanguíneo ABO y de anticuerpos irregulares a todas las mujeres embarazadas durante la primera visita prenatal.
Fuerte	Se recomienda repetir la determinación de anticuerpos anti-Rh a las mujeres embarazadas Rh negativo con incompatibilidad Rh entre las 24 y 28 semanas de gestación.
Profilaxis anti-D	
Fuerte	Se recomienda ofrecer profilaxis prenatal rutinaria con una administración de 300 µg (1.500 UI) de inmunoglobulina anti-D a las mujeres embarazadas Rh negativo y no sensibilizadas para reducir el riesgo de sensibilización.
Fuerte	Se recomienda administrar la profilaxis prenatal como dosis única a las 28 – 30 semanas de gestación a las mujeres Rh negativo y no sensibilizadas.
Fuerte	Se recomienda administrar dosis única de inmunoglobulina anti-D durante las primeras 72 horas tras cualquier episodio de potencial sensibilización (aborto, embarazo ectópico, mola parcial, biopsia de corion, amniocentesis, cordocentesis, versión cefálica externa).

Fuerte	Se recomienda administrar una dosis adicional de inmunoglobulina anti-D si se produce una hemorragia fetomaterna de entre 10 y 15 mL.
Fuerte	Se recomienda ofrecer profilaxis con la administración de 300 µg (1.500 UI) de inmunoglobulina anti-D a las mujeres Rh negativas y no sensibilizadas cuyo recién nacido (RN) sea Rh positivo durante las primeras 72 horas posparto.
Cribado de hipotiroidismo	
√	Se sugiere la realización de cribado de la función tiroidea en la primera visita en gestantes con factores de riesgo de disfunción tiroidea: mujeres mayores de 30 años, mujeres con historia familiar de enfermedad tiroidea, mujeres con antecedentes personales de enfermedad tiroidea, mujeres con DM tipo 1 u otros trastornos autoinmunes, mujeres con antecedentes de abortos de repetición, de irradiación de cabeza o cuello, en tratamiento sustitutivo con levotiroxina o que viven en zonas que presumiblemente son deficientes en yodo.
Cribado de diabetes gestacional	
√	Se sugiere que en las gestantes sin riesgo de complicaciones se valoren los siguientes factores de riesgo de diabetes gestacional durante las primeras visitas del embarazo: IMC≥30 kg/m^2, antecedentes de hijos macrosómicos con peso al nacer ≥4,5 kg, antecedentes de diabetes gestacional, o antecedentes familiares de primer grado de diabetes.
√	Se sugiere realizar un cribado de diabetes gestacional durante el primer trimestre en aquellas mujeres con antecedentes de diabetes gestacional.
√	Se sugiere repetir el cribado entre las semanas 24 y 28 de gestación en aquellas mujeres en las que se identifique cualquiera de los factores de riesgo de diabetes gestacional con un resultado negativo en el cribado del primer trimestre, o con un resultado positivo y una curva de glucemia normal.
√	Se sugiere realizar el test de O'Sullivan entre las semanas 24-28 como prueba de cribado, informando a las mujeres sobre las características de la prueba.

Cribado de riesgo de parto pretérmino	
Débil	Se sugiere no realizar rutinariamente una determinación ecográfica de la longitud del cuello uterino.
Débil	Se sugiere no determinar de forma rutinaria mediante ecografía la tunelización del cuello uterino a toda mujer embarazada sin signos o síntomas previos de amenaza de parto prematuro.
Plan de parto y nacimiento	
Débil	Se sugiere ofrecer a las mujeres embarazadas la posibilidad de elaborar un plan de parto y nacimiento a partir de la semana 28 que permita conocer las preferencias de la mujer.
√	Se sugiere que el plan sea recibido por el hospital e incorporado a la historia clínica con la finalidad de que los/las profesionales que atiendan el parto conozcan los deseos de la mujer y puedan planificar el parto conjuntamente.

Exploración ecográfica y diagnóstico prenatal

Cronología	
Fuerte	Se recomienda la realización de dos ecografías durante el embarazo en mujeres sin factores de riesgo.
Fuerte	Se recomienda realizar una primera ecografía al final del primer trimestre (11 -13^{+6}) y la segunda alrededor de la semana 20.
Débil	Se sugiere no realizar una ecografía rutinaria durante el tercer trimestre del embarazo.
Información	
√	Antes de cada exploración ecográfica se sugiere informar a la mujer sobre las características y objetivos de la prueba, así como de las limitaciones de la ecografía, comprobando que la mujer ha entendido la información proporcionada.
√	Se sugiere informar a la mujer sobre el objetivo y las implicaciones de hallazgos patológicos de la ecografía para facilitar la toma de decisiones informadas, así como de las limitaciones de las exploraciones ecográficas de rutina.

Despistaje de cromosomopatías	
Fuerte	Se recomienda ofrecer un test combinado (edad materna, medición de la translucencia nucal, PAPP-A y fracción libre de β-hCG) entre las semanas 11 y 13^{+6} para determinar el riesgo de síndrome de Down.
Fuerte	Se recomienda ofrecer un test cuádruple entre las semanas 13^{+0} y 17^{+0} únicamente a aquellas gestantes a las que no se les ha podido realizar un cribado durante el primer trimestre.

Control del crecimiento y bienestar fetales

Medición de la altura uterina	
Débil	Se sugiere realizar la medición de la altura uterina en las consultas prenatales a partir de la semana 24 de gestación como parte de las intervenciones para evaluar el crecimiento fetal.
Estudio doppler de arterias uterinas	
Débil	En los embarazos con bajo riesgo de desarrollar complicaciones se sugiere no realizar de forma rutinaria *Doppler* utero-placentario y umbilical/fetal.
Cardiotocografía	
Débil	Se sugiere no realizar monitorización del bienestar fetal mediante cardiotocografía antes de la semana 40 de gestación en mujeres embarazadas sin riesgo de desarrollar complicaciones.

Vacunas durante el embarazo

√	Los/las profesionales sanitarios deben dar información a las mujeres sobre los riesgos que suponen para el feto y el recién nacido/a determinadas enfermedades inmunoprevenibles. Es necesario que el/la profesional sanitario revise durante la visita prenatal conjuntamente con la mujer su calendario vacunal, y que se discutan los beneficios derivados de la vacunación.
Fuerte	Se recomienda no administrar la vacuna atenuada de la gripe, o la vacunación antirubeola, antiparotiditis, antisarampión, y antivaricela durante el embarazo ya que están contraindicadas.
Fuerte	Se recomienda ofrecer la administración de la vacuna antigripal inactivada durante la temporada gripal a todas las mujeres embarazadas durante cualquier momento del embarazo.

Fuerte	Se recomienda ofrecer la administración de la vacuna para difteria y tétanos a aquellas mujeres embarazadas que no tienen una pauta de vacunación completa, evitando su administración durante el primer trimestre de embarazo.
Fuerte	En el caso de las mujeres embarazadas en las que no existe evidencia de inmunización contra el virus de la rubeola se recomienda ofrecer la administración de una dosis de vacuna triple vírica posparto, valorando sus beneficios y riesgos durante el periodo de lactancia.
Fuerte	En las mujeres embarazadas en las que no existe evidencia de inmunización contra el virus de la varicela se recomienda administrar la primera dosis de la vacuna tan pronto termine el embarazo y, siempre que sea posible, antes de ser dada de alta del hospital. La segunda dosis de la vacuna debe administrarse entre las 4 y las 8 semanas después de la primera dosis.

Estilos de vida durante el embarazo

Hábitos alimentarios

Indicaciones específicas	
Débil	Se sugiere ofrecer un consejo nutricional a las gestantes con el fin de conseguir una dieta equilibrada y adecuar la ingesta de calorías a las necesidades del embarazo.
Débil	Se sugiere recomendar una dieta proteica-energética equilibrada en aquellas gestantes en las que se identifique una ingesta alimentaria insuficiente.
Débil	Se sugiere no recomendar de manera rutinaria una dieta con altos contenidos proteicos o isocalórica en gestantes.
Débil	Se sugiere recomendar una restricción proteico-energética a gestantes con sobrepeso o un incremento ponderal excesivo durante la gestación (>570 g por semana).
Micronutrientes en la dieta	
Débil	Se sugiere realizar una valoración de los hábitos alimentarios de la embarazada en el primer contacto con profesionales sanitarios. En esta valoración debería estimarse cuál es la ingesta diaria de alimentos para poder cuantificar su valor nutricional, y así poder informar a la mujer sobre una dieta adecuada para sus necesidades y sobre la conveniencia de complementar la dieta.

Suplementación farmacológica de nutrientes

Suplementación farmacológica con hierro	
Débil	Se sugiere no ofrecer de forma rutinaria la suplementación con hierro en mujeres gestantes.
Suplementación farmacológica con yodo	
Débil	Se sugiere la suplementación farmacológica durante la gestación con yoduro potásico a dosis de 200 µg/día en aquellas mujeres que no alcanzan las cantidades diarias recomendadas de ingesta de yodo con su dieta (3 raciones de leche y derivados lácteos + 2 g de sal yodada).
Suplementación farmacológica con ácido fólico	
Fuerte	Se recomienda la suplementación diaria en dosis de 0,4 mg/día (400 µg/día) de ácido fólico durante las primeras doce semanas de gestación.
√	En pacientes que utilizan fármacos antiepilépticos se recomienda una dosis diaria de 5 mg, independientemente del tipo de antiepiléptico que se use.
Suplementación farmacológica con complejos multivitamínicos	
√	Se sugiere informar a las mujeres embarazadas que deben evitar la ingesta de suplementos de vitamina A en dosis superiores a 2.500 UI o 750 µg por su teratogenicidad.
√	Se sugiere no suplementar a las mujeres con complejos multivitamínicos durante la gestación.

Medicación durante el embarazo

√	Se sugiere que durante el embarazo se prescriba el menor número de fármacos y en la menor dosis posible, limitándose su uso a aquellas circunstancias en las que los beneficios esperados para la madre y el feto superen a los riesgos conocidos para el feto.

Alcohol y tabaco durante el embarazo

Débil	Se recomienda que las mujeres que estén embarazadas o estén planificando un embarazo se abstengan de consumir alcohol.
√	Las mujeres deben ser informadas de que beber alcohol en exceso durante el embarazo (definida como más de 5 bebidas estándar o 7,5 unidades en una sola ocasión) supone un riesgo para el feto.
Fuerte	En el caso de que las mujeres decidan consumir alcohol durante el embarazo, se recomendará que se evite el consumo de más de una unidad de alcohol al día (equivalente a un cuarto de litro de cerveza, o 25 ml de licor o una copa de vino de 125 ml).
Débil	Se sugiere realizar algún tipo de intervención orientada a reducir el consumo de alcohol en aquellas mujeres en las que se detecta un consumo de riesgo durante el embarazo.
Fuerte	Se debe recomendar a las mujeres embarazadas que abandonen por completo el consumo de tabaco.
Fuerte	Se debe recomendar a las mujeres que planifican quedarse embarazadas que abandonen por completo el consumo de tabaco.
Fuerte	Se recomienda proporcionar a las gestantes fumadoras información detallada sobre los efectos del tabaquismo en su salud y en la del feto, así como sobre los beneficios del abandono del tabaco.
Fuerte	Se recomienda ofrecer a las gestantes fumadoras intervenciones basadas en la educación y motivación (incluida la participación en programas de deshabituación tabáquica) para conseguir el abandono del tabaquismo.
Débil	Se sugiere informar a las mujeres embarazadas que no quieren dejar de fumar y no acepten las intervenciones no farmacológicas, acerca de los riesgos y beneficios de la terapia de reemplazo a base de nicotina (NRT).

Ejercicio durante el embarazo

√	Se recomienda ofrecer consejo individualizado sobre el inicio o mantenimiento de la actividad física, así como la intensidad, duración y frecuencia de la misma.
√	Las mujeres embarazadas deben ser informadas de los peligros potenciales de ciertas actividades durante el embarazo, por ejemplo, deportes de contacto, deportes de alto impacto y los deportes de raqueta que pueden implicar riesgo de traumatismo abdominal; las caídas o el estrés articular excesivo y el buceo pueden causar problemas en el nacimiento del feto y la enfermedad de la descompresión del feto.

Cambios psicológicos del embarazo. Estrés psicosocial y trastornos afectivos

Débil	Se sugiere realizar un cribado del estado psicosocial de las gestantes cuando exista sospecha de algún factor relevante que pueda afectar el desarrollo del embarazo o el posparto.
√	Se sugiere que los/las profesionales de la salud estén alerta ante los síntomas y signos de la violencia de género durante el embarazo, preguntando a las mujeres por posibles malos tratos en un ambiente en el que se sientan seguras, al menos en la primera visita prenatal, trimestralmente y en la revisión posparto.

Sexualidad

Débil	Se sugiere informar a las mujeres embarazadas y sus parejas que durante el embarazo pueden mantenerse relaciones sexuales de manera habitual debido a que no se asocian a ningún riesgo para el feto.

Viajes

√	Se sugiere realizar una valoración de los posibles riesgos que puedan derivarse de un viaje dependiendo de las circunstancias de la gestante y del momento del embarazo en el que exprese su deseo de viajar.
√	Cuando se expresa el deseo de viajar, se sugiere aconsejar a la mujer que se informe de las posibles restricciones que para las embarazadas establecen las compañías de transportes.
√	Cuando se expresa el deseo de viajar en avión, se sugiere informar a la mujer sobre el aumento de riesgo de tromboembolismo venoso en viajes de larga distancia.

Manejo de problemas frecuentes durante el embarazo

Naúseas y vómitos

Débil	Se sugiere ofrecer tratamiento con piridoxina para el alivio de las náuseas y vómitos durante las etapas iniciales de la gestación.
Débil	Se sugiere la administración de antihistamínicos (dimenhidrinato y meclicina), jengibre (ginger) y/o sesiones de acupresión o acupuntura como alternativas terapéuticas a la administracion de piridoxina para el alivio de las náuseas y los vómitos durante las etapas iniciales de la gestación.
Débil	Se sugiere emplear las fenotiacinas (tietilperazina) como última opción terapéutica para el alivio de las náuseas y vómitos durante las etapas iniciales de la gestación.

Pirosis

√	Se sugiere informar a las gestantes con pirosis sobre modificaciones en el estilo de vida y la dieta.
Débil	Se sugiere el uso de antiácidos para el alivio de la pirosis en mujeres embarazadas.
Débil	Se sugiere la combinación de ranitidina (antagonista de los receptores H2) con los antiácidos cuando persiste la pirosis tras el tratamiento de antiácidos solos.

Estreñimiento y hemorroides

Débil	En mujeres embarazadas con estreñimiento se sugiere aumentar la ingesta de alimentos ricos en fibra para incrementar la frecuencia de defecación.
Débil	En mujeres embarazadas con estreñimiento se puede considerar el uso de laxantes que incrementan el volumen del bolo fecal como laxantes de primera línea para aumentar la motilidad intestinal.

Varices

Débil	Se sugiere informar a las mujeres que la aparición de varices es frecuente durante el embarazo, y que el uso de medias de compresión puede contribuir a mejorar la sintomatología, aunque no asegura su prevención.
Débil	Se sugiere ofrecer rutósido (troxerutina) por vía oral a aquellas embarazadas con insuficiencia venosa para aliviar su sintomatología.

Hemorroides

Débil	Se recomienda considerar el uso de rutosidas (troxerutina) vía oral para el tratamiento sintomático de hemorroides grado 1 y 2 en embarazadas.

Lumbalgia

Débil	Se sugiere la realización de ejercicios acuáticos y otros programas de ejercicio individualizados, así como los masajes terapéuticos para aliviar la lumbalgia durante el embarazo.

Manejo de la gestación en presentación podálica a partir de la semana 35

Débil	Se sugiere ofrecer la versión cefálica externa a aquellas gestantes con feto en presentación podálica en una gestación a término (37 semanas) y sin contraindicaciones para el procedimiento con el fin de reducir las presentaciones podálicas y las cesáres por este tipo de presentación.
Débil	Se sugiere la administración de fármacos tocolíticos previa al intento de versión cefálica externa, en aquellas gestantes con un feto único en presentación podálica que hayan aceptado la realización de la versión cefálica externa.
Débil	Se sugiere no realizar un intento de versión cefálica externa antes del término (37 semanas) en aquellas gestantes con un feto en presentación podálica.
√	Se sugiere tener en cuenta las siguientes condiciones que han mostrado tener una relación con el éxito de la versión cefálica externa: multiparidad, ausencia de encaje de presentación podálica, útero relajado, cabeza fetal palpable, peso de la madre menor de 65 kg y con criterios ecográficos de localización posterior de la placenta, posición de nalgas completa e índice de líquido amniótico >10.

Preparación al nacimiento

√	Se sugiere ofrecer a todas las gestantes y sus parejas, la oportunidad de participar en una programa de preparación al nacimiento con el fin de adquirir conocimientos y habilidades relacionadas con el embarazo, el parto, los cuidados del puerperio, del/la recién nacido/a y con la lactancia.

Manejo de la gestación a partir de la semana 41

Débil	Se sugiere ofrecer a las mujeres embarazadas la posibilidad de inducir el parto en el momento que se considere más adecuado a partir de la semana 41 y antes de alcanzar la semana 42 de gestación, después de informar sobre los beneficios y riesgos de la inducción.

Atención durante el puerperio

Atención durante el puerperio hospitalario

Controles y cuidados postnatales del recién nacido/a durante la estancia hospitalaria	
Fuerte	Se recomienda realizar una sola exploración física del recién nacido/a en las primeras 24 horas a su nacimiento con la finalidad de identificar complicaciones que puedan requerir de cuidados especializados.
√	Se recomienda que se identifique correctamente al bebé desde el momento de la ligadura del cordón umbilical y evitar en lo posible la separación de la madre y su recién nacido. Antes de cualquier separación física entre la madre y el bebé se sugiere que se coloque un sistema de identificación con los datos personales de ambos, que deberá estar visible durante toda la estancia hospitalaria.
Fuerte	Se recomienda la limpieza del cordón umbilical con agua y jabón, secado posterior y cobertura con gasas limpias que deben cambiarse frecuentemente, y el cambio del pañal tras deposiciones o micciones del bebé, con la finalidad de mantener el cordón seco y limpio. Este cuidado del cordón umbilical se debe realizar hasta su caída siguiendo las medidas de asepsia e higiene de lavado de manos. Se recomienda iniciar estos cuidados exclusivamente en el momento que acabe el contacto entre la madre y su recién nacido.
Fuerte	Se recomienda que tras el nacimiento se administre a los bebés una dosis intramuscular de vitamina K de 1 mg para prevenir un episodio hemorrágico provocado por el déficit de esta vitamina.
√	Se sugiere que, cuando los padres no acepten la administración intramuscular de vitamina K, se administre una pauta oral de 2 mg al nacimiento, seguido, en los lactados al pecho total o parcialmente, de 1 mg semanal hasta la 12 semana de vida.
Fuerte	Se recomienda la administración de un antibiótico tópico en el recién nacido/a tras el parto para reducir el riesgo de conjuntivitis neonatal.
√	Se sugiere usar pomada de eritromicina al 0,5 % o pomada de tetraciclina al 1 %, en un formato unidosis para aumentar la seguridad del procedimiento.
√	Se sugiere no separar al recién nacido únicamente con el propósito de administrarle la vitamina K o el colirio antibiótico, respetando el tiempo de contacto piel con piel con su madre para realizar este procedimiento.

Controles y cuidados de la madre durante el puerperio hospitalario	
√	Se recomienda que los controles y cuidados prestados a la madre durante el puerperio hospitalario se dirijan a la identificación de signos que puedan alertar de complicaciones, prestar los cuidados que faciliten la recuperación del proceso del parto y a fomentar el autocuidado y cuidados del bebé, sobre todo en cuanto a alimentación e higiene, así como favorecer el vínculo entre la madre y el bebé.
Profesional idóneo para el control del puerperio hospitalario	
Fuerte	Se recomienda que durante el puerperio hospitalario la atención y cuidados a las madres y sus bebés sean coordinados y prestados por una matrona, identificando aquellos casos que puedan requerir cuidados adicionales o atención especializada.
Beneficios de la no separación y el colecho durante el puerperio hospitalario	
Fuerte	Se recomienda que los bebés sanos se coloquen, inmediatamente tras el nacimiento, sobre el abdomen o el pecho de la madre y mantengan un contacto íntimo piel con piel.
√	Se sugiere que durante las dos primeras horas de vida el contacto piel con piel sea supervisado por un profesional sanitario con la finalidad de identificar posibles complicaciones en los bebés.
Débil	En madres con recién nacidos sanos, se sugiere que durante las noches de estancia hospitalaria en el posparto, el recién nacido/a duerma en una cuna adosada (tipo sidecar) a la cama de la madre.

Alta hospitalaria y consejos sobre cuidados durante el puerperio

Beneficios del alta precoz	
Débil	Se sugiere ofrecer el alta hospitalaria antes de las 48 horas a aquellas mujeres cuyos bebés hayan nacido a término y sin complicaciones, siempre que se pueda garantizar un adecuado seguimiento.
Información idónea y signos de alerta al alta hospitalaria	
Débil	Se sugiere recomendar la participación en actividades educativas tras el parto, dirigidas específicamente a la formación de las madres y padres sobre aspectos relacionados con la salud, desarrollo y relación con sus bebés.

√	Se sugiere que, durante el ingreso tras el parto, se aprovechen los contactos rutinarios con las madres y sus parejas para ofrecerles información de utilidad sobre los cuidados del bebé y sobre los signos de alerta en la madre o el bebé que son motivo de consulta. Es necesario animar a las madres y sus parejas a aprovechar estos momentos para resolver dudas y expresar posibles temores relacionados con el cuidado de sus bebés.
√	Se sugiere que antes del alta se entregue a las madres y sus parejas materiales informativos que permitan la resolución de dudas sobre el cuidado del bebé.

Visitas de control durante el puerperio

Controles y profesionales idóneos durante el puerperio en atención primaria	
Fuerte	Se recomienda garantizar la continuidad de cuidados de las mujeres y sus bebés tras el alta hospitalaria, mediante un modelo asistencial en el que la matrona coordine la actuación de los diferentes profesionales que intervienen en la atención a las madres, recién nacidos y sus familias.
√	Se sugiere que antes del alta se concierte el primer contacto con la matrona de Atención Primaria o con el Centro de Atención Primaria de referencia para el tercer o cuarto día de vida.
√	Se sugiere ofrecer un mínimo de dos consultas en los primeros 40 días tras el alta hospitalaria, la primera entre las 24 – 48h tras el alta, y una al final de la cuarentena.
√	Se sugiere ofrecer a las mujeres la realización de visitas domiciliarias tras el alta hospitalaria de acuerdo a sus circunstancias y la evolución y características de su embazo y parto. Estas visitas irán dirigidas a asesorar y proporcionar asistencia sobre los cuidados para la mujer y el recién nacido/a.
√	Se sugiere ofrecer a aquellas mujeres que no deseen recibir visitas domiciliarias la realización de visitas en un Centro de Atención Primaria u Hospital para realizar una valoración global de su salud y la del/la recién nacido/a y recibir el asesoramiento necesario.
√	Se sugiere que en cada visita posparto se explore el estado emocional de las mujeres, su apoyo familiar y social y las estrategias de afrontamiento desarrolladas para hacer frente a las situaciones de la vida diaria, valorando con ellas y sus parejas o familiares cualquier cambio emocional o en el estado de ánimo.

Manejo de problemas frecuentes durante el puerperio

Tratamientos para el dolor perineal	
Débil	Se sugiere la administración de paracetamol vía oral (una dosis de 500 a 1.000 mg cada 8 a 12 horas) en caso de dolor perineal después del parto.
Débil	Se sugiere considerar la analgesia rectal con diclofenaco en caso de dolor perineal durante las primeras 48 horas después del parto.
Débil	Se sugiere no tratar el dolor perineal después del parto con anestésicos de aplicación tópica.
Débil	Se sugiere utilizar el tratamiento con frío localizado (compresa de hielo y compresas de gel frías) como segunda línea de tratamiento para el dolor perineal después del parto.
Tratamientos para la cefalea pospunción	
√	Se sugiere que las mujeres con cefalea persistente tras analgesia epidural sean derivadas al servicio de anestesiología correspondiente para una adecuada valoración y tratamiento.
Débil	Se sugiere no administrar hormona adrenocorticotropa (ACTH) intramuscular, cafeína vía oral o sumatriptan subcutáneo para el tratamiento de la cefalea posterior a la punción dural.
Débil	Se sugiere no administrar un parche hemático epidural para el tratamiento de la cefalea posterior a la punción dural como primera línea terapéutica.
Tratamientos para la lumbalgia	
√	Se sugiere que las mujeres con lumbalgia después del parto reciban un manejo terapéutico similar al de la población general.
Tratamientos para el estreñimiento	
Fuerte	Se recomienda ofrecer consejo a aquellas mujeres con estreñimiento durante el puerperio para que refuercen la ingesta de fibras naturales y líquidos en su dieta.
Fuerte	Se recomienda la administración de un laxante estimulante de la motilidad intestinal u osmótico en aquellas mujeres en las que persiste el estreñimiento a pesar de haber aumentado la ingesta de fibras naturales y líquidos.

Beneficios de la rehabilitación de la musculatura del suelo pélvico	
Débil	Se sugiere iniciar la práctica de ejercicios de suelo pélvico durante la preparación al nacimiento para reducir el riesgo de incontinencia urinaria tras el parto.
Débil	Se sugiere realizar un programa de entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico en mujeres que presentan incontinencia urinaria o fecal después del parto.

Anticoncepción

Tipos de anticoncepción	
√	Se sugiere que los/las profesionales sanitarios promuevan durante el puerperio espacios en los que se pueda tratar con las mujeres y sus parejas aspectos relacionados con el consejo contraceptivo y la vivencia de la sexualidad en esta etapa.
√	Se sugiere consultar los "Criterios médicos de elegibilidad para el uso de anticonceptivos" de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para individualizar la elección del método anticonceptivo más adecuado de acuerdo con las características y antecedentes de cada mujer.
Fuerte	En mujeres que desean planificar sus futuros embarazos y que no mantienen lactancia materna exclusiva se recomienda informar sobre la necesidad de anticoncepción y la introducción del método que mejor se adapte a su situación, a partir de los 21 días tras el parto.
Débil	En las mujeres sin riesgo de transmitir o adquirir una infección de transmisión sexual, se sugiere recomendar el metodo lactancia-amenorrea (MELA) hasta los 6 meses tras el parto siempre que persista la amenorrea y se realice lactancia materna exclusiva.

Salud mental en el puerperio

Herramientas para la detección de trastornos mentales durante el puerperio	
Débil	Se sugiere que en las diferentes visitas con la mujer tras el parto se le realicen las siguientes preguntas para identificar la posibilidad de una depresión posparto: "Durante el último mes, ¿se ha preocupado porque con frecuencia se sentía triste, deprimida o sin esperanza?" "Durante el último mes, ¿Se ha preocupado porque con frecuencia sentía poco interés por realizar actividades y además no sentía que le proporcionaran placer?"
Débil	Se sugiere no continuar con el diagnóstico de depresión posparto si la mujer contesta negativamente a las preguntas.
Fuerte	Se recomienda utilizar la escala *Edinburgh Postnatal Depression Scale* (EPDS, Anexo 5) para confirmar el diagnóstico de la depresión tras el parto en las mujeres que hayan respondido afirmativamente a las preguntas.
√	Se sugiere tomar como punto de referencia para el diagnóstico de depresión posparto una puntuación de más de 12 puntos en la EPDS.
Débil	Se sugiere el empleo de la escala EPDS en las seis primeras semanas tras el parto para asegurar que se discrimina correctamente el riesgo de depresión de las mujeres.
Grupos de apoyo durante el puerperio	
√	Se sugiere la realización de grupos posparto en Atención Primaria, que ofrezcan apoyo psicológico durante el puerperio y refuercen la adquisición de los conocimientos y habilidades que ya se han trabajado en los grupos de preparación al nacimiento durante el embarazo.

Lactancia

Prácticas para favorecer la instauración de la lactancia materna	
Fuerte	Se recomienda ofrecer a todas las mujeres embarazadas información y apoyo para la instauración de la lactancia materna.

Prácticas para favorecer el mantenimiento de la lactancia materna	
Fuerte	Se recomienda ofrecer de manera activa a todas las madres un apoyo dirigido a poder mantener la duración y exclusividad de la lactancia materna de manera prolongada. En caso de ofrecer este apoyo es preferible que se ofrezca de manera individualizada siguiendo los 10 pasos recomendados por la Iniciativa para la Humanización de la Asistencia al nacido y lactancia (IHAN).
Débil	Se sugiere informar a las madres de la disponibilidad de materiales y actividades educativas para promocionar la lactancia materna.
Tratamiento de las complicaciones de la lactancia materna	
Débil	Se sugiere utilizar un tratamiento antibiótico, además del mantenimiento de la lactancia materna, con un vaciado frecuente para resolver la mastitis infecciosa.
Débil	Se sugiere fomentar que las mujeres inicien la lactancia materna tan pronto como les sea posible para prevenir complicaciones como la ingurgitación mamaria o el dolor y lesiones en el pezón.
Débil	Se sugiere recomendar que las mujeres con ingurgitación mamaria amamanten a sus bebés de manera frecuente y continuada, con la posibilidad de realizarse masajes en el pecho y estimularlo para expulsar la leche manualmente.
Débil	Se sugiere ofrecer actividades formativas sobre la postura de la madre y el bebé durante el amamantamiento, los signos de agarre adecuado y los signos de transferencia eficaz de la leche.
Débil	Se sugiere el uso de compresas de agua tibia tras el amamantamiento en aquellas madres que amamanten con dolor o lesiones en los pezones.
√	Se sugiere realizar al menos una observación de la toma antes del alta hospitalaria para comprobar un adecuado amamantamiento y siempre que aparezcan complicaciones como ingurgitación, dolor o grietas en el pezón para ayudar a corregir las dificultades en el agarre del bebé.

1. Introducción

Tal y como destaca la Estrategia Nacional de Salud Sexual y Reproductiva del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, el Observatorio de Salud de las Mujeres y la Subdirección General de Calidad y Cohesión a la que pertenece, han velado desde su creación por mejorar los aspectos relacionados con la equidad en el acceso y la calidad de la atención al proceso reproductivo.

Durante el embarazo, la atención prestada a las mujeres gestantes debe ser coherente con la atención a un proceso fisiológico y natural, y por tanto, debería estar basada en los cuidados para su desarrollo normal, en el uso de la tecnología apropiada y en el reconocimiento del importante papel que tiene la propia mujer en la toma de las decisiones que le afectan. El respeto a la evolución natural del embarazo debe presidir toda la atención sanitaria y cualquier intervención debe ser valorada para ser aplicada sólo si ha demostrado beneficio y está de acuerdo con las necesidades y deseos de cada mujer. La atención de calidad a las mujeres embarazadas debe conllevar el seguimiento eficiente del proceso, la realización de las visitas, pruebas y procedimientos basados en la evidencia científica, la implicación de las usuarias y la adecuada coordinación de la atención primaria y hospitalaria. Durante el puerperio la asistencia sanitaria debe tener continuidad y mantener el mismo nivel alto de atención.

La esencia de esta guía es destacar que el embarazo es un proceso fisiológico normal y como tal, cualquier intervención que se realice ha de tener beneficios reconocidos y ser aceptable por la gestante. La guía ha sido desarrollada con el propósito de ofrecer tanto información sobre la mejor práctica clínica para la atención de referencia de todas las gestantes, como información exhaustiva sobre la atención durante el embarazo no complicado y de feto único en mujeres sanas. Entendemos por *mujer sana* aquella que: *no padece una enfermedad o presenta una complicación del embarazo, como parto pretérmino, estados hipertensivos del embarazo, crecimiento intrauterino restringido, embarazo múltiple, inducción del parto, etc., que hagan recomendable recurrir a cuidados o intervenciones específicas.*

En esta guía se proporciona información basada en evidencia tanto para profesionales como para mujeres embarazadas con el objetivo de ayudar a la toma de decisiones sobre la atención adecuada en cada circunstancia específica. Esta guía complementa la Guía de Práctica Clínica sobre la Atención al Parto Normal del Sistema Nacional de Salud, publicada en 2010 que señala recomendaciones sobre las prácticas clínicas en la atención a las mujeres con partos normales[a].

---

[a] Grupo de trabajo para la Guía de práctica clínica sobre atención al parto normal. Guía de práctica clínica sobre la atención al parto normal. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco (OSTEBA). Agencia de Evaluación de Tecnologías de Galicia (Avalia-t); 2010. Guías de Práctica clínica en el SNS. OSTEBA Nº 2009/1

2. Alcance y objetivos

Esta Guía de Práctica Clínica (GPC) recoge recomendaciones basadas en la evidencia científica para el control, seguimiento y cuidados básicos del embarazo y puerperio. La GPC tiene el propósito de:

- Identificar la mejor práctica clínica en la atención del embarazo y el puerperio.
- Establecer un conjunto de recomendaciones basadas en la evidencia científica acerca de la atención a la mujer embarazada y en el puerperio.
- Proporcionar información basada en evidencia sobre la atención perinatal en procesos sin complicaciones.

La población diana de esta guía son las mujeres en estas etapas de su vida. Se excluye explícitamente la atención al parto, abordada en la GPC sobre la atención al parto normal.

Se identifican en el apartado de "situaciones que requieren atención adicional", aquellas mujeres que además del seguimiento recomendado en esta Guía, precisan una atención complementaria, quedando fuera del alcance de esta guía estos cuidados específicos.

2.1 Situaciones que requieren atención adicional

Esta guía ofrece recomendaciones sobre el cuidado básico que todas las mujeres deben recibir durante el embarazo y el puerperio, pero no aporta información sobre aquellas situaciones que además requieren cuidados adicionales como:

Patología previa

- Enfermedad cardíaca, incluyendo hipertensión arterial
- Enfermedad renal
- Diabetes mellitus y otras endocrinopatías
- Enfermedad respiratoria crónica: asma severa
- Enfermedades hematológicas, incluyendo talasemia, anemia de células falciformes y trombofilias
- Enfermedades autoinmunes con afectación sistémica: síndrome de anticuerpos antifosfolípidos
- Epilepsia y otras enfermedades neurológicas
- Enfermedad psiquiátrica que requiera medicación
- Enfermedad hepática con insuficiencia
- Enfermedad tromboembólica

- Enfermedad neoplásica
- Infección por VIH o infección por virus hepatitis B
- Fibrosis quística
- Otras patologías médico-quirúrgicas graves
- Antecedentes familiares de enfermedades genéticas
- Discapacidad física o psíquica

Patología obstétrica durante el embarazo y el puerperio:

- Hipertensión inducida por el embarazo
- Anemia grave
- Diabetes gestacional
- Infección urinaria de repetición
- Infección de transmisión perinatal
- Isoinmunización Rh
- Embarazo múltiple
- Polihidramnios/oligohidramnios
- Hemorragia genital
- Placenta previa a partir de la 32 semana
- Crecimiento intrauterino restringido
- Defecto congénito fetal
- Amenaza de parto pretérmino
- Rotura prematura de membranas
- Tumoración uterina y anexial
- Mutilación genital femenina
- Mujeres con antecedentes en embarazos previos de:
    - Abortos de repetición
    - Preeclampsia grave, síndrome HELLP o eclampsia
    - Isoinmunización RH o cualquier otro tipo de anticuerpo sanguíneo
    - Cirugía uterina incluyendo cesárea, miomectomía o conización
    - Prematuridad
    - Muerte neonatal
    - Recién nacido con bajo peso para edad gestacional (inferior al percentil 5)
    - Recién nacido grande para la edad gestacional (superior al percentil 95)

- Recién nacido con malformación congénita (estructural o cromosómica)
- Mujeres con antecedentes de 2 o más episodios de hemorragia uterina antes o después del parto
- Hemorragia posparto y patología del alumbramiento
- Traumatismo perineal severo
- Complicaciones quirúrgicas y postquirúrgicas derivadas de la cesárea
- Psicosis puerperal
- Recién nacido con malformaciones graves, aneuploidías o enfermo
- Mastitis

Condiciones clínicas:

- Obesidad (índice de masa corporal o IMC de 30 kg/m2 o superior) o bajo peso con IMC inferior a 18 kg/m2
- Adicciones a sustancias tóxicas
- Entrega del/la recién nacido/a en adopción
- Mujeres vulnerables (menores de 18 años) o con alto riesgo de exclusión social
- Mujeres con riesgo aumentado de desarrollar complicaciones (p. ej. mujeres mayores de 40 años o grandes fumadoras)
- Abusos sexuales
- Mujeres que sufren violencia de género

2.2 Objetivos

El objetivo de esta Guía de Práctica Clínica de la Atención en el Embarazo y Puerperio es establecer un conjunto de recomendaciones basadas en la evidencia científica de mayor calidad disponible para mejorar la salud de las mujeres embarazadas y puérperas, así como la salud de los y las recién nacidos. En aquellas situaciones en las que no se disponga de suficientes evidencias, se realizarán recomendaciones basadas en el consenso de los miembros del Grupo de Trabajo.

Esta guía va dirigida específicamente a matronas, obstetras, pediatras, profesionales de medicina de familia y de enfermería que desarrollan su actividad tanto en atención primaria como en atención hospitalaria. Son también destinatarios de la misma otros profesionales de la salud involucrados en el ámbito de la salud sexual y reproductiva responsables de estrategias de salud y gestores. Se ofrecerá una versión adaptada de la guía a las mujeres embarazadas y sus familiares.

El embarazo y el puerperio son procesos generalmente fisiológicos que revisten una singular importancia personal, familiar y social. Con la atención y el apoyo adecuados, la mayoría de las mujeres tendrán un embarazo y un puerperio satisfactorios. Sin embargo,

los esfuerzos por prevenir complicaciones han conducido a la realización de un número elevado de visitas prenatales durante la gestación, de pruebas complementarias y de intervenciones que en ocasiones no están apoyadas en la evidencia científica. Por contra, el puerperio, a pesar de ser un periodo singularmente difícil para las mujeres y sus familias, suscita menos atención y oferta de cuidados de los que posiblemente se necesiten. Además, no se ha prestado la suficiente importancia al efecto nocivo de las intervenciones innecesarias o inapropiadas o a la necesidad de una atención más integral que contemple aspectos psicosociales, respete el protagonismo de las mujeres y fomente las decisiones informadas y la corresponsabilidad de su pareja. Esta guía considera que las necesidades de las mujeres embarazadas y puérperas y sus familias deben estar en el centro del modelo de cuidados y que en estos procesos fisiológicos sólo pueden proponerse intervenciones que hayan demostrado un beneficio.

El Grupo de Trabajo se propuso abordar el embarazo y puerperio sin complicaciones, con el propósito de ofrecer una serie de recomendaciones que permitan mejorar su atención básica, eviten procedimientos innecesarios y disminuyan la variabilidad injustificada de la práctica clínica. Aunque las recomendaciones se dirigen a embarazadas de un feto único y cuyas gestaciones y puerperios se desarrollan sin complicaciones, la mayor parte de ellas serían aplicables a los embarazos y puerperios que, como ya se ha señalado requieren un cuidado adicional.

De este modo se recogerán aspectos relevantes de la historia de salud de las mujeres que incluyan estilos de vida tales como alimentación, hábitos tóxicos, entorno social y laboral, o posibles enfermedades crónicas. Se abordará la documentación e información que debe ofrecerse a las mujeres embarazadas y puérperas y sus parejas. Se establecerá el número y contenido de las consultas así como el abordaje de la sintomatología.

Esta guía servirá de complemento a otros documentos y proyectos coordinados por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, para el desarrollo de actividades asistenciales relacionadas con el embarazo en el Sistema Nacional de Salud, con especial énfasis en cómo se desarrolla esa asistencia y qué profesionales se ven implicados en cada intervención.

3. Metodología

La metodología empleada para desarrollar esta Guía de Práctica Clínica ha seguido las directrices que se describen con mayor detalle en el *Manual Metodológico para la elaboración de Guías de Práctica Clínica* del Sistema Nacional de Salud, disponible en www.guiasalud.es/ (Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud-I+CS; 2007).

Las principales etapas en el proceso de elaboración han sido:

- Constitución del grupo elaborador de la guía, con carácter multidisciplinar, de forma que estuviera integrado por profesionales de diferentes centros sanitarios y comunidades autónomas y representado por todas las categorías profesionales implicadas: obstetras, matronas, pediatras, médicos de familia y especialistas en metodología pertenecientes a la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA) y el Centro Cochrane Iberoamericano (CCIb). El Grupo de Trabajo también contó con la participación en todo el proceso de representantes de las asociaciones El Parto es Nuestro y Vía Láctea, así como del Observatorio de Salud de las Mujeres.
- Formulación de preguntas clínicas siguiendo el formato PICO: Población, Intervención, Comparación y desenlace de interés (*Outcome*).
- Búsqueda bibliográfica, priorizando la identificación de otras guías de práctica clínica, revisiones sistemáticas (RS) y otros documentos de síntesis crítica de literatura científica, como informes de evaluación de tecnologías sanitarias. Para ello, en una primera fase se realizó una búsqueda de otras GPC para comprobar qué RS consideraron para apoyar sus recomendaciones. Se utilizaron cuatro GPC como fuentes secundarias, Demott (2006), Brocklehurst (2008), Bailón (2002), Akkerman (2010) y posteriormente, se identificaron RS adicionales a partir de la fecha de búsqueda de las GPC seleccionadas. En esta primera etapa se consultaron las siguientes bases de datos electrónicas:
    - *Trip database*
    - *NHS Evidence*
    - *Cochrane Database of Systematic Reviews (The Cochrane Library)*
    - *Database of Abstracts of Reviews of Effects* (DARE)
    - *Health Technology Assessment* (HTA) Database
    - *NHS Economic Evaluation Databas*e (NHS EED)
    - MEDLINE (acceso mediante PubMed)

En una segunda fase, se realizó una búsqueda específica de estudios individuales para actualizar las RS relevantes y contestar a las preguntas de la GPC para las que no se había identificado literatura en las etapas iniciales. Principalmente, se identificaron ensayos clínicos aleatorizados (ECA) y estudios observacionales respetando las estrategias de búsqueda originales de las RS relevantes. Estas búsquedas se ejecutaron a partir de búsquedas específicas en MEDLINE.

No se estableció ningún límite lingüístico a las búsquedas llevadas a cabo. Se iniciaron las búsquedas en febrero de 2012 aunque se actualizaron de manera continua hasta octubre de 2012, para identificar los estudios de mayor impacto durante todo el proceso de elaboración de la GPC.

- La clasificación de la calidad de la evidencia y la graduación de la fuerza de las recomendaciones se ha realizado siguiendo las directrices del grupo internacional de trabajo GRADE (*Grading of Recommendations of Assessment Development and Evaluations*), Guyatt (2008a, 2008b, 2011a), (ver Anexo 2). En algunos apartados de la guía de práctica clínica se resumieron las recomendaciones formuladas en otras guías de práctica clínica de calidad o utilidad para los profesionales sanitarios implicados en el alcance de la guía. En estos casos se ha utilizado la denominación "Otras guías de práctica clínica". Los apartados que recogen los resúmenes de la evidencia reflejan los principales resultados de la literatura científica con una clasificación de la calidad de la evidencia, a excepción de aquellas ocasiones en las que no se han identificado estudios relevantes o se realizan comentarios de contextualización. En este último caso los apartados no se acompañan de calidad de la evidencia.
- Los colaboradores/as expertos han participado en la formulación de preguntas y en la revisión del primer borrador de la guía. Los revisores/as externos han participado en la revisión del segundo borrador. Se ha contactado con las distintas Sociedades Científicas implicadas como la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO), la Federación de Asociaciones de Matronas/es de España (FAME), la Sociedad Española de Neonatología (SEN) y la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (SEMFyC). Además estas sociedades están representadas a través de los miembros del grupo elaborador, de los colaboradores/as expertos y de los revisores/as externos.
- En www.guiasalud.es está disponible el material donde se presenta de forma detallada la información con el proceso metodológico de la GPC (estrategias de búsquedas para cada pregunta clínica, fichas de lectura crítica de los estudios seleccionados, tablas de síntesis de la evidencia y tablas de evaluación formal).
- Está prevista una actualización de la guía cada tres años, o en un plazo de tiempo inferior si aparece nueva evidencia científica que pueda modificar algunas de las recomendaciones ofrecidas en esta guía. Las actualizaciones se realizarán sobre la versión electrónica de la guía, disponible en la URL: http://www.guiasalud.es.

4. Consulta preconcepcional

Pregunta a responder

- ¿Cuál es el objetivo y cuál debe ser el contenido de una visita preconcepcional?

Dado que la salud de la mujer durante el embarazo depende en gran medida de su estado de salud antes de la concepción y puesto que el periodo de mayor vulnerabilidad para el embrión son las 10 primeras semanas de gestación, el consejo reproductivo durante el periodo preconcepcional constituye un aspecto importante dentro de la asistencia prenatal.

4.1. Objetivo y contenido de la consulta preconcepcional

Los resultados recogidos en este apartado se han obtenido de la serie *Preconception Care* publicada en la *American Journal of Obstetrics and Gynecology* por su exhaustivo alcance y revisión de la literatura (AJOG–Dunlop, 2008). Este documento se desarrolló para actualizar y establecer estrategias de implementación de las recomendaciones sobre los cuidados preconcepcionales que el *Centers for Disease Control and Prevention* había publicado en 2005. Un panel de autores se reunió para evaluar la evidencia que sustentaban las diferentes recomendaciones propuestas, apoyarlas con nuevos estudios, y revisar las recomendaciones.

Los diferentes documentos evaluados dirigen, por ejemplo, todas las intervenciones valoradas a todas las mujeres embarazadas, sin que se discuta la pertinencia de evaluar estudios que evalúen si existen aspectos o factores que determinan la indicación de una consulta preconcepcional.

Enfermedades crónicas

Diabetes mellitus

Opinión de expertos

El control de la diabetes antes de la concepción reduce el riesgo de malformaciones congénitas (AJOG-Dunlop, 2008).

Hipertensión arterial

Opinión de expertos

No se han realizado estudios bien diseñados que aborden específicamente los efectos de las estrategias, previas al embarazo, para el manejo de la hipertensión arterial (HTA) con resultados sobre el embarazo o sobre los neonatos (AJOG-Dunlop, 2008).

Epilepsia

Opinión de expertos

No se han realizado estudios bien diseñados que aborden específicamente el efecto de las estrategias, previas al embarazo, para el manejo de las crisis comiciales con resultados sobre el embarazo o sobre los neonatos (AJOG-Dunlop, 2008).

Enfermedades cardiovasculares

Opinión de expertos

No hay estudios publicados que aborden el efecto de las estrategias, previas al embarazo, para el manejo de enfermedades cardíacas con resultados sobre el embarazo o sobre los neonatos (AJOG-Dunlop, 2008).

Antecedentes reproductivos

Parto pretérmino

Opinión de expertos

Se han identificado algunos factores asociados a la recurrencia de parto pretérmino: etnia afroamericana, cambios inflamatorios en la placenta, bajo peso de la madre antes del embarazo (<50 kg) o índice de masa corporal inferior a 19,8 kg/m2, gran pérdida de peso durante embarazos (>5 kg/m2), tabaquismo, corto intervalo de tiempo entre embarazos (<12 meses), antecedentes de insuficiencia cervical o cuello uterino corto por ecografía transvaginal durante el embarazo (Stirrat, 1990; AJOG-Stubblefield, 2008; RCOG, 2011).

Aborto de repetición

Opinión de expertos

Los abortos de repetición (3 o más abortos espontáneos de <15 semanas de gestación) se han asociado directamente con trastornos trombofílicos maternos, con anomalías cromosómicas de los/las progenitores o con anomalías estructurales uterinas. Aunque, en la gran mayoría de casos, la fisiopatología sigue siendo desconocida (AJOG-Stubblefield, 2008).

Muerte fetal intrauterina

Opinión de expertos

En la Tabla 1 se presenta un listado de factores maternos asociados a riesgo de muerte fetal de una reciente revisión sistemática (Fretts, 2005; AJOG-Stubblefield, 2008).

Cesárea anterior

Opinión de expertos

Un factor que influye en el futuro trabajo de parto es el tiempo desde la última cesárea. Un intervalo entre partos corto aumenta el riesgo de realizar una cesárea (AJOG-Stubblefield, 2008). Un estudio observó un aumento de riesgo para intervalos entre partos de <24 meses (Bujold, 2002); otro estudio en intervalos entre partos de <18 meses (Shipp, 2001); y un tercer estudio en intervalos entre embarazos (definido como desde el parto hasta la concepción posterior) de <6 meses (Stamillo, 2007).

Enfermedades infecciosas

Hepatitis B

Opinión de expertos

No hay estudios específicos que evalúen el impacto de un programa de vacunación antes del embarazo (AJOG-Coonrod, 2008).

Hepatitis C

Opinión de expertos

No hay estudios en relación al impacto del cribado del VHC antes del embarazo en mujeres de bajo riesgo. Sin embargo, el cribado en función de los factores de riesgo parece ser adecuado, aunque no hay datos a largo plazo que muestran mejores resultados (AJOG-Coonrod, 2008).

Es importante informar a las mujeres de cuáles pueden ser los principales factores de riesgo de contraer el VHC. La transmisión se produce principalmente cuando existe un contacto con sangre de una persona infectada con el virus. Por este motivo el principal factor de riesgo se deriva del intercambio de jeringas, agujas u otro equipamiento entre usuarios de drogas por vía parenteral, o en profesionales sanitarios que se pinchan accidentalmente. El virus también puede transmitirse por vía sexual, principalmente en aquellas personas que mantienen relaciones sexuales con múltiples parejas o mantienen relaciones con una persona infectada con el virus (CDC, 2012).

Tuberculosis

Opinión de expertos

El cribado de la tuberculosis antes del embarazo permite completar la profilaxis, reducir el riesgo de complicaciones durante el embarazo y evitar la conversión a la enfermedad activa (AJOG-Coonrod, 2008).

Clamidia

Opinión de expertos

El cribado y el tratamiento de la infección por *Chlamydia trachomatis* antes del embarazo reduce la infertilidad y el embarazo ectópico (AJOG-Coonrod, 2008).

Gonorrea

Opinión de expertos

No hay estudios en relación a una mayor eficacia del cribado de *Neisseria gonorrhea* antes del embarazo en comparación al cribado durante el embarazo para prevenir las posibles complicaciones durante el mismo (AJOG-Coonrod, 2008).

Herpes genital

Opinión de expertos

La mayoría de las personas con infección por el virus herpes simple son asintomáticas, por lo que es importante explicar a las parejas los signos y síntomas del herpes genital (AJOG-Coonrod, 2008).

Listeriosis

Opinión de expertos

La mayoría de casos de infección por *Listeria monocytogenes* están causados por la ingestión de comida contaminada (paté, quesos blandos y frescos que están hechos de leche sin pasteurizar, alimentos listos para comer como salchichas o carnes frías, alimentos sobrantes) (AJOG-Coonrod, 2008).

Parvovirus

Opinión de expertos

No hay estudios que sugieran que el cribado del parvovirus antes del embarazo sea beneficioso (AJOG-Coonrod, 2008).

Malaria

Opinión de expertos

El cribado de la malaria en nuestro país no se realiza ya que no es una enfermedad endémica.

Citomegalovirus

Opinión de expertos

No hay estudios que sugieran que los programas de cribado y/o de tratamiento del citomegalovirus prevengan su infección (AJOG-Coonrod, 2008).

Toxoplasmosis

Opinión de expertos

La toxoplasmosis es una infección causada por el protozoo *Toxoplasma gondii* que puede ser transmitida al feto por una mujer infectada embarazada al feto. Durante el embarazo, la carne cruda y las heces de los gatos recién infectados son las otras fuentes de transmisión de la infección del protozoo (AJOG-Coonrod, 2008).

El cribado preconcepcional de la inmunidad a *Toxoplasma gondii* (mediante la medición de títulos de IgG) puede proporcionar a los médicos una información útil para aconsejar a las mujeres. Aunque no hay estudios que sugieren que el cribado es coste-efectivo o eficaz (AJOG-Coonrod, 2008).

Rubeola

Opinión de expertos

Se recomienda que en el transcurso de la visita prenatal se realice un cribado de rubeola mediante la revisión de la historia vacunal de la mujer o de una serología, para vacunar antes de la gestación.

Teniendo en cuenta que la vacuna antirubeola está contraindicada durante el embarazo, se recomienda ofrecer la administración de una dosis de vacuna triple vírica en aquellas mujeres en las que no existe evidencia de inmunización contra el virus, tomando precauciones para evitar el embarazo durante los 28 días siguientes a la vacunación (ver apartado 3.2.1 página 178).

Varicela

Opinión de expertos

Se recomienda que en el transcurso de la visita pre-concepcional se realice un cribado de varicela mediante la revisión de la historia vacunal de la mujer y de sus antecedentes, con el fin de vacunar a aquellas no inmunizadas.

Nutrición

Nutrición equilibrada

Opinión de expertos

Varios estudios han mostrado una asociación positiva entre una dieta saludable durante el período de preconcepción y durante el embarazo y una mejora en los resultados del embarazo (AJOG-Gardiner, 2008).

Sobrepeso

Opinión de expertos

No se recomienda una pérdida de peso durante el embarazo. Por lo tanto, para reducir al mínimo los riesgos de la obesidad durante el embarazo, las intervenciones para disminuir el peso deben realizarse antes del embarazo (AJOG-Gardiner, 2008).

En una RS, realizada en población adulta, se observó que el consejo solo o con tratamiento farmacológico puede promover una pérdida de peso modesta y sostenida. Aunque los ensayos que evalúan la mejora a largo plazo son limitados (AJOG-Gardiner, 2008).

Cafeína

Opinión de expertos

No se ha encontrado ninguna referencia en la serie *Preconception care* de la *American Journal of Obstetrics and Gynecology* en relación a la cafeína.

Tratamientos herbales

Opinión de expertos

No se ha encontrado ninguna referencia en la serie *Preconception care* de la *American Journal of Obstetrics and Gynecology* en relación a los tratamientos herbales.

Consumo de sustancias tóxicas

Tabaco

Opinión de expertos

El cribado sobre el hábito tabáquico en la visita preconcepcional suele consistir en la información aportada por las mujeres sobre su hábito cuando les pregunta el/la profesional sanitario (AJOG-Floyd, 2008).

Aunque se han publicado estudios sobre la eficacia de las intervenciones para aumentar el abandono del tabaco en adultos, en mujeres en general y en mujeres embarazadas, no hay estudios específicos para mujeres no embarazadas en edad fértil (AJOG-Floyd, 2008).

Alcohol

Opinión de expertos

Se dispone de una serie de instrumentos validados para evaluar el consumo de alcohol en mujeres embarazadas y no embarazadas, incluyendo el TWEAK, el T-ACE, el AUDIT o el AUDIT-C (AJOG-Floyd, 2008).

Dos ensayos clínicos aleatorizados han evaluado intervenciones de asesoramiento para disminuir el consumo intensivo de alcohol en mujeres en edad fértil. Se observó una disminución significativa en el consumo de alcohol en las mujeres que recibieron la intervención (AJOG-Floyd, 2008).

Drogas ilegales

Opinión de expertos

Se dispone de un menor número de instrumentos para evaluar el consumo de drogas ilícitas en mujeres en edad fértil. Una RS de los instrumentos de detección de consumo de drogas ilícitas ha encontrado evidencia razonable para el uso de la CRAFFT en adolescentes. Para las poblaciones adulta, el *Alcohol Substance Involvement Screening Test and Drug Abuse Screening Test* tiene una precisión y una fiabilidad aceptables para su utilización (AJOG-Floyd, 2008).

Las intervenciones efectivas para el tratamiento del uso y de la dependencia de drogas ilícitas son tanto conductuales como farmacológicas (AJOG-Floyd, 2008).

Intervenciones educativas y promotoras de la salud

Ejercicio

Opinión de expertos

No hay beneficios directos reconocidos sobre los resultados en el embarazo en relación al ejercicio antes de la concepción. Los beneficios indirectos pueden incluir el control del peso y la estabilidad de estado de ánimo.

Sexualidad

Opinión de expertos

No se ha encontrado ninguna referencia en la serie *"Preconception care"* de la *American Journal of Obstetrics and Gynecology* en relación a la sexualidad.

Suplementos farmacológicos

Acido fólico

Opinión de expertos

Se ha identificado una RS Cochrane (De-Regil 2010) que evalúa los efectos de la administración preconcepcional de suplementos con ácido fólico para reducir los defectos del tubo neural (DTN).

La RS incluyó cinco estudios con 6105 mujeres (1949 con antecedentes de un embarazo afectado por un DTN y 4156 sin antecedentes de DTN).

En todos los ECA se administró suplementos de ácido fólico de forma diaria, en uno de los ensayo se suplementó con <0,4 mg/día de ácido fólico (Kirke, 1992), mientras que en el resto de las mujeres se suplementó con >0,4 mg/día (0,8 mg/día (Czeizel, 1994); 2,0 mg/día (Laurence, 1981); 4,0 mg/día (ICMR, 2000; MRC, 1991)).

En todos los ECA las mujeres comenzaron la suplementación antes del embarazo (de uno a dos meses previos) y la interrumpieron después de 12 semanas de embarazo.

Se compararon las siguientes intervenciones:

- Ácido fólico frente a placebo (Laurence, 1981).
- Ácido fólico y complejo multivitamínico frente a oligoelementos (Czeizel, 1994).
- Ácido fólico y complejo multivitamínico frente a placebo (ICMR, 2000).
- Ácido fólico frente a un complejo multivitamínico frente a ambos (Kirke, 1992).
- Ácido fólico frente a un complejo multivitamínico frente a ambos y frente a placebo (MRC, 1991).

La administración de suplementos de ácido fólico (solos o en combinación con otras vitaminas y minerales) disminuyó significativamente la prevalencia de Defectos del tubo neural (DTN) en comparación al placebo o a complejos multivitamínicos sin ácido fólico (5 estudios; 12/3066 casos grupo intervención frente a 45/3039 casos grupo control; RR 0,28; IC 95 % 0,15 a 0,52) (De-Regil, 2010). **Calidad baja**

Sólo un estudio evaluó la presencia de los DTN en mujeres sin antecedentes y el efecto no fue estadísticamente significativo (1 ECA; 0/2104 casos grupo intervención frente a 6/2052 casos grupo control; RR 0,08; IC 95 % 0,00 a 1,33), aunque no se encontraron eventos en el grupo que había recibido ácido fólico (Czeizel, 1994). **Calidad baja**

Los suplementos de ácido fólico se asociaron con una disminución significativa de la recurrencia de DTN (4 ECA; 12/962 casos en el grupo intervención frente a 39/987 casos en el grupo control; RR 0,32; IC 95 % 0,17 a 0,60) (ICMR, 2000; Kirke, 1992; Laurence, 1981; MRC, 1991). **Calidad baja**

Un ECA informó sobre los eventos adversos en las mujeres (náuseas, vómitos, estreñimiento o diarrea). El número de casos notificados antes y durante el embarazo fue muy bajo, tanto en el grupo de mujeres que recibieron ácido fólico y complejo multivitamínico como en el grupo control con oligoelementos (Czeizel, 1994). **Calidad baja**

Yodo

No se han realizado estudios sobre el impacto de los suplementos de yodo antes del embarazo (AJOG-Gardiner, 2008). **Opinión de expertos**

Complejos vitamínicos

Se ha identificado una RS (Goh, 2006) que evalúa el efecto del ácido fólico suplementado con complejos multivitamínicos en la prevención de malformaciones congénitas.

La RS de Goh (2006) incluyó cuatro ECA que evaluaban, en mujeres sin antecedentes (Czeizel 1994) o con antecedentes previos de neonatos con DTN (ICMR, 2000; Kirke, 1992; MRC, 1991).

En la Tabla 2 se especifican las vitaminas, los minerales y los oligoelementos que contiene cada complejo multivitamínico incluido en los estudios.

En todos los ECA las mujeres comenzaron la administración antes del embarazo (de uno a dos meses previos) y la interrumpieron después de 12 semanas de embarazo.

Se compararon las siguientes intervenciones:

- Ácido fólico y complejo multivitamínico frente a oligoelementos (Czeizel, 1994).
- Ácido fólico y complejo multivitamínico frente a placebo (ICMR, 2000).
- Ácido fólico frente a un complejo multivitamínico frente a ambos (Kirke, 1992).
- Ácido fólico frente a un complejo multivitamínico frente a ambos y frente a placebo (MRC, 1991).

El ECA de Czeizel (1994) no observó diferencias significativas en la presencia de DTN en el neonato en mujeres sin antecedentes entre el grupo con tratamiento multivitamínico (con ácido fólico) frente al grupo con tratamiento de oligoelementos (4862 mujeres, 0 % (0/2471) DTN en el grupo con tratamiento multivitamínico frente a 0,3 % (6/2391) en el grupo con tratamiento con oligoelementos; RR 0,07; IC 95 % 0 a 1,32) (Czeizel, 1994).

Calidad moderada

El ECA de ICMR (2000) no observó diferencias significativas en relación a la recurrencia de DTN en el neonato entre las mujeres del grupo con tratamiento multivitamínico frente a las mujeres del grupo placebo (279 mujeres; 2,9 % (4/137) DTN en el grupo con tratamiento multivitamínico frente a 7 % (10/142) en el grupo placebo; RR 0,4; IC 95 % 0,12 a 1,30) (ICMR, 2000).

Calidad moderada

El ECA de Kirke (1992) tampoco observó diferencias significativas en relación a la recurrencia de DTN en el neonato entre las mujeres del grupo con tratamiento multivitamínico frente a las mujeres de los otros grupos (1/89 casos de recurrencia DTN entre los neonatos o fetos con comprimido multivitamínico; 0/85 casos con ácido fólico; 0/87 casos con ambos) (Kirke, 1992).

El ECA de MRC (1991) tampoco observó diferencias significativas en relación a la recurrencia de DTN en el neonato entre las mujeres del grupo con tratamiento multivitamínico frente a las mujeres de los otros grupos (7/257 casos con comprimido multivitamínico; 2/258 casos con ácido fólico; 3/256 casos con ambos; 11/260 casos con placebo) (MRC, 1991).

El ECA de MRC (1991) informó sobre los eventos adversos de los tratamientos. El número medio de mujeres que informaron sobre algún evento adverso (frecuentemente síntomas no específicos como infertilidad, menstruaciones irregulares, vómitos en el embarazo, enfermedades del tracto respiratorio superior) fue similar en los cuatro grupos de intervención (19 % con comprimido multivitamínico; 16 % con ácido fólico; 15 % casos con ambos; 11 % con placebo) (MRC, 1991).

Calidad moderada

Se observaron más anomalías congénitas diferentes a DTN en los grupos con tratamiento multivitamínico (8/294 casos con comprimido multivitamínico; 7/296 con ácido fólico; 12/291 casos con ambos; 5/287 con placebo; grado de significación no informada) (MRC, 1991).

Calidad moderada

Resumen de la evidencia

Intervención	
Calidad baja	***Ácido fólico*** La suplementación con ácido fólico antes de la concepción y durante las 12 primeras semanas del embarazo disminuye significativamente la prevalencia y recurrencia de DTN en comparación con el placebo o los complejos multivitamínicos sin ácido fólico (De-Regil, 2010).
Calidad baja	No se observan diferencias estadísticamente significativas en los eventos adversos entre los suplementos de ácido fólico con complejos multivitamínicos y el control con oligoelementos (Czeizel, 1994).
Yodo No se dispone de evidencia sobre la eficacia y la seguridad del tratamiento con yodo previo a la concepción.	
Calidad moderada	***Complejos multivitamínicos*** Los complejos multivitamínicos (con o sin ácido fólico) administrados antes de la concepción y durante las 12 primeras semanas de embarazo no disminuyen de forma significativa el riesgo de presentar DTN en mujeres sin antecedentes o de presentar una recurrencia de DTN en el neonato en comparación con los oligoelementos, ácido fólico, ácido fólico fortificado con multivitamínas o placebo (Czeizel, 1994; ICMR, 2000; Kirke, 1992; MRC, 1991).
Calidad moderada	No se observan diferencias estadísticamente significativas en los eventos adversos entre los complejos multivitamínicos y otros tratamientos (ácido fólico, ácido fólico fortificado con multivitamínas o placebo) (MRC, 1991).

Recomendaciones

Enfermedades crónicas	
√	Se sugiere informar a las mujeres que planifican un embarazo y padecen una enfermedad crónica sobre la posible repercusión en la evolución de su enfermedad y en los resultados perinatales. Se sugiere realizar una detallada anamnesis para identificar todos los posibles riesgos y planificar adecuadamente el embarazo. En algunos casos de mujeres con diabetes, epilepsia, hipotiroidismo u otras enfermedades crónicas, al principio del embarazo puede ser necesario reevaluar el tratamiento habitual por el médico/a que atiende el proceso.
√	En mujeres que planifican su embarazo, con sobrepeso u obesidad (IMC ≥25 kg/m^2) y con más de un factor de riesgo adicional de diabetes (incluyendo antecedentes de diabetes gestacional) se sugiere el cribado para detectar la prediabetes y la diabetes tipo 2.
√	En mujeres que planifican su embarazo y son diabéticas se sugiere optimizar el control glucémico hasta alcanzar, antes del embarazo, el mejor control posible.
√	En mujeres que planifican su embarazo y presentan HTA crónica se sugiere revisar la medicación antihipertensiva por si fuera conveniente su modificación.
√	En mujeres que planifican su embarazo y presentan epilepsia se sugiere revisar la medicación por si fuera conveniente modificarla o suspenderla antes del embarazo e iniciar la suplementación con ácido fólico (5 mg/día) al menos un mes antes de la concepción y mantenerla hasta las 12 semanas de gestación.
Antecedentes reproductivos	
√	En todas las mujeres que planifican su embarazo se sugiere evaluar los antecedentes reproductivos.
√	En mujeres que planifican su embarazo y presentan antecedentes de parto pretérmino se sugiere evaluar y controlar las posibles causas de recurrencia antes del siguiente embarazo.
√	En mujeres que planifican su embarazo y presentan antecedentes de abortos de repetición (más de tres pérdidas reproductivas según el Colegio Británico de Obstetricia y Ginecología) se sugiere realizar un estudio para identificar las posibles causas y valorar su tratamiento.
√	En mujeres que planifican su embarazo y presentan antecedentes de muerte fetal se sugiere completar el estudio de las posibles causas y modificar los posibles factores de riesgo asociados.

√	En mujeres que planifican su embarazo y presentan antecedentes de cesárea se sugiere aconsejar esperar un mínimo de 18 meses hasta el siguiente parto.
Enfermedades infecciosas	
√	En mujeres que planifican su embarazo y que no están inmunizadas frente a la hepatitis B se sugiere la vacunación antes del embarazo.
√	En mujeres que planifican su embarazo y presentan alto riesgo de infección por el virus de la hepatitis C (VHC) se sugiere el cribado de hepatitis C para ofrecer información sobre los posibles riesgos de transmisión vertical.
√	En mujeres que planifican su embarazo y que no están inmunizadas frente a la rubeola se sugiere la vacunación antes del embarazo con vacuna triple vírica y tomar precauciones para evitar el embarazo durante los 28 días siguientes a la vacunación.
√	En mujeres que planifican su embarazo se sugiere aconsejar sobre las medidas adecuadas para evitar la infección por *Toxoplasma gondii* durante el embarazo.
Nutrición	
√	En mujeres que planifican su embarazo se sugiere recomendar una dieta equilibrada de nutrientes.
√	En mujeres que planifican su embarazo se sugiere recomendar el consumo de sal yodada.
√	En mujeres que planifican su embarazo y que presentan un índice de masa corporal ≥ 25 kg/m^2 o ≤ 18 kg/m^2 se sugiere ofrecer información y consejo dietético así como la realización de actividad física.
Consumo de sustancias tóxicas	
√	En mujeres que planifican su embarazo se sugiere realizar una anamnesis detallada sobre el consumo de tabaco, alcohol, fármacos y otras sustancias psicoactivas.
√	En mujeres que planifican su embarazo y son fumadoras o consumen alcohol, se sugiere recomendar el abandono del consumo y proponer intervenciones de deshabituación.
√	En mujeres que planifican su embarazo y que consumen drogas, se sugiere recomendar el abandono del consumo con intervenciones de deshabituación.
Intervenciones educativas y de promoción de la salud	
√	En mujeres que planifican su embarazo se sugiere recomendar la realización de ejercicio físico de manera habitual.

Suplementos farmacológicos	
√	En las mujeres que planifican su embarazo se sugiere la suplementación diaria con 0,4 mg de ácido fólico desde al menos uno o dos meses previos a la concepción. En las mujeres con antecedentes de defectos del tubo neural, que han tenido un hijo anterior con defecto del tubo neural, son diabéticas o están tomando anticonvulsionantes, se recomienda la suplementación diaria con dosis de 5 mg de ácido fólico.
√	Se sugiere no administrar de manera sistemática una suplementación diaria con yodo a las mujeres que planifican su embarazo.
√	Se sugiere no administrar de manera sistemática a las mujeres que planifican su embarazo una suplementación diaria con un preparado multivitamínico para evitar defectos del tubo neural.

5. Atención durante el embarazo

5.1. Visitas y seguimiento durante el embarazo

Preguntas a responder

- ¿Qué profesionales deben prestar los cuidados prenatales?
- ¿El número de visitas de seguimiento durante el embarazo influye en los resultados de salud de la madre y/o del recién nacido/a?
- ¿Cuál debe ser el contenido de la historia clínica?
- ¿Cuál es la utilidad de la exploración rutinaria del índice de masa corporal (IMC) y vigilancia del peso, toma de tensión arterial, exploración mamaria y la exploración ginecológica al inicio del embarazo? ¿Cuál es la utilidad del cribado universal de trastornos hipertensivos (toma de TA y tiras reactivas) y en qué momento del embarazo debe realizarse? ¿Cuál es la utilidad del cribado universal de cáncer de cervix y en qué momento del embarazo debe realizarse?
- ¿Cuál es la utilidad de la determinación del nivel de urea plasmática en una bioquímica?
- ¿Cuál es la utilidad de la determinación del nivel de creatinina plasmática en una bioquímica?
- ¿Cuál es la utilidad de la determinación del nivel de ácido úrico plasmático en una bioquímica?
- ¿Cuál es la utilidad del cribado universal de sífilis en gestantes y en qué momento del embarazo debe realizarse?
- ¿Cuál es la utilidad del cribado universal de la enfermedad de Chagas en gestantes y en qué momento del embarazo debe realizarse?
- ¿Cuál es la utilidad del cribado universal de clamidia en gestantes y en qué momento del embarazo debe realizarse?
- ¿Cuál es la utilidad del cribado universal de vaginosis bacteriana en gestantes asintomáticas y en qué momento del embarazo debe realizarse?
- ¿Cuál es la utilidad del cribado universal para rubeola en gestantes y en qué momento del embarazo debe realizarse?
- ¿Cuál es la utilidad del cribado universal de infecciones por toxoplasma en gestantes y en qué momento del embarazo debe realizarse?
- ¿Cuál es la utilidad del cribado universal para varicela en gestantes y en qué momento del embarazo debe realizarse?

- ¿Cuál es la utilidad del cribado universal para citomegalovirus en gestantes y en qué momento del embarazo debe realizarse?
- ¿Cuál es la utilidad del cribado universal para virus hepatitis B en gestantes y en qué momento del embarazo debe realizarse?
- ¿Cuál es la utilidad del cribado universal para la hepatitis C en gestantes y en qué momento del embarazo debe realizarse?
- ¿Cuál es la utilidad del cribado universal del estreptococo del grupo B en gestantes y en qué momento del embarazo debe realizarse?
- ¿Cuál es la utilidad del cribado universal de VIH en gestantes y en qué momento del embarazo debe realizarse?
- ¿Cuál es la utilidad del cribado universal de bacteriuria asintomática en gestantes y en qué momento del embarazo debe realizarse?
- ¿Cuál es la utilidad del cribado universal para la anemia y en qué momento del embarazo debe realizarse?
- ¿Cuál es la utilidad de la determinación del nivel de ferritina en una bioquímica?
- ¿Cuál es la utilidad del cribado universal para la incompatibilidad Rh y en qué momento del embarazo debe realizarse?
- ¿Cuál es la efectividad y las pautas más apropiadas para la profilaxis anti-D en la prevención de la sensibilización Rh?
- ¿Cuál es la utilidad del cribado universal de patología tiroidea y en qué momento del embarazo debe realizarse?
- ¿Cuál es el método de cribado más adecuado para el despistaje de la diabetes gestacional? ¿En qué momento del embarazo debe realizarse el cribado de la diabetes gestacional? ¿Qué criterios son los más adecuados para considerar a una embarazada como diabética gestacional?
- ¿Cuál es la utilidad del cribado universal del riesgo de parto pretérmino y en qué momento del embarazo debe realizarse?
- ¿Es beneficioso realizar un plan de nacimiento durante el embarazo?

Organización de los cuidados prenatales

Profesionales que prestan los cuidados perinatales

La guía del NICE (NICE, 2008) basó sus recomendaciones en una RS Cochrane que evaluó la eficacia y la percepción de la atención prenatal dependiendo del/la profesional sanitario que prestaba dicha atención prenatal (Villar, 2001). La RS comparó un modelo en el que la atención era coordinada por matronas y médicos de familia frente a un modelo en la que la atención prenatal la coordinaban obstetras o ginecólogos. El alcance de esta RS ha sido modificado recientemente y se ha centrado en evaluar el efecto de los programas de atención prenatal con visitas reducidas (4-9 visitas) en comparación con la atención prenatal estándar (13-14 visitas) (Doswell, 2010). La RS incluyó 3 ECA en mujeres con embarazos sin riesgo ni complicaciones médicas u obstétricas (3.041 mujeres). Estos mismos estudios se incluyeron en una RS anterior que tenía los mismos objetivos que las revisiones comentadas (Khan-Neelofur, 1998).

Calidad alta

Los ECA incluidos en la RS de Villar (2001) no mostraron diferencias entre los modelos de cuidado (matronas/es y médicos de familia frente a obstetra o el ginecólogo) para la tasa de parto pretérmino, parto por cesárea, anemia, infecciones urinarias, hemorragia antes del parto o mortalidad perinatal.

Por otro lado, las mujeres que recibieron un modelo de cuidados coordinado por matronas/es y médicos de familia mostraron una menor tasa de hipertensión inducida por el embarazo (3.041 mujeres; OR 0,56; IC 95 % 0,45 a 0,70) y de preeclamsia (2.952 mujeres; OR 0,37; IC 95 % 0,22 a 0,64), comparado con las mujeres que recibieron cuidados habituales por parte de un obstetra o un ginecólogo.

No se observaron diferencias entre la satisfacción con los cuidados recibidos por unos u otros profesionales. No obstante, en la discusión sobre este desenlace en la RS de Khan-Neelofur (1998) se comenta que las mujeres mostraron más satisfacción con el modelo coordinado por matronas y médicos de familia cuando se les preguntó por la continuidad de los cuidados.

Los resultados de esta RS llevaron a sus autores a concluir que en mujeres con un embarazo sin complicaciones un modelo de cuidados coordinado por matronas/es y médicos de familia no aumenta el riesgo de sufrir resultados negativos maternos o perinatales (Villar, 2001; NICE, 2008).

Resumen de la evidencia

Calidad alta	En mujeres con un embarazo sin complicaciones un modelo de cuidados coordinado por matronas y médicos de familia no aumenta el riesgo de sufrir complicaciones maternas o perinatales (Khan-Neelofur, 1998; Villar, 2001; NICE, 2008).

De la evidencia a la recomendación

Los aspectos que han determinado la fuerza y la dirección de esta recomendación han sido:

- La calidad alta de la evidencia: Los ECA disponibles estuvieron libres de sesgo en su diseño y ejecución y han mostrado resultados muy consistentes.
- El balance entre beneficios y riesgos: Los estudios evaluados han mostrado que los cuidados coordinados por matronas/es y médicos de familia no aumenta el riesgo de sufrir resultados negativos maternos o perinatales.
- Los costes y uso de recursos: No se han identificado estudios específicos en este apartado. Sin embargo, una de las RS evaluadas (Khan-Neelofur, 1998) destaca en sus conclusiones, a partir de los resultados de dos de los ECA incluidos, que los cuidados prenatales prestados por profesionales diferentes a los ginecólogos u obstetras han mostrado una reducción del coste de estos cuidados.
- Los valores y preferencias de las gestantes: La guía sobre cuidados durante el embarazo del NICE (NICE, 2008) destaca entre sus recomendaciones para la investigación la falta de estudios cualitativos sobre la percepción de las gestantes sobre quién presta los cuidados prenatales. Por otra parte, la RS de Villar (2001) no mostró diferencias entre la satisfacción con los cuidados recibidos por unos u otros profesionales.

El grupo de trabajo formuló las siguientes recomendaciones teniendo en cuenta que los cuidados coordinados por matronas/es y médicos de familia no aumentan el riesgo de sufrir resultados negativos perinatales o durante el embarazo. Aunque de manera indirecta se deriva una reducción del coste de este modelo de cuidado, y aunque los resultados sobre la percepción de las embarazadas sobre este aspecto son escasos, los resultados de los ECA valorados han mostrado que no hay diferencias entre la satisfacción con los cuidados prestados por unos u otros profesionales. El grupo de trabajo propuso la inclusión de una recomendación de buena práctica clínica.

Recomendaciones

Fuerte	Se recomienda que los cuidados prenatales en las gestaciones sin complicaciones sean proporcionados por las matronas y el médico/a de familia, con la participación del resto de los/las profesionales sanitarios de los equipos de atención primaria y el apoyo de la unidad obstétrica correspondiente.
√	Se sugiere que las visitas prenatales programadas en las gestaciones sin complicaciones puedan coordinarse por matronas.

Visitas y seguimiento durante el embarazo

Número de visitas y resultados en salud materno-fetal

Número de visitas durante el embarazo

Se ha identificado una RS (Dowswell, 2010) que evalúa los programas de atención prenatal con visitas reducidas para las mujeres de bajo riesgo de desarrollar complicaciones durante el embarazo o el parto.

La RS de Dowswell (2010) incluyó siete ECA que comparaban los efectos de los programas de atención prenatal con visitas reducidas (4-9 visitas) con la atención prenatal estándar (13-14 visitas) en 60.000 mujeres. Cuatro ensayos se realizaron en países de ingresos altos (según su producto interior bruto) con asignación al azar individual (Binstock, 1995; McDuffie, 1996; Sikorski, 1996; Walker, 1997) y tres en países de ingresos bajos y medios con asignación al azar grupal (consultorios como unidad de asignación al azar) (Majoko, 2007; Munjanja, 1996; Villar, 2001). El número de visitas en los estudios varió dependiendo de los países en los que se llevaron a cabo: en los países con altos ingresos el número de visitas estuvo alrededor de ocho, mientras que en los países con bajos ingresos las visitas fueron inferiores a cinco.

En tres estudios realizados en los países de ingresos altos el número de visitas prenatales disminuyó hasta un promedio de 2,65 visitas (IC 95 % 3,18 a 2,12) al comparar los programas de atención prenatal con visitas reducidas con la atención prenatal estándar (Sikorski, 1996; Binstock, 1995; McDuffie, 1996). **Calidad moderada**

No se observaron diferencias en relación a la mortalidad materna entre las dos intervenciones (RR 1,13; IC 95 % 0,50 a 2,57) en países de ingresos bajos y medios (Villar, 2001; Munjanja, 1996; Majoko, 2007). **Calidad moderada**

Tampoco se observaron diferencias en la incidencia de enfermedades hipertensivas (eclampsia o hipertensión gestacional) entre las dos intervenciones (RR 0,95; IC 95 % 0,80 to 1,12) (Sikorski, 1996; Binstock, 1995; McDuffie, 1996; Villar, 2001; Munjanja, 1996; Majoko, 2007). **Calidad moderada**

La tasa de mortalidad perinatal aumentó un 14 % en el grupo de visitas reducidas en comparación con la atención prenatal estándar, aunque esta diferencia estuvo en el límite de la no significación estadística (RR 1,14; IC 95 % 1,00 a 1,31) (Majoko, 2007; McDuffie, 1996; Munjanja, 1996; Sikorski, 1996; Villar 2001). **Calidad moderada**

Aunque en los ensayos en países con altos ingresos el número de muertes fue pequeño (0,6 %), sin mostrar diferencias entre las visitas reducidas y el cuidado prenatal estándar (15/2.536 frente a 17/2.572; RR 0,89; IC 95 % 0,45 a 1,79).

No se observaron diferencias en el número de neonatos prematuros entre las dos intervenciones (RR 1,02; IC 95 % 0,94 a 1,11) (Binstock, 1995; Majoko, 2007; McDuffie, 1996; Munjanja, 1996; Sikorski, 1996; Villar, 2001; Walker, 1997). **Calidad baja**

Aunque se observó una disminución no significativa en las admisiones a unidades de cuidados intensivos en el grupo de visitas reducidas (6 ECA, RR 0,89; IC 95 % 0,79 a 1,02), este efecto desapareció al analizar los datos de los estudios en países con altos ingresos (6 ECA; RR 1,06; IC 95 % 0,80 a 1,41).

Tampoco se observaron diferencias en el número de neonatos pequeños **para la edad** gestacional (RR 0,99; IC 95 % 0,91 a 1,09) (McDuffie, 1996; Munjanja, 1996; Sikorski, 1996; Villar, 2001). **Calidad moderada**

Resumen de la evidencia

Calidad moderada	No se observaron diferencias significativas en relación a la mortalidad materna (Villar, 2001; Munjanja, 1996; Majoko, 2007) ni en relación a las enfermedades hipertensivas (eclampsia o hipertensión gestacional) (Sikorski, 1996; Binstock, 1995; McDuffie, 1996; Villar, 2001; Munjanja, 1996; Majoko, 2007) entre los programas de atención prenatal con visitas reducidas (4-9 visitas) frente a la atención prenatal estándar (13-14 visitas).
Calidad moderada baja	Se observó un aumento, en el límite de la significación estadística, en la mortalidad perinatal en el grupo de visitas reducidas en comparación con la atención prenatal estándar (Majoko, 2007; McDuffie, 1996; Munjanja, 1996; Sikorski, 1996; Villar, 2001). Sin embargo, no se observaron diferencias significativas en relación en el número de neonatos prematuros (Binstock, 1995; Majoko, 2007; McDuffie, 1996; Munjanja, 1996; Sikorski, 1996; Villar, 2001; Walker, 1997) o al número de neonatos pequeños para la edad gestacional (McDuffie, 1996; Munjanja, 1996; Sikorski, 1996; Villar, 2001).

De la evidencia a la recomendación

Los aspectos que han determinado la fuerza y la dirección de esta recomendación han sido:

1. La calidad moderada/baja de la evidencia.
2. El balance entre beneficios y riesgos. Existe incertidumbre sobre el balance beneficios y riesgos de la intervención. La diferencia media en el número de visitas entre los dos grupos en los estudios fue aproximadamente de dos. En el contexto de la atención prenatal de rutina en los países desarrollados (10-14 de visitas), una diferencia de dos visitas es poco probable que demuestre un impacto mensurable sobre los resultados del embarazo (NICE, 2008).
3. Costes y uso de recursos: En la RS de Dowswell (2010) dos estudios evaluaron los costes de la intervención (Villar, 2001; Sikorski, 2001). El ECA de Sikorski (2001), realizado en Inglaterra, observó una reducción del coste para el Sistema Nacional de Salud con los programas de atención prenatal con visitas reducidas frente a la atención prenatal estándar (251 £ (unos 310 euros) frente a 225 £ (unos 278 euros), respectivamente). Aunque se observó un aumento en los costes relacionados con la duración de la estancia de los neonatos en la unidad de cuidados intensivos (181 £ frente (unos 223 euros) a 126 £ (unos 155 euros), respectivamente). El ECA de Villar 2001 incluyó un análisis económico en dos de los cuatro países participantes (Cuba y Tailandia). Los resultados obtenidos mostraron que los costes por embarazo para las mujeres y para los proveedores fueron menores en el modelo de visitas reducidas que en la atención prenatal estándar.
4. Valores y preferencias de las gestantes: En la RS de Dowswell (2010) se observó que las mujeres de países de bajos y altos recursos estuvieron menos satisfechas con el modelo de visitas reducidas; algunas de ellas percibieron que el tiempo entre las visitas fue demasiado extenso (Dowswell, 2010).

La dirección de la recomendación por tanto se ha establecido en base a que no se han observado diferencias estadísticamente significativas entre los programas de atención prenatal con visitas reducidas (4-9 visitas) frente a la atención prenatal estándar (13-14 visitas) para los resultados relacionados con la mujer o con el neonato. A pesar del aumento del riesgo relacionado con la mortalidad perinatal, los resultados no fueron estadísticamente significativos. Por otra parte, la evidencia identificada proviene de evidencia indirecta ya que la RS de Dowswell (2010) incluye estudios realizados en países de ingresos altos y en países de ingresos bajos. Las mujeres estuvieron menos satisfechas con el esquema de visitas reducidas y los costes del programa de visitas reducidas fueron inferiores, aunque aumentaron los costes en relación a la duración de la estancia hospitalaria de los neonatos, lo que determinó la fuerza de la recomendación. En el apartado de Estrategias diagnósticas y terapéuticas se presentan los contenidos de cada visita propuesta.

Recomendación

Débil	Se sugiere un programa de seguimiento de entre 6 y 9 visitas en mujeres con bajo riesgo de desarrollar complicaciones durante el embarazo o el parto.

Contenido de la historia clínica

Se ha identificado un ECA que comparó tres modalidades de historia clínica para la recogida de datos durante la primera visita prenatal de 2.424 mujeres británicas (Lilford, 1992). El estudio evaluó el número y la importancia clínica de una serie de acciones que derivaban del registro de la información en una historia descrita como no estructurada, una historia clínica estructurada, o una tercera informatizada.

Calidad moderada

Los resultados de este ECA mostraron que las dos modalidades estructuradas de historia clínica contribuían a recoger mejor la información y derivaban en una mejor actuación para hacer frente a los factores de riesgo identificados en la historia, al compararlas con la modalidad no estructurada (acciones derivadas de la información recogida en la historia en las modalidad no estructurada: 1.063 frente a modalidades estructuradas: 2.268; $p<0,05$).

La relevancia clínica de las acciones que se derivaron de la información recogida en las historias fue menor en la modalidad de historia no estructurada que en las modalidades estructuradas. Los autores del ECA aseguraron que la modalidad informatizada no aporta mayor beneficio que una historia clínica estructurada simple, puesto que solamente contribuyó a la realización de acciones más relevantes en una (sintomatología, 191 acciones frente a 179 acciones; $p=0,05$) de las siete categorías de datos evaluadas (médicos y quirúrgicos, obstétricos, personales, acciones relacionadas con la edad de la madre, cribado de cáncer de cérvix e higiene dental). En definitiva, los autores concluyeron que el uso de una historia clínica estructurada contribuye a una mejor respuesta a los factores de riesgo identificados durante la anamnesis.

Otras guías de práctica clínica

A continuación se incluyen los aspectos básicos que debería incluir una historia clínica tomados de diferentes fuentes en las que se destaca la relevancia de dichos aspectos para la evolución de la salud de la gestante y del embarazo (ACOG, 2006; CSGC, 2007; NICE, 2008; ACOG, 2010; ICSI, 2010).

Datos de filiación

- Edad.
- Lugar de procedencia.
- Estado civil.
- Idioma.
- Domicilio y teléfono (u otros datos de contacto).

Historia psicosocial

La evaluación prenatal de este aspecto facilita la identificación por parte de profesionales sanitarios de los principales factores de riesgo psicosociales (Austin, 2008), que afectan significativamente a la salud de la gestante y al resultado del embarazo (ACOG, 2006). Se insiste en que, debido a que algunos de estos factores pueden modificarse durante el embarazo, es preferible repetir esta evaluación cada trimestre (ACOG, 2006).

- Nivel socioeconómico.
- Nivel de estudios.
- Existencia de dificultades o barreras en la comunicación.
- Trabajo doméstico y cargas familiares (cuidado de hijos, ancianos o personas con dependencia).
- Actividad laboral (tipo de empleo y posibles riesgos (fatiga laboral, posturas inadecuadas, trabajo a turnos, exposición a tóxicos, acoso laboral)). Aunque la actividad laboral por sí misma no supone ningún riesgo para el embarazo algunos aspectos relacionados con el empleo y sus características, se han relacionado con peores resultados obstétricos (ICSI, 2010): trabajar más de 36 horas semanales o 10 horas diarias, levantar objetos pesados, ruido excesivo, trabajar de pie más de cuatro horas por turno, estrés laboral, ambiente frio de trabajo, exposición a químicos (anestésicos, disolventes o pesticidas).
- Realización de doble jornada.
- Cohabitación y estabilidad del lugar de residencia.
- Mujeres con pareja: datos de contacto, edad, actividad laboral, corresponsabilidad en las tareas domésticas.
- Existencia de problemas personales o familiares:
    - Gestación deseada y/o deseo de interrupción;
    - Valoración del apoyo familiar y posible existencia de problemas o conflictos con familiares;
    - Posible existencia de malos tratos siguiendo los protocolos disponibles. Se recomienda que se pregunte a todas las mujeres sobre posibles malos tratos en diferentes momentos del embarazo (primera visita prenatal, trimestralmente y en la revisión posparto) (NICE, 2008; ACOG, 2012).
- Aceptación del embarazo y vivencia de la situación.
- Valoración de factores emocionales, estrés y trastornos mentales. En trastornos como la depresión la prevalencia durante el primer trimestre del embarazo puede llegar a ser del 19 % por lo que la visita prenatal es una oportunidad para identificar a las mujeres con un mayor riesgo (Gavin, 2005; ACOG, 2010).
- Consumo de alcohol, tabaco u otras substancias adictivas.

Antecedentes familiares

Recogida de información relativa a cualquier información sobre todas aquellas enfermedades que puedan ser transmitidas o repercutir sobre la descendencia (diabetes, defectos congénitos, enfermedades hereditarias, síndrome de Down, gemelaridad, etc.).

Antecedentes personales

- Enfermedades previas.
- Enfermedades infecciosas.
- Vacunaciones.
- Trastornos endocrinos y metabólicos.
- Enfermedad tromboembólica.
- Transfusiones.
- Intervenciones quirúrgicas.
- Trastornos autoinmunes.
- Síndrome antifosofolipídico.
- Hipertensión.
- Enfermedades renales.
- Trastornos de salud mental.
- Alergias medicamentosas.
- Consumo de medicamentos.
- Hábitos y estilo de vida (dieta, ejercicio, descanso y sueño).

Antecedentes ginecoobstétricos

- Tipo de ciclo menstrual.
- Métodos anticonceptivos utilizados con anterioridad.
- Mutilación genital.
- Esterilidad previa de la pareja.
- Embarazos y partos anteriores:
    - Evolución de los embarazos.
    - Abortos previos.
    - Características del parto.
    - Satisfacción con la experiencia del parto.
    - Estado y peso de los recién nacidos.
    - Estado de salud actual y dificultades con la crianza.
    - Experiencia con la lactancia materna y duración.

Gestación actual

- Fecha de última menstruación.
- Cálculo de la edad gestacional y posible fecha de parto.
- Embarazo planeado.
- Evolución del embarazo:
  - Síntomas comunes.
  - Complicaciones.

Exposición a sustancias tóxicas, medicamentos o radiaciones.

Resumen de la evidencia

Calidad moderada	El uso de una historia clínica estructurada en la primera visita prenatal mejora la recogida de la información y permite una mejor respuesta a los factores de riesgo identificados durante la anamnesis (Lilford, 1992).

De la evidencia a la recomendación

El grupo de trabajo formuló las siguientes recomendaciones teniendo en cuenta el beneficio claro de la recogida de información en una historia clínica estructurada, que superará en cualquier caso a un improbable perjuicio para la gestante, con un coste mínimo, y sin que se espere identificar ningún tipo de reticencia o variabilidad entre las mujeres.

Recomendaciones

Fuerte	Se recomienda que en la primera visita prenatal se realice una anamnesis registrando la información en una historia clínica estructurada con la finalidad de valorar el estado general de la mujer e identificar posibles factores de riesgo.
√	Se sugiere que la historia clínica se actualice en cada visita de seguimiento del embarazo.
√	Se sugiere registrar toda la información en una historia clínica informatizada y compartida que facilite la integración de todos los niveles de atención (primaria y hospitalaria).

Utilidad de la exploración rutinaria del Índice de Masa Corporal (IMC), vigilancia del peso, toma de tensión arterial, exploración mamaria y exploración ginecológica durante el embarazo. Utilidad del cribado universal de trastornos hipertensivos y de cáncer de cervix

Peso e índice de masa corporal (IMC)

No se dispone de estudios de calidad que evalúen los posibles resultados fetales derivados del control del peso, por lo que se han evaluado una serie de estudios observacionales que demuestran la importancia del peso de la gestante y de su cambio durante el embarazo para los resultados del feto. Algunos de estos estudios se han evaluado en otras guías de práctica clínica (P. Brocklehurst *et al.*, 2008) para valorar la utilidad de la medida del peso y el IMC en las visitas prenatales.

Calidad baja

Un estudio retrospectivo en 1.092 embarazadas mostró que las únicas medidas que tenían una asociación con el peso del recién nacido/a, tras haber considerado confusores como la paridad, edad, y el hábito tabáquico, fueron la ganancia semanal de peso y la media de la talla de la madre en cada visita (Rode, 2007). El estudio mostró que un peso bajo de la madre (<51 kg) era el mejor indicador para detectar un bebé pequeño para la edad gestacional. Del mismo modo, una baja ganancia de peso semanal de la embarazada (<200 gr) también era un indicador de un bebé pequeño para la edad gestacional. Estos indicadores tuvieron un valor predictivo positivo limitado (del 20 % y el 13 % respectivamente).

La ganancia de peso durante el embarazo varía entre los 7 y 18 kg en mujeres con una gestación sin complicaciones y que dan a luz a bebés de entre 3 y 4 kg (P. Brocklehurst *et al.*, 2008). Un estudio prospectivo en cerca de 7.500 mujeres en su primer embarazo comparó los resultados de las mujeres que dieron a luz a término frente a las que tuvieron un parto pre-término, sin observar diferencias en la ganancia de peso durante el primer trimestre entre ambos grupos (Siega-Riz, 1996). El estudio mostró que un IMC<19.8 kg/m^2 antes del embarazo y una ganancia de peso inadecuada durante el tercer trimestre (entre <300 gr y <350 gr) aumentaron el riesgo de parto pretérmino (OR para IMC 1,98; IC 95 % 1,33 a 2,98; OR ganancia de peso inadecuada 1,91; IC 95 % 1,40 a 2,61).

Un estudio prospectivo en 41.500 mujeres que acudían a su primera visita prenatal entre las 11 y 13 semanas de embarazo mostró que el IMC era el aspecto que, combinado con otras características de la madre, contribuía en mayor medida con un aumento del riesgo de aborto (OR 1,03; IC 95 % 1,01 a 1,05), muerte perinatal (OR 1,05; IC 95 % 1,03 a 1,08), preeclampsia o hipertensión gestacional (OR 1,07; IC 95 % 1,06 a 1,08), diabetes gestacional (OR 1,11; IC 95 % 1,10 a 1,12), dar a luz un bebé pequeño (OR 0,97; IC 95 % 0,96 a 0,98) o grande para la edad

gestacional (OR 1,08; IC 95 % 1,07 a 1,09), o dar a luz por cesárea tanto electiva (OR 1,05; IC 95 % 1,04 a 1,06) como de urgencia (OR 1,06; IC 95 % 1,06 a 1,07). Las complicaciones aumentaron exponencialmente con el aumento del IMC de las madres (Syngelaki *et al.*, 2011).

Un estudio analizó los datos 5.377 embarazadas de una base de datos de una cohorte problacional para relacionar el IMC antes del embarazo con la ganancia de peso durante el embarazo y una serie de eventos maternales y del/la recién nacido/a (Crane, 2009). El estudio mostró que las mujeres que habían tenido una ganancia de peso durante el embarazo dentro de los parámetros recomendados tuvieron menos complicaciones que las mujeres que tuvieron una ganancia de peso excesivo (OR 1,53; IC 95 % 1,17 a 1,99). En mujeres con un IMC normal o con sobrepeso antes del embarazo, un aumento excesivo del peso durante el embarazo aumentó el riesgo de hipertensión gestacional (OR IMC normal 1,27; IC 95 % 1,08 a 1,49; OR sobrepeso 1,31; IC 95 % 1,10 a 1,55) y de dar a luz un bebé >4 kg (OR IMC normal 1,21; IC 95 % 1,10 a 1,34; OR sobrepeso 1,30; IC 95 % 1,15 a 1,47). En mujeres con obesidad, una ganancia de peso excesiva durante el embarazo aumentó el riesgo de dar a luz un bebé >4 kg (OR 1,20; IC 95 % 1,07 a 1,34) y de anormalidades metabólicas en el recién nacido/a (OR 1,31; IC 95 % 1,00 a 1,70). El estudio destacó que una ganancia de peso entre los 6,7 y 11,2 kg en las mujeres con sobrepeso y de menos de 6,7 kg en las mujeres con obesidad se asocia con una reducción del riesgo de sufrir complicaciones.

Cribado de preeclampsia

La medición de la presión arterial se recomienda en diferentes guías de práctica clínica como una estrategia para realizar un cribado de preeclampsia en la primera visita prenatal y posteriormente en el resto de visitas como un modo de controlar la aparición de problemas hipertensivos acontecidos durante el embarazo (USPTF, 1996; P. Brocklehurst *et al.*, 2006)

Calidad baja

La U.S. Preventive Task Force mantiene vigentes sus recomendaciones desde 1996, y la guía de práctica clínica del NICE (2008) basó sus recomendaciones en los resultados de tres estudios observacionales (Reiss, 1987; Odegard, 2000; Stamilio, 2000) y un ECA (Sibai, 1995) en los que se evaluaron diferentes factores de riesgo de preeclampsia. Los estudios valorados en el documento del NICE son los más relevantes en este aspecto y no se han considerado otros estudios para esta guía de práctica clínica. No se dispone de estudios qua hayan comparado los resultados de realizar un cribado de preeclampsia con no hacerlo, por lo que este apartado se basa en los resultados de estudios que establecen una relación entre los niveles de presión arterial al principio del embarazo y la preeclampsia.

Un estudio de casos y controles estadounidense comparó las historias clínicas de 30 gestantes con preeclampsia con las de 30 controles normotensas (Reiss, 1987). Del mismo modo, en un estudio de casos y controles anidado noruego se evaluaron los posibles factores de riesgo de preeclampsia en 323 mujeres que se aparearon con 650 controles sanos (Odegard, 2000). En un estudio de una cohorte retrospectiva se compararon casos de mujeres con preeclampsia con una serie de controles en cuanto a sus características clínicas y los resultados de marcadores bioquímicos. Esta comparación sirvió para validar una guía de predicción clínica en las que se asignaba un valor predictivo a cada mujer dependiendo de la presencia o ausencia de los factores predictivos (Stamilio, 2000). Finalmente, en el transcurso de un ECA sobre el beneficio de una dosis baja de aspirina en embarazadas con preeclampsia, se trataron de identificar las características que podían predecir la aparición de este problema hipertensivo (Sibai, 1995).

Los resultados del estudio de casos y controles noruego mostraron que una presión sistólica ≥130 mmHg frente a valores <110 mmHg en una visita prenatal antes de las 18 semanas de gestación se asociaba con el riesgo de aparecer preeclampsia en la última etapa del embarazo (OR 3,6; IC 95 % 2,0 a 6,6). Se observó una relación similar, aunque no significativa estadísticamente con los valores de presión diastólica ≥80 mmHg frente a los <60 mmHg (OR 1,8; IC 95 % 0,7 a 4,6) (Odegard, 2000). Los únicos factores que tuvieron un valor predictivo en el estudio de validación de una guía de predicción clínica (con una sensibilidad del 74 % y una especificidad del 46%) fueron el hecho de no haber dado nunca a luz, los antecedentes de preeclampsia, una baja concentración de estriol o una presión arterial alta en los controles prenatales (RR para este último factor 3,5; IC 95 % 1,7 a 7,2) (Stamilio, 2000).

Por otro lado, el estudio de casos y controles estadounidense mostró que tanto la presión sistólica como la diastólica eran significativamente mayores en las mujeres con preeclampsia durante el primer trimestre que la de sus controles. Esta diferencia persistió durante todo el embarazo y se repitió en una toma a las 6 semanas tras el parto (Reiss, 1987). Los niveles de la presión arterial sistólica y diastólica en la primera visita prenatal de las participantes en tratamiento con aspirina también se asociaron a un mayor riesgo de preeclampsia (Sibai, 1995).

Calidad baja

La guía de práctica clínica del NICE (2008) también destaca la utilidad de realizar una prueba de proteína en la orina a partir de los resultados de un estudio retrospectivo estadounidense. En este estudio se evaluaron los resultados fetales de 53 mujeres a las que se les realizaron pruebas de detección de proteinuria. El objetivo era determinar la relevancia de detectar durante el embarazo valores que en otras situaciones podrían considerarse como una proteinuria asintomática (Stettler, 1992).

Los resultados mostraron que la determinación de la presencia de proteína en la orina se relacionaban con el desarrollo de preeclampsia. El 58 % de las mujeres en las que se observó la presencia de proteinuria e insuficiencia renal desarrolló preeclampsia, mientras que todas las mujeres con proteinuria e hipertensión crónica desarrollaron preeclampsia.

Otras guías de práctica clínica

Esta misma guía afirma que no hay ningún método para determinar el riesgo de preeclampsia con un rendimiento diagnóstico suficiente (P. Brocklehurst *et al.,* 2008), pero destaca una serie de factores de riesgo que deben tenerse en cuenta durante la visita prenatal:

- Mujeres con una edad ≥40 años.
- Nuliparidad.
- Intervalo entre dos embarazos de más de 10 años.
- Historia familiar de preeclampsia.
- IMC ≥30 kg/m².
- Antecedentes de enfermedad vascular o enfermedad renal.
- Embarazo múltiple.

La guía recomienda un control más frecuente de la presión arterial en las mujeres en las que se identifique cualquiera de estos factores de riesgo, y advierte que la determinación de hipertensión o proteinuria en cualquiera de las visitas prenatales debe poner en alerta al profesional sanitario.

También describe una serie de síntomas propios de la preeclampsia que deberían alertar a las gestantes en el caso de que los experimenten consultando de inmediato a un profesional sanitario:

- Cefalea grave.
- Problemas de visión (visión borrosa o destellos tras los ojos).
- Dolor pronunciado bajo las costillas.
- Vómitos.
- Hinchazón súbita de la cara, manos o pies.

Exploración mamaria

Calidad baja

Una RS Cochrane (Lee, 2008) y la guía de práctica clínica sobre atención al embarazo del NICE (P. Brocklehurst *et al.,* 2008) valoran la necesidad de realizar una exploración mamaria durante la exploración física. Este procedimiento se ha propuesto como una posible estrategia para anticipar problemas durante la lactancia mediante la determinación de pezones planos o invertidos.

La RS Cochrane que trató de identificar ECA en los que se comparara la exploración mamaria en alguna de las visitas prenatales frente a no hacerlo (Lee, 2008), no identificó ningún estudio sobre el tema. Sin embargo un ECA ha mostrado que un tratamiento propuesto para los pezones planos (ejercicios de Hoffman) no mostró un aumento de la lactancia materna, e incluso en algunos casos provocó una reticencia para iniciarla (Alexander, 1992). Los resultados de esta RS y los del ECA que evaluó los ejercicios de Hoffman no permiten confirmar que la exploración mamaria aporte ningún beneficio para promover la lactancia materna.

Calidad moderada

Por otro lado, el autoexamen o examen clínico de la mama no ha mostrado ningún beneficio como métodos de cribado para un diagnóstico precoz del cáncer de mama. Una revisión sistemática Cochrane (Kösters, 2003) incluyó dos grandes ensayos clínicos con 388.535 mujeres que realizaron una autoexploración, o fueron asignadas a un grupo control en el que no se realizó ninguna acción. Una actualización de esta revisión sistemática identificó un ensayo clínico que evaluó la exploración clínica de la mama combinada con la autoexploración, aunque el estudio se interrumpió debido al pobre cumplimiento con el seguimiento del procedimiento.

El autoexamen de la mama no contribuyó disminuir la mortalidad causada por un cáncer de mama al compararlo con no realizar el examen (2 ACA, 587 muertes en total; RR 1,05; IC 95 % 0,90 a 1,24). Por el contrario, la autoexploración resultó eficaz en el doble de mujeres a las que se les realizó una biopsia en la que se identificó una lesión benigna (3.406) que las mujeres que no realizaron ninguna acción (1.856) (RR 1,88; IC 95 % 1,77 a 1,99).

Exploración ginecológica

Calidad baja

La guía de práctica clínica del NICE (2008) (P. Brocklehurst *et al.*, 2008) recoge los resultados de un ECA en los que se comparó la tasa de ruptura prematura de membranas entre 174 mujeres a las que no se les realizó ninguna exploración y 175 mujeres a las que se les realizó una exploración digital de manera rutinaria (Lenihan, 1984). En las mujeres a las que se les realizó una exploración ginecológica se observaron el triple de casos de ruptura prematura de membranas que en las mujeres a las que no se les realizó este control (6 % frente a 18 %; p=0,0001). Adicionalmente, se ha identificado un ECA posterior (Jenniges, 1990) que comparó los resultados de 56 mujeres en las que se realizó una exploración semanal desde las 37 semanas de gestación con los de 45 mujeres a las que no se realizó la exploración, también mostró un mayor porcentaje de ruptura prematura de membranas en las mujeres a las que se les realizó la exploración (18 % frente a 13%), aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa. Un último ECA con 604 gestantes que realizó la misma comparación que el ECA de Jenniges (1990), no observó diferencias significativas en los casos de ruptura prematura de membrana entre los grupos comparados (McDuffie, 1992).

La guía de práctica clínica tampoco le ofrece un valor a este procedimiento para la detección de quistes de ovario, por su baja incidencia durante el embarazo (1 de entre 15.000 a 32.000 mujeres), que pueden detectarse mediante la exploración ecográfica (P. Brocklehurst *et al.*, 2008)

Pelvimetría

Una RS Cochrane (Pattinson, 1997) recogió los resultados de 4 ECA en cerca de 900 mujeres, que mostraron que la pelvimetría mediante rayos X aumenta el riesgo de cesárea (OR 2,17; IC 95 % 1,63 a 2,88) sin aportar ningún beneficio adicional para la madre, el feto, o recién nacido. **Calidad baja**

Separación de membranas

La separación de las membranas durante la exploración ginecológica tiene como objetivo iniciar el trabajo de parto al aumentar la producción local de prostaglandinas, pudiendo evitar la inducción formal del trabajo de parto con otros métodos como la oxitocina, prostaglandinas o amniotomía. **Calidad moderada**

Una revisión sistemática Cochrane (Boulvain, 2005) incluyó 22 ECA (con 2.797 mujeres) que evaluaron la separación de las membranas para la inducción del trabajo de parto en el tercer trimestre. Los estudios realizaron este procedimiento exclusivamente en aquellas mujeres a término.

La RS Cochrane mostró que la separación de las membranas realizada en las mujeres con embarazos a término, se asoció con reducción en la duración del embarazo y en la frecuencia de embarazos que continuaban más allá de las 41 semanas (6 ECA, 937 mujeres; RR 0,59; IC 95% 0,46 a 0,74) y las 42 semanas (6 ECA, 722 mujeres; RR 0,28; IC 95% 0,15 a 0,50). Por otro lado, un número muy considerable de mujeres sintieron malestar durante el examen vaginal (2 ECA, 320 mujeres; RR 2,83; IC 95% 2,03 a 3,96) y otros eventos adversos como hemorragias leves (3 ECA, 391 mujeres; RR 1,75; IC 95% 1,08 a 2,83) o contracciones irregulares. Los autores de la RS concluyeron que, aunque la separación de las membranas ha mostrado que promueve el trabajo de parto, no tiene ninguna justificación como un procedimiento de rutina en mujeres con un embarazo sin complicaciones antes del término (entre las semanas 37 a 40).

La Estrategia Nacional de Salud Sexual y Reproductiva (ENSSR, 2011), en el apartado que recoge los procedimientos para las visitas y seguimiento del embarazo, desacoseja explícitamente la exploración ginecológica de rutina a todas las mujeres, al igual que la realización de la maniobra de Hamilton en mujeres sanas sin indicación de finalización de la gestación.

Cribado de cáncer de cérvix

Varias revisiones de la literatura (Hunter *et al.*, 2008; McIntyre-Seltman *et al.*, 2008; Yang, 2012)destacan que el cáncer de cérvix es una de las neoplasias más diagnosticadas durante el embarazo con una incidencia que **Calidad baja**

en los EEUU se ha estimado en los 1,2 casos de cada 10.000 embarazos (Yang, 2012), y que supone que hasta un 3 % de los nuevos casos de cáncer de cérvix diagnosticados sean en gestantes. Este hecho se puede atribuir a que el cribado de este cáncer está incluido dentro de las pruebas que se incluyen en las visitas prenatales (McIntyre-Seltman *et al.*, 2008).

Estos datos y la oportunidad de tomar contacto con mujeres en la consulta prenatal con un riesgo aumentado de infección por el virus del papiloma humano ha llevado a algunos autores a recomendar que se realice una citología vaginal a todas las mujeres durante la primera visita prenatal (Hunter *et al.,* 2008). No obstante, no se han identificado ECA ni estudios controlados que hayan evaluado la utilidad de realizar un cribado de cáncer de cérvix a las gestantes. Sin embargo se han identificado cuatro estudios observacionales que han valorado los resultados derivados de realizar un cribado de cáncer de cérvix durante el embarazo (Abe, 2004; Morimura, 2002; Sarkar, 2006; Nygård, 2007).

En un amplio estudio de cohortes japonés se compararon los resultados de 28.616 mujeres (la mitad más joven de 30 años) a las que se les realizó una citología cervical en la primera visita prenatal con los de 108.289 participantes en un programa de cribado poblacional (Abe, 2004). Los resultados mostraron un mayor porcentaje de mujeres con un resultado en la citología que requirió una seguimiento más intensivo entre las gestantes que entre las participantes en el programa de cribado (1,12 % frente a 0,84%; p<0,001). Las mujeres más jóvenes fueron las que mostraron con mayor frecuencia resultados que requerían de un control más intensivo. Los autores concluyeron que el implantar un cribado de cáncer de cérvix en las visitas prenatales es una buena oportunidad para identificar a mujeres con esta neoplasia, hecho que puede derivar en reducir la morbilidad relacionada con esta enfermedad. Un estudio similar anterior en 1.593 gestantes a las que se les realizó una citología comparó estos resultados con los de 214.375 participantes en un programa de cribado poblacional japonés (Morimura, 2002). La citología mostró resultados anormales en el 1,63 % de las mujeres que derivaron en el diagnóstico de un cáncer de cérvix en el 0,82 % de las mujeres. La incidencia de los resultados anormales de la citología fueron significativamente mayores que en los de las participantes en el programa de cribado (1,63 % frente a 0,9 %; p<0,001), pero no hubo diferencias en los casos diagnosticados de cáncer (0,82 % frente a 0,46%).

Un último estudio retrospectivo evaluó los resultados de 100 mujeres irlandesas a las que se les había realizado un cribado de cáncer de cérvix durante una de sus visitas prenatales (Sarkar, 2006). Los resultados de la citología solamente fueron anormales en el 6 % de las mujeres, resultados similares a los de otras mujeres no embarazadas, lo que hizo concluir a los autores del estudio que el cribado prenatal de cáncer de cérvix es una oportunidad para identificar a aquellas mujeres con un mayor riesgo.

Cabe destacar que el 36 % de citologías presentaron un resultado que los autores definieron como insatisfactorio.

Por otro lado, en una cohorte poblacional se evaluó la medida en que la realización de la citología cervical durante el embarazo tenía un impacto en la cobertura de un programa de cribado poblacional de cáncer de cérvix en Noruega (Nygård, 2007). El estudio mostró que se realizó la citología en el 69 % de las gestantes durante el año de seguimiento desde el inicio de su embarazo. Durante el periodo de seguimiento, la posibilidad de realizar una citología en una mujer embarazada cuadruplicaba la de una mujer no embarazada (OR: 4,3; IC 95 % 4,2 a 4,4). Los resultados también indicaron que era mucho más frecuente que se realizara una citología en una mujer embarazada como respuesta a la invitación por carta a participar en un programa de cribado, que en las mujeres que no estaban embarazadas (63,2 % frente a 28,7%; OR: 2,1; IC 95 % 1,9 a 2,4).

Estos estudios no valoran, a pesar de todo, el impacto que pueda tener sobre las mujeres la determinación de un falso positivo, ni el impacto que pueda tener la determinación de una citología con resultados anormales sobre la morbi-mortalidad del cáncer de cérvix.

Ante la ausencia de ECA sobre la utilidad de realizar un cribado de cáncer de cérvix a las gestantes, los resultados modestos de los estudios observacionales (Morimura, 2002), el impacto de los resultados falsos positivos y el hecho de que la calidad de la muestra de células tomada en una citología durante el embarazo puede perder fiabilidad, las recomendaciones europeas sobre el cribado y diagnóstico de cáncer de cérvix, desaconsejan el cribado durante este periodo (Arbyn, 2008). En esta guía de práctica clínica se recomienda que la citología debería posponerse en mujeres embarazadas con un resultado negativo previo hasta 6 u 8 semanas tras el parto, salvo en los casos en los que los resultados de la última citología tengan más de 5 años o se dude de la participación de la mujer en un programa de cribado. La citología solamente debería realizarse en el caso de que una mujer con un resultado anormal se quede embarazada en el intervalo entre dos controles (Arbyn, 2008).

Resumen de la evidencia

Calidad baja	Un índice de masa corporal patológico de las mujeres previo al embarazo y una ganancia ponderal escasa o excesiva durante el embarazo se asocian a varias complicaciones como el parto pre-término (Siega-Riz, 1996), el aborto, la muerte perinatal, la diabetes gestacional, dar a luz por cesárea (Syngelaki, 2011), la hipertensión gestacional, o dar a luz un bebé pequeño o grande para la edad gestacional (Syngelaki, 2011; Crane, 2009).
Calidad baja	Los valores altos de la presión arterial sistólica y diastólica se han asociado a un aumento del riesgo de la aparición de preeclampsia en el embarazo (Reiss, 1987; Sibai, 1995; Odegard, 2000). Del mismo modo, valores de presión arterial altos en los controles prenatales han mostrado un valor predictivo adecuado de riesgo de preeclampsia (Stamilio, 2000).
Calidad baja	La identificación de proteinuria en la gestante, se relaciona con el desarrollo de preeclampsia (Stettler, 1992).
Calidad moderada	No existen estudios adecuados que permitan concluir que la exploración mamaria aporte ningún beneficio para promover la lactancia materna, o como método de cribado del cáncer de mama (Kösters, 2003; Lee, 2008; NICE, 2008).
Calidad baja	Se ha mostrado que la exploración ginecológica puede aumentar el riesgo de ruptura prematura de membranas y no aporta ningún tipo de beneficio adicional (Lenihan, 1984; Jenniges, 1990). El procedimiento tampoco ha mostrado tener un valor en la detección de patología ovárica (P. Brocklehurst *et al.*, 2008).
Calidad baja	La pelvimetría mediante rayos X aumenta el riesgo de cesárea (OR 2,17; IC 95 % 1,63 a 2,88) sin aportar ningún beneficio adicional para la madre, el feto, o recién nacido (Pattinson, 1997).
Calidad moderada	La separación de las membranas ha mostrado que promueve el trabajo de parto, pero no tiene ninguna justificación como un procedimiento de rutina en mujeres con un embarazo sin complicaciones antes del término (entre las semanas 37 a 40) (Boulvain, 2005).
Calidad baja	Aunque se ha sugerido que la realización de una citología cervical durante las visitas prenatales es una oportunidad para identificar a mujeres con un resultado anormal (Hunter *et al.*, 2008), no se dispone de ensayos clínicos sobre la utilidad de realizar un cribado de cáncer de cérvix a las gestantes. Además en estudios observacionales se ha mostrado que el número de mujeres a las que se les diagnosticaba un cáncer de cérvix derivado del resultado de la citología durante el embarazo era bajo y muy similar al de las mujeres a las que se les diagnosticaba un cáncer tras su participación en un programa de cribado (Morimura, 2002).

Otras guías de práctica clínica	Las recomendaciones a nivel europeo desaconsejan la realización de una citología durante el embarazo en mujeres en las que se conozca el resultado de la última citología, y sugieren que el procedimiento se retrase a las 6 u 8 semanas tras el parto. La citología en el embarazo solamente debería realizarse en aquellas mujeres que hayan realizado una citología en un periodo superior a los 5 años, o en aquellos casos en los que se dude de la participación regular en un programa de cribado (Arbyn, 2008).

De la evidencia a la recomendación

Los aspectos que se han valorado para determinar la dirección y fuerza de las recomendaciones han sido:

1. La calidad baja de la evidencia: Los estudios valorados en este apartado han sido en su mayoría observacionales, en algunos casos retrospectivos, y en ningún caso se ha podido valorar la posibilidad de aumentar la calidad de la evidencia.
2. El balance entre beneficios y riesgos: Los procedimientos valorados han mostrado una repercusión en la salud de la embarazada. Mientras que los cambios de peso por exceso o por defecto durante la gestación y las alteraciones de la presión arterial se asocian a complicaciones obstétricas importantes, la exploración mamaria y pélvica, la pelvimetría, la exploración ginecológica para la separación de membranas antes del término, al igual que el cribado de cáncer de cérvix, no han mostrado ningún beneficio, y en el caso del segundo procedimiento puede asociarse a efectos indeseados.
3. No se identificaron estudios que analizasen los costes y el uso de recursos o las preferencias de las gestantes sobre esta pregunta.

Los procedimientos de este apartado se evaluaron dependiendo de la repercusión de estas intervenciones en la salud de la mujer embarazada y el valor que tienen dentro de los cuidados prenatales. Mientras que la medida inicial de peso y talla de las mujeres, y el control de la presión arterial han mostrado una repercusión clara en la salud de las gestantes, los otros procedimientos no aportan ningún valor a la exploración prenatal. Estos argumentos determinaron la dirección de las recomendaciones. Por otra parte, los beneficios derivados de la toma de peso y talla de las mujeres en la primera visita prenatal, y el control de la presión arterial tienen un impacto claro para evitar complicaciones durante el embarazo. La calidad de la evidencia determinó la fuerza de las recomendaciones.

Recomendaciones

Fuerte	Se recomienda calcular el índice de masa corporal en la primera visita prenatal, para identificar a aquellas mujeres que requieran un seguimiento de la ganancia del peso durante su embarazo.
Fuerte	Se recomienda tomar la presión arterial en cada visita prenatal para detectar el riesgo de preeclampsia.
Débil	Se sugiere no realizar una exploración mamaria como método de cribado de cáncer de mama, ni con el fin de promocionar la lactancia materna ni identificar posibles dificultades en el amamantamiento.
Débil	Se sugiere no realizar una exploración ginecológica en el transcurso de las visitas prenatales con la finalidad de predecir la posibilidad de un parto pretérmino o de detectar patología ginecológica.
Débil	Se sugiere no realizar una pelvimetría con la finalidad de valorar la necesidad de cesárea en mujeres con un bebé con presentación cefálica a término.
Débil	Se sugiere no realizar tactos vaginales ni la maniobra de Hamilton como procedimiento de rutina en aquellas mujeres con un embarazo sin complicaciones antes del término y que no tengan ninguna indicación de finalización de la gestación.
Débil	Se sugiere no realizar una citología cervical rutinariamente durante la primera visita prenatal para valorar el riesgo de cáncer de cérvix.
Débil	Se sugiere la determinación de proteinuria en cada visita prenatal para detectar el riesgo de preclampsia.
√	Se sugiere retrasar la citología hasta 6 u 8 semanas tras el parto en mujeres con una historia previa de citologías negativas a las que les corresponde un nueva prueba de cribado, salvo en los casos en los que existan dudas sobre el seguimiento del cribado por parte de la mujer o hayan transcurrido más de 5 años desde la última citología.
√	Se sugiere individualizar la valoración del peso durante el embarazo, evitando pesar rutinariamente en todas las visitas prenatales.

Parámetros útiles de la bioquímica durante el embarazo

Determinación de urea

No se han identificado estudios en los cuales se evalúe la utilidad de determinar los niveles de urea en sangre en gestantes con un embarazo sin complicaciones. Solamente se ha identificado un estudio en el que se midió el nivel de urea en sangre como un factor pronóstico de la evolución del embarazo en mujeres con hipertensión durante su embarazo (Redman, 1973).

Los investigadores del estudio determinaron los niveles de urea en sangre de las participantes de un ECA sobre antihipertensivos durante el embarazo, en gestantes hasta las 32 semanas de gestación con hipertensión (dos tomas consecutivas con valores ≥ 140/90 m Hg).

Se han identificado otros estudios observacionales con limitaciones en su diseño, que además se han llevado a cabo en población africana con diferencias notables a las de las mujeres de nuestro entorno. En uno de ellos se determinaron los niveles de urea en sangre en una serie de 109 gestantes caucásicas y 117 gestantes africanas residentes en un área urbana de Nigeria (Nduka, 1987). Ambos grupos mostraron un aumento de los niveles de urea durante su embarazo, que en el caso de las mujeres caucásicas se manifestó a partir de la 13 semana de gestación y fue aumentando hasta el tercer trimestre, hecho que según los autores podía atribuirse a una mayor ingesta de alimentos ricos en proteínas. El estudio no evaluó si existía alguna relación entre esta elevación y los resultados maternos o del feto. Otro estudio de casos y controles comparó los niveles de urea, ácido úrico y creatinina de 34 mujeres nigerianas con hipertensión durante el embarazo con los de 34 gestantes sin hipertensión. En este estudio los niveles de urea no mostraron ninguna relación con el riesgo de desarrollar preeclampsia (Egwuatu, 1986). Un estudio similar reciente mostró resultados similares. Se compararon los resultados relacionados con la urea en sangre y el ácido úrico de 27 gestantes con los de 17 mujeres nigerianas que no estaban embarazadas. Los autores solamente discutieron sobre el papel de la elevación de los niveles de ácido úrico y su relación con la proteinuria (Ahaneku, 2009).

El estudio de Redman (1973) recogió muestras de 120 mujeres en las semanas 28, 32 y 36 de gestación, con un nivel medio de urea en sangre de 15 mg/100 mL y un nivel máximo de 45 mg/100 mL. Aunque no aportaron valores que permitieran calcular su incidencia, los autores del estudio afirmaron que el peso del recién nacido/a era menor en aquellas madres con un valor de urea mayor. Este hecho era especialmente notable a partir de las 32 semanas de gestación en las que a niveles de urea por encima de los 20 mg/100 mL aumentaba el riesgo de dar a luz a recién nacidos con un peso menor. A las 36 semanas de gestación esta relación se observó con valores de urea en sangre mayores de 25 mg/100 mL. Del mismo modo, los autores del estudio describieron un aumento del riesgo de muerte perinatal con valores superiores a los 15 mg/100mL a las 28 semanas de gestación o de 20 mg/100 mL a partir de las 32 semanas ($p<0,0001$), aunque de nuevo los autores no aportaron más información al respecto.

Calidad muy baja

Resumen de la evidencia

Calidad muy baja	No se dispone de estudios que hayan evaluado la utilidad de determinar los niveles de urea en sangre en las mujeres embarazadas sin riesgo de sufrir complicaciones durante su gestación.

De la evidencia a la recomendación

La calidad muy baja de la evidencia y el hecho de que los estudios conducidos en mujeres con hipertensión durante el embarazo aportan pocos datos de interés y podrían presentar datos no aplicables a nuestro entorno, determinaron tanto la fuerza como la dirección de la recomendación.

Recomendación

Débil	Se sugiere no determinar de manera rutinaria el nivel de urea en sangre en mujeres embarazadas.

Determinación de creatinina

Se ha identificado un estudio retrospectivo que evaluó si el nivel de creatinina plasmática en las 20 primeras semanas de embarazo podía ser un marcador predictor del desarrollo de preeclampsia durante la segunda mitad del embarazo (Wolak, 2011). El estudio revisó las historias clínicas de todas las mujeres que habían dado a luz en un periodo de 7 años, excluyendo aquellos casos en los que no se había determinado el nivel de creatinina, era un embarazo múltiple, o había un diagnóstico de hipertensión o diabetes gestacional. Se obtuvieron los niveles de creatinina plasmática durante las primeras 20 semanas de embarazo de 8.890 mujeres (9.341 nacimientos) a partir de los datos de laboratorio y se evaluó su posible relación con la incidencia de preclampsia.

Se han identificado otros dos estudios con objetivos similares pero con una limitada aplicabilidad de sus resultados dado que son estudios expuestos a un sesgo considerable, tienen una muestra pequeña y con una población que puede presentar características con grandes diferencias con respecto a las de nuestro entorno (Salako *et al.*, 2003). En un estudio en 59 mujeres nigerianas en su primer embarazo de feto único y sin riesgo de sufrir complicaciones, se evaluó si una toma antes de las 20 primeras semanas de embarazo de la proteína total en suero, la creatinina y el ácido úrico podía ser un predictor de problemas hipertensivos durante el resto de embarazo (Salako, 2003). En un estudio longitudinal se determinaron los mismos marcadores de 256 mujeres de Sri Lanka a las 28 semanas de gestación y se repitió la determinación de estos niveles cada semana hasta las 36 semanas y posteriormente en el momento del parto (Weerasekera, 2003).

El estudio de Wolak (2011) mostró que los niveles altos de creatinina en las 20 primeras semanas del embarazo se asocian con un mayor riesgo de desarrollar preeclampsia. Al compararlas con las mujeres sin problemas de hipertensión durante su embarazo, el estudio mostró que las mujeres con preeclampsia moderada tenían niveles medios de creatinina significativamente mayores durante las 20 primeras semanas de embarazo (nivel de creatinina en mujeres sin preeclampsia (n=8.890): 51 mmol/L±13 frente a nivel de creatinina en mujeres con preclampsia moderada (n=345): 53 mmol/L±11; p=0,026). Las mujeres con preeclampsia grave (niveles de creatinina (n=106): 54 mmol/L±15; p=0,043) o que desarrollaron un trastorno hipertensivo (niveles de creatinina (n=451): 53 mmol/L±13; p=0,003) también mostraron estos niveles más elevados que las mujeres sin problemas de hipertensión. Un análisis de la curva ROC confirmó una asociación significativa entre el nivel de creatinina plasmática en las 20 primeras semanas de embarazo y el desarrollo de preeclampsia moderada (área bajo la curva: 0,54; IC 95 % 0,51 a 0,57; p=0,02) o grave (área bajo la curva: 0,56; IC 95 % 0,50 a 0,62; p=0,03).

Calidad muy baja

Por otro lado, los resultados del estudio de Salako 2003 no mostraron una relación entre los niveles medios de creatinina (n=59; 93,7 mmol/L±11) y el riesgo de problemas hipertensivos durante el embarazo. El estudio de Weerasekera (2003) tampoco mostró una diferencia entre las mujeres con preeclampsia y las mujeres sin problemas hipertensivos (59 mujeres con preclampsia frente a 197 mujeres sin hipertensión; 0,74 mg/dL±0,05 frente a 0,69 mg/dL±0,07).

Resumen de la evidencia

Calidad muy baja	Aunque los resultados no son consistentes entre los estudios, un estudio con una muestra grande ha mostrado que el nivel de creatinina plasmática en las 20 primeras semanas de embarazo puede ser un predictor del desarrollo de preeclampsia moderada.

De la evidencia a la recomendación

A pesar de que los resultados del estudio de Wolak (2011) a favor de la intervención se basan en una muestra de estudio grande, se trata de un estudio retrospectivo con unos resultados discretos. Además, los resultados no son consistentes con otros estudios (por otro lado, estudios con limitaciones en su diseño y con muestras de estudio que pueden aportar resultados que no sean aplicables a nuestro medio). Todo ello contribuyó a determinar la dirección de la recomendación. Por otra parte, la ausencia de estudios de calidad que evalúen el procedimiento y la ausencia de datos que permitan establecer un balance más adecuado entre sus posibles riesgos y costes, determinaron una recomendación débil.

Recomendación

Débil	Se sugiere no determinar de manera rutinaria el nivel de creatinina en sangre en la determinación bioquímica inicial para determinar el riesgo de hipertensión durante el embarazo en mujeres sin riesgo de sufrir complicaciones durante su gestación.

Determinación de ácido úrico

Teniendo en cuenta que la hiperuricemia es un factor que se observa en muchas mujeres con preeclampsia, existen numerosos estudios que han tratado de relacionar los niveles altos de ácido úrico en mujeres con hipertensión durante su embarazo con resultados maternales y fetales negativos.

Se ha identificado una revisión sistemática (Meads, 2008) elaborada por la *Health Technology Assessment* en 2008 con el objetivo de identificar posibles combinaciones de pruebas diagnósticas y tratamientos que ayudaran a predecir y prevenir la preeclampsia. Una de las 27 pruebas diagnósticas incluidas en esta revisión fue la determinación del ácido úrico en suero. Para determinar su eficacia diagnóstica predictiva incluyó cinco estudios prospectivos observacionales que evaluaban 514 mujeres sin diagnóstico de preeclampsia. Las medias de edad de estas mujeres oscilaron entre los 23,8 y los 28 años y la edad gestacional en la que se realizó la prueba osciló entre las 20 y las 24 semanas de gestación. Las pruebas utilizadas como referencia fueron la presión arterial sistólica o diastólica y/o los niveles de proteinuria (≥100 ó 300 mg/l).

Además, se han identificado dos RS que han evaluado el papel de los niveles de ácido úrico en embarazadas en las que ya existía diagnóstico de preeclampsia para predecir complicaciones en la salud de la gestante y el feto, con resultados contradictorios (Thangaratinam, 2006; Koopmans, 2009). Thangaratinam (2006) realizó una búsqueda de estudios (hasta el año de 2004) que evaluaran el rendimiento de los niveles en sangre del ácido úrico en mujeres con preclamsia como predictor de complicaciones. Incluyeron 18 estudios con 41 evaluaciones en diferentes grados de gravedad de la preeclampsia, con un total de 3.913 mujeres. Presentaron los resultados a partir de la razón de verosimilitud positiva y negativa (RV+ y RV-) de la prueba para eclampsia, hipertensión grave, parto por cesárea, recién nacidos pequeños para la edad gestacional, y muerte neonatal.

Posteriormente Koopmans (2009) desarrolló una RS con los mismos objetivos para corregir una serie de limitaciones de la RS de Thangaratinam (2006): uso de la razón de verosimilitud como la medida del efecto, y el hecho de presentar los resultados para un solo punto de corte, descartando la posibilidad de que para puntos de corte más altos el valor predictivo del ácido úrico pudiera ser mayor. Los autores de esta RS actualizaron la búsqueda hasta 2007 y evaluaron los mismos estudios que en la RS anterior, restringiendo el análisis a los desenlaces maternos

(eclampsia, hipertensión grave, y parto por cesárea). Mediante un análisis bivariado combinaron los datos de sensibilidad y especificidad de los 8 estudios incluidos (1.565 mujeres) y desarrollaron un análisis de decisión clínica a partir de un árbol de decisión con tres escenarios. Para una mujer con preeclampsia moderada (presión arterial de 160/95 mmHg, proteinuria 700 mg/24h y valores de laboratorio normales) a las 37 semanas de gestación, con un feto en buenas condiciones (crecimiento en el percentil 50, líquido amniótico normal y movimientos fetales normales), definieron las siguientes situaciones: i) conducta expectante con monitorización hasta el parto (peor escenario con posibilidades de complicaciones graves); ii) inducción del parto (posibilidad de reducir las complicaciones pero con riesgo de cesárea); y iii) determinación del ácido úrico para inducir el parto sólo en caso de resultados anormales. A partir de datos epidemiológicos se definieron una serie de incidencias de las diferentes complicaciones evaluadas y un indicador para expresar cuán peor sería sufrir una complicación durante el embarazo en comparación a tener un parto por cesárea.

Las estimaciones en cuanto a sensibilidad y especificidad acumuladas de la determinación de ácido úrico en suero para predecir la aparición de preeclampsia en mujeres no hipertensas fueron del 36 % (95 % IC 22 a 53%) y del 83 % (95 % IC 73 a 90%), respectivamente. **Calidad muy baja**

La Tabla 3 recoge los resultados de la RS de Thangaratinam (2006) para los desenlaces eclampsia, hipertensión grave, cesárea, recién nacidos pequeños para la edad gestacional (PEG en la tabla) y muerte neonatal. **Calidad baja**

Los autores de esta revisión concluyeron que aunque el ácido úrico pueda tener un papel para detectar la preeclampsia, no es un buen predictor de complicaciones durante el embarazo. A pesar de que los resultados para algunos de los desenlaces mostraron una RV+ que sugería, por ejemplo, el doble de probabilidades de que un valor de ácido úrico ≥350 µmol/L predijera un parto por cesárea, los autores consideraron que una prueba tenía un valor predictivo clínicamente aceptable con valores de RV+ mayores a 2 y 5. Por otro lado los intervalos de confianza de algunos RV- cruzan el umbral del 1, lo que indicaría la posibilidad de detectar el mismo número de complicaciones en aquellas mujeres con valores normales de ácido úrico que en las mujeres con un valor ≥350 µmol/L.

A pesar que Koopmans (2009) pretendía superar las posibles limitaciones de la RS de Thangaratinam (2006), la complejidad de su análisis y las múltiples asunciones que realiza en su análisis de decisión clínica limitan mucho la aplicabilidad de los resultados de esta RS. **Calidad muy baja**

Esta RS incluyó 8 estudios en los que se mostraron valores muy variables de sensibilidad (entre 0,15 y 0,92) y especificidad (entre 0,32 y 0,95) en la estimación de las complicaciones derivadas de la preclampsia. Los autores simularon un escenario en el que se asumió que el hecho de que sufrir una complicación durante el parto produjera una vivencia 10 veces peor que tener un parto por cesárea, y también asumieron una tasa

de complicaciones entre el 2,9 % y el 6,3%, a partir de datos epidemiológicos en Holanda. Teniendo en cuenta los parámetros de esta asunción, los autores comentaron que la estrategia preferible en la práctica clínica sería la de realizar una determinación rutinaria del ácido úrico y actuación de acuerdo a los resultados.

Resumen de la evidencia

Calidad muy baja	La determinación de los niveles elevados de ácido úrico en suero ha mostrado unos valores de sensibilidad y especificidad acumuladas para la predicción de preeclampsia del 36 % y el 83%, respectivamente.
Calidad baja	La determinación de los niveles de ácido úrico ha mostrado resultados dispares y parece tener un valor muy moderado para predecir complicaciones durante el embarazo (eclampsia, hipertensión grave o parto por cesárea) y para la salud del feto (recién nacidos pequeños para la edad gestacional o muerte neonatal) (Thangaratinam, 2006).

De la evidencia a la recomendación

Los aspectos que se han valorado para determinar la dirección y la fuerza de la recomendación han sido:

1. La calidad de los estudios que incluyeron gestantes normotensas se ha considerado muy bajo dado que se trata de estudios observacionales, que aunque contaban con grupo comparador, en ningún caso se ha encontrado justificación para aumentar el nivel de calidad. En el grupo de mujeres con diagnóstico de preeclampsia, la calidad de la evidencia se ha clasificado como baja por limitaciones serias en el diseño de los estudios (mayoría de estudios fueron retrospectivos (56%), no realizaron un reclutamiento consecutivo (85%) y no estuvieron cegados (100%)), y por su heterogeneidad (diferencias considerables en cuanto a la definición de preeclampsia entre los estudios, los umbrales de determinación del ácido úrico, o la frecuencia de las pruebas). Teniendo en cuenta que los estudios se desarrollaron en mujeres con un diagnóstico de preeclampsia, que queda fuera del alcance de esta Guía, los resultados tienen una aplicabilidad muy limitada.
2. Costes y uso de recursos: En la RS elaborada por Meads (2008), se incluye un análisis económico en el que consideró varios escenarios con diferentes combinaciones de pruebas diagnósticas. Sin embargo, concluyó que la técnica más costo-efectiva para reducir el desarrollo de preeclampsia probablemente sea la incorporación de una intervención efectiva, factible y segura que sea aplicada a todas las gestantes sin necesidad de una prueba diagnóstica previa que evalúe el nivel de riesgo existente.

3. No se identificaron estudios que analizasen los valores y preferencias de las gestantes en relación a esta pregunta.

La dirección de la recomendación se formuló teniendo en cuenta la baja sensibilidad mostrada por la determinación del ácido úrico en suero así como los resultados dispares que ha mostrado para predecir complicaciones durante el embarazo. La baja calidad de los estudios analizados y la incertidumbre sobre sus efectos en desenlaces clínicos determinaron que la recomendación se formulase como buena práctica clínica.

Recomendación

√	Se sugiere determinar el ácido úrico en suero en la analítica del segundo trimestre como un signo de alerta de preeclampsia en mujeres normotensas.

Utilidad del cribado universal de infecciones

Cribado de sífilis

La sífilis es una infección de transmisión sexual causada por Treponema pallidum. Según los datos, en 2009 se declararon en España, 2.506 casos de sífilis, lo que supone una incidencia de 5,56 casos por 100.000 habitantes. La incidencia anual de sífilis experimentó un importante crecimiento entre 2005 y 2008, seguida de una estabilización en el último año (Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica, 2009). En cuanto a la sífilis congénita, en el año 2009 se notificaron 10 casos confirmados, lo que supone una incidencia de 2,03 casos por 100.000 nacidos vivos (Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica, 2009).

Se identificó una RS de la *U.S. Preventive Services Task Force* (USPSTF) sobre el cribado de sífilis durante el embarazo (Nelson, 2004) y una actualización posterior (Wolff, 2009) de la misma.

Además se localizó otra revisión sistemática sobre intervenciones para reducir la muerte fetal y el parto pretérmino (Barros, 2010) que evaluó la utilidad del cribado de sífilis, si bien es una revisión enfocada a la aplicabilidad de estas intervenciones en países en vías de desarrollo y la mayoría de estudios incluyen a participantes con un alto riesgo de sífilis, que no corresponderían a las mujeres en nuestro contexto.

La RS de la USPSTF incluyó dos estudios de cohorte (Coles, 1998; Cheng, 2007). El estudio de Coles (1998) comparó los casos comunicados de sífilis congénita en un estado de Nueva York durante el año anterior de la implantación de un programa obligatorio de cribado universal de sífilis (n=69) con los comunicados durante los tres años posteriores (n=239).

Cheng (2007) evaluó el impacto de un programa universal de cribado de sífilis en 418.871 embarazadas atendidas en 61 hospitales de una región en China. En este estudio fueron cribadas el 94 % de las participantes entre las que se diagnosticaron 2019 casos de sífilis durante los 3 años de estudio, la gran mayoría de las cuales (92%) recibieron tratamiento.

Tras la implantación del programa de cribado obligatorio del estudio de Coles (1998) se observó una disminución de los recién nacidos con manifestación clínica de sífilis, y un aumento de la proporción de recién nacidos/as con serologías positivas pero que no presentaban síntomas (p=0,002). Los autores de la RS afirmaron que estos resultados se debían a que se mejoró la detección temprana permitiendo el tratamiento precoz antes de que se desarrollara la enfermedad (Nelson, 2004).

Calidad baja

El programa de cribado del estudio de Cheng (2007) permitió el diagnóstico de sífilis en 2019 gestantes durante los 3 años del estudio que fueron seguidas hasta el final del embarazo en el 79 % de los casos. Entre estas mujeres se observaron 92 casos de sífilis congénita. Comparado con una tasa de 53,6 casos de sífilis congénita por cada 100.000 gestantes, la implantación consiguió reducir la tasa de sífilis congénita hasta los 22 casos por cada 100.000 gestantes. Se manifestó un caso de sífilis congénita en el 4,6 % de las gestantes en las que el cribado había mostrado una serología positiva.

La RS de la USPSTF discute sobre los efectos indeseados derivados del cribado de sífilis en gestantes en términos de los falsos positivos o falsos negativos que se puedan obtener de las serologías, concretamente de las pruebas de reagina plasmática rápida (RPR) y la VDRL (*Venereal Disease Research Laboratory*).

Calidad baja

En este sentido, un estudio retrospectivo analizó los datos de una base de datos de cerca de 300.000 mujeres hospitalizadas en Viena (Geusau, 2005). La incidencia de sífilis en este estudio fue del 1,8%, y se produjo un falso positivo en el 0,26 % del total de participantes en el estudio. No obstante los resultados del estudio tienen una validez limitada dado que no se ofrecieron datos desagregados para las gestantes, y el contexto de estudio tendría poca aplicabilidad en atención primaria (Wolff, 2009). En otro estudio se describieron los falsos positivos obtenidos de las serologías de 8.892 gestantes atendidas en 4 hospitales urbanos en Bolivia (Tinajeros, 2006). De todas las muestras recogidas se derivó un resultado falso positivo en 0,91 % de las participantes. Teniendo en cuenta estos resultados los autores de la RS de la USPSTF consideran que los efectos indeseados derivados del cribado de sífilis en mujeres embarazadas no superan en ningún caso su beneficio (Wolff, 2009).

Resumen de la evidencia

Calidad baja	El cribado de sífilis en mujeres embarazadas ha mostrado una reducción de la manifestación clínica de la infección entre los recién nacidos/as (Coles, 1998; Cheng, 2007).
Calidad baja	Los resultados falsos positivos derivados de la serología con las pruebas de RPR y VDRL son de aproximadamente el 1%. (Coles, 1998; Cheng, 2007).

De la evidencia a la recomendación

Los aspectos que se consideraron para determinar la fuerza y la dirección de las recomendaciones fueron:

1. Calidad de la evidencia: Todos los resultados comentados proceden de estudios observacionales, alguno de ellos restrospectivos, por lo que se considera que la calidad de la evidencia es baja.
2. Balance riesgos/beneficios: Los efectos indeseados (en términos de resultados de la serología falsos positivos) derivados del cribado de sífilis en mujeres embarazadas no superan en ningún caso su beneficio.
3. No se identificaron estudios que analizasen los costes y el uso de recursos o los valores y preferencias de las gestantes en relación a esta pregunta.

Finalmente, se formuló una recomendación a favor teniendo en cuenta el beneficio clínico respecto a la reducción de la manifestación clínica de la infección entre los recién nacidos derivado de este cribado. La fuerza débil de la recomendación fue determinada por la calidad de la evidencia que la sustenta.

Recomendaciones

Débil	Se sugiere ofrecer un cribado rutinario de sífilis a todas las mujeres embarazadas en la primera visita del embarazo.
√	Dado que las pruebas de cribado de sífilis pueden dar resultados falsos positivos, se sugiere disponer de protocolos adecuados de diagnóstico.

Cribado de la Enfermedad de Chagas

Se identificó una publicación que sintetiza las recomendaciones derivadas de la resolución WHA 63.20 de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el control y la eliminación de la enfermedad de Chagas (Carlier *et al.*, 2011).

Por otro lado, también se comentan los resultados de tres estudios que aportan datos sobre la experiencia de la implantación de un cribado en un hospital de la provincia de Almería (Muñoz-Vilches *et al.*, 2012) y otros dos en la Comunidad Valenciana (Barona-Vilar *et al.*, 2011; Ramos-Rincón *et al.*, 2012).

Estos estudios son estudios longitudinales que analizan los resultados de series de casos. Se considera que la calidad de la evidencia disponible derivada de estos estudios es baja.

Otras guías de práctica clínica

Carlier (2010) resume las principales recomendaciones elaboradas por la OMS para la 'Prevención y Control de la Transmisión Congénita y el Abordaje de los Casos de Transmisión Congénita' (Carlier *et al.*, 2011).

Este Grupo de Trabajo determinó que se debe realizar un cribado de la enfermedad de Chagas durante el embarazo para identificar a las mujeres portadoras de *Trypanosoma cruzi* y por tanto con riesgo de transmisión vertical a sus fetos. El Grupo reconoció que no existe un método para determinar qué mujeres portadoras transmitirán la infección a sus fetos.

De acuerdo con estas recomendaciones, en nuestro contexto se debe realizar una serología a aquellas mujeres: i) residentes en un país no endémico nacidas o que hayan vivido previamente en países endémicos o cuyas madres nacieran en un país endémico, y ii) residentes en un país no endémico que hayan recibido en alguna ocasión una transfusión sanguínea en un país endémico.

Los test recomendados para realizar el cribado son el test de inmunofluorescencia indirecta (IFI) o el ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA) (Otani *et al.*, 2009; Remesar *et al.*, 2009). Ambos son tests accesibles a un coste bajo, con el inconveniente que sus resultados no son inmediatos. También se ha propuesto el uso de un test rápido de inmunocromatografía durante la primera visita del embarazo para realizar la serología para la enfermedad de Chagas (Muñoz *et al.*, 2009).

En la actualidad Cataluña (Chagas) y la Comunidad Valenciana (Servici de Salut Infantil i de la Dona, 2009) disponen de protocolos de cribado universal de la enfermedad de Chagas para mujeres embarazadas latinoamericanas.

Calidad muy baja

En una serie de casos se comprobaron los resultados de realizar un cribado de la enfermedad de Chagas en un hospital de la provincia de Almería (Muñoz-Vilches, 2012). El estudio solicitó los test de IFI y ELISA a todas las gestantes de origen latinoamericano o que hubieran residido más de un mes en un país endémico en su primera visita. Se confirmó la presencia de la enfermedad con la positividad en los dos test. De las 261 mujeres cribadas en el periodo 2007 a 2011 se confirmó la enfermedad en 4 mujeres (una procedente de Argentina, una de Perú y dos de Bolivia), obteniéndose resultados discordantes en otras 4 mujeres (2 mujeres de Perú con ELISA positivo e IFI negativo, una mujer de Argentina y otra de Colombia con

ELISA negativo e IFI positivo). En todos los casos las mujeres eran asintomáticas. Esta determinación correspondió a una prevalencia del 1,5%, extrapolable a 65 embarazos de riesgo anuales en el hospital de estudio. No se observó ningún caso de transmisión vertical.

En un estudio similar se comprobó el cumplimiento del protocolo de cribado sistemático de la enfermedad de Chagas en la Comunidad Valenciana y sus resultados en un hospital universitario (Ramos-Rincón *et al.*, 2012). En un periodo comprendido entre 2008 y 2011 acudieron a consulta 295 mujeres de países latinoamericanos en las que se debía solicitar los test de IFI y ELISA. Los casos positivos de ELISA se confirmaban mediante IFI y en caso de obtener ambas serología positivas se solicitó la amplificación genómica (PCR a tiempo real). De las 295 mujeres que acudieron a la consulta, solamente se realizó el cribado en 115 (cumplimiento del protocolo del 40%), diagnosticándose la enfermedad de Chagas en solamente una de ellas (prevalencia del 0,3%).

Calidad muy baja

Resumen de la evidencia

Cribado de la de la enfermedad de Chagas	
Calidad muy baja	La realización de un cribado universal de la enfermedad de Chagas en aquellas mujeres procedentes de zonas endémicas puede contribuir a la detección de una prevalencia de hasta el 11,4 % (Barona-Vilar *et al.*, 2011).
Opinión de experto	Es conveniente realizar una serología a aquellas mujeres: i) residentes en un país no endémico nacidas o que hayan vivido previamente en países endémicos o cuyas madres nacieran en un país endémico, y ii) residentes en un país no endémico que hayan recibido en alguna ocasión una transfusión sanguínea en un país endémico (Carlier *et al.*, 2011).
Opinión de experto	Los test recomendados para realizar el cribado son el test de inmunofluorescencia indirecta (IFI) o el ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA) (Carlier *et al.*, 2011).

De la evidencia a la recomendación

Se consideraron los siguientes aspectos para determinar la fuerza y la dirección de la recomendación:

1. Calidad de la evidencia: Los estudios que han aportado datos sobre la experiencia de implantar un cribado de la enfermedad de Chagas en gestantes son descripciones de series de casos por lo que se considera que su calidad es baja.
2. Balance beneficios y riesgos: Los beneficios de realizar un cribado de la enfermedad de Chagas superarían en todos los casos a los riesgos o inconvenientes derivados de realizar una serología a las gestantes. Se consideró que el beneficio de una detección precoz de esta enfermedad es importante dado que en casos crónicos la transmisión puede llegar al 6 %, y en los casos de infección aguda no se puede instaurar tratamiento dado que los tratamientos eficaces para la enfermedad están contraindicados.
3. Costes y uso de recursos: Un estudio de evaluación económica contrastó dos modelos de decisión frente una hipótesis de no cribado. En el modelo del/la recién nacido/a, el coste eficacia de cribar fue de 96 euros por QALY ganado frente a los 125 euros por QALY ganado de no cribar. Los resultados mostraron un mayor coste eficacia en el modelo de la madre (96 euros por QALY ganado de cribar frente a 1.675 euros por QALY ganado de no cribar). Incluso cuando se calculó una caída en la prevalencia de la enfermedad del Chagas del 3,4 % al 0,9 % los resultados del cribado eran coste eficaces, con un aumento de 37,5 euros por QALY ganado.
4. No se identificaron estudios que analizasen los valores y preferencias de las gestantes.

Finalmente, a la hora de establecer la fuerza y la dirección de la recomendación se priorizó el beneficio derivado de la intervención, la ausencia de efectos indeseados para las gestantes y el coste beneficio de este cribado a favor de la intervención.

Recomendación

Fuerte	Se recomienda ofrecer la realización de un cribado de la enfermedad de Chagas en la primera visita del embarazo a todas aquellas mujeres originarias o que han permanecido durante un tiempo en una zona endémica.

Cribado de clamidia

Se estima que la prevalencia de Clamidia en España se sitúa alrededor del 4%, siendo el origen extranjero, el tener nueva pareja sexual en los últimos 3 meses y el consumo de tabaco <12 meses, los principales factores de riesgo asociados (Evelin, 2010). La infección por clamidia no tratada en mujeres puede conllevar serias complicaciones como enfermedad inflamatoria pélvica, embarazo ectópico y dolor pélvico crónico. Durante el embarazo, la infección por clamidia puede desencadenar en conjuntivitis neonatal y neumonía así como endometritis posparto (www.cdc.gov/std/Chlamydia/STDFact-Chlamydia.htm#complications).

Para conocer la utilidad del cribado universal de clamidia en gestantes, se identificó una RS de la *U.S. Preventive Services Task Force* (USPSTF) para formular sus recomendaciones sobre el cribado de clamidia (Nelson, 2001) y sucesivas actualizaciones posteriores (Meyers, 2007a; Meyers, 2007b).

La USPSTF identificó dos estudios observacionales (Cohen, 1990; Ryan, 1990) que evaluaron el cribado de clamidia en gestantes en su primera versión de la RS (Nelson, 2001). En las actualizaciones de esta RS no se han identificado nuevos estudios para apoyar sus recomendaciones.

Cohen (1990) era un estudio de casos y controles que comparó los resultados de 244 gestantes tratadas con eritromicina con los de 79 mujeres que habían dado positivo en un cribado de clamidia pero no habían respondido al tratamiento, y con los de 244 controles que no tenían clamidia y por tanto no habían sido tratadas. Debe tenerse en cuenta que el estudio se desarrolló en un hospital universitario que atendía mayoritariamente a mujeres afroamericanas, con bajos ingresos, e indigentes. El alto riesgo de enfermedad de estas participantes en el estudio hace que sus resultados deban interpretarse con cautela.

El estudio de Ryan (1990) evaluó en una serie temporal el cribado de clamidia en los resultados obstétricos de 11.544 mujeres en su primera visita durante el embarazo. Las participantes en este estudio tenían un riesgo elevado de clamidia.

El estudio de casos y controles de Cohen (1990) mostró que el cribado de clamidia y posterior tratamiento de la infección redujo el riesgo de parto prematuro, cuando se compararon tanto los resultados de las gestantes diagnosticadas de clamidia y tratadas con éxito frente a las que no respondieron al tratamiento (7/244 frente a 11/79; OR: 0,16; IC 95 % 0,06 a 0,47; p=0,00002), como frente a las gestantes que habían mostrado un resultado negativo en el cribado (7/244 frente a 29/244; OR: 0,22; IC 95 % 0,99 a 0,54; p=0,0001). **Calidad baja**

El mismo estudio mostró que las mujeres que habían sido diagnosticadas de clamidia y tratadas exitosamente mostraron una menor frecuencia de ruptura prematura de membranas y contracciones prematuras que las mujeres que habían sido diagnosticadas pero que no habían respondido al tratamiento. Los resultados no mostraron diferencias significativas al compararlo con las mujeres del grupo control. **Calidad baja**

La serie temporal de Ryan (1990) mostró en un grupo de mujeres que no recibieron tratamiento pese a haber obtenido un cultivo positivo (n=1.110), un mayor riesgo de ruptura prematura de membranas y de dar a luz a un niño/a con bajo peso, al comparar sus resultados con las mujeres tratadas (n=1.323) o las que tuvieron un cultivo negativo de clamidia (n=9.111).

Resumen de la evidencia

Calidad baja	El cribado de clamidia de gestantes ofrece un claro beneficio en los resultados obstétricos en términos de una reducción del riesgo del parto prematuro (Cohen, 1990), o de la ruptura prematura de membranas (Cohen, 1990; Ryan, 1990).

De la evidencia a la recomendación

Los aspectos que se consideraron para determinar la fuerza y la dirección de las recomendaciones fueron:

1. La baja calidad de la evidencia: Los estudios incluidos en las RS identificadas no han evaluado de manera prospectiva y comparativa el cribado de clamidia, y han sido desarrollados en mujeres con alto riesgo de infección, aunque muestran resultados consistentes. No se dispone de evidencia sobre el posible beneficio de realizar un cribado en mujeres asintomáticas.
2. El balance beneficios/riesgos: El beneficio de realizar un cribado de clamidia y tratar adecuadamente a las mujeres con un resultado positivo supera en todos los casos a los posibles efectos indeseados derivados de este procedimiento, aunque este aspecto no se puede valorar para las mujeres con bajo riesgo de presentar una infección por clamidia.
3. Valores y preferencias de las gestantes: Un estudio australiano (Bilardi, 2010), realizó entrevistas en profundidad a 100 gestantes jóvenes de entre 16 y 25 años sobre la aceptación de un cribado de clamidia. Los resultados mostraron el bajo conocimiento de la infección y su repercusión entre las entrevistadas, y una buena aceptación del cribado y de la prueba de orina sobre otras pruebas.
4. No se localizaron estudios que analizasen los costes y el uso de recursos sobre el cribado de clamidia.

Finalmente, el hecho de que no se hayan identificado estudios que comparen directamente los resultados de realizar un cribado de clamidia frente a los cuidados habituales y de que la evidencia disponible sea aplicable únicamente a mujeres con alto riesgo de padecer infección por clamidia, determinaron tanto la dirección como la fuerza de las recomendaciones.

Recomendaciones

Débil	Se sugiere no realizar un cribado sistemático de clamidia a todas las mujeres embarazadas.
Débil	Se sugiere ofrecer un cribado de clamidia a mujeres embarazadas asintomáticas que tengan riesgo de infecciones de transmisión sexual.

Cribado de vaginosis

Cribado de vaginosis bacteriana en gestantes asintomáticas

Se identificó una RS de la *U.S. Preventive Services Task Force* (USPSTF) para formular sus recomendaciones sobre el cribado de vaginosis bacteriana durante el embarazo (Guise *et al.*, 2001) y una actualización posterior (Nygren *et al.*, 2008).

También se identificó una RS Cochrane (Us *et al.*, 2009) pero no se valoró porque incluyó un solo estudio considerado en la RS de la USPSTF.

La RS de la USPSTF no ha identificado estudios en los que se comparen los resultados derivados de realizar un cribado de vaginosis bacteriana en gestantes asintomáticas frente a los de mujeres que no realizan un cribado (Nygren *et al.*, 2008). Los estudios disponibles evalúan los resultados derivados de realizar un diagnóstico de vaginosis bacteriana e instaurar el tratamiento adecuado a aquellas mujeres en las que se identifica la infección.

La revisión de la USPSTF identificó en su versión inicial 7 ECA controlados con placebo con un riesgo de sesgo bajo, pero con una gran variabilidad en el método de diagnóstico de la vaginosis bacteriana (tinción de Gram o criterios de Amsel), el ámbito de estudio, el riesgo de vaginosis en las participantes de los estudios, y la indicación de tratamiento en aquellas mujeres en los que se confirmaba la presencia de vaginosis (Guise *et al.*, 2001): 3 ECA usaron metronidazol, 1 ECA combinó metronidazol y eritromicina, y 3 ECA usaron clindamicina intravaginal. Los estudios se desarrollaron durante el segundo trimestre del embarazo. Esta revisión también evaluó los resultados de 5 ECA en mujeres con vaginosis instaurada y que habían tenido un parto pretérmino anteriormente, pero no se han valorado al quedar fuera del alcance de esta Guía de Práctica Clínica.

La actualización de la RS identificó 7 nuevos ECA (Nygren *et al.*, 2008). Tres de estos estudios se realizaron en gestantes de bajo riesgo de vaginosis, 2 evaluaron un tratamiento con clindamicina en mujeres de 17 semanas de gestación, y otro un tratamiento con metronidazol en mujeres surafricanas entre las semanas 15 y 25 de gestación.

Los 4 ECA incluidos en la RS de Guise (2001) no mostraron ningún beneficio de realizar un cribado de vaginosis bacteriana en mujeres asintomáticas y tratar de acuerdo con los resultados del cribado en ninguno de los desenlaces evaluados.

Calidad moderada

No se observó ninguna diferencia entre el tratamiento de la vaginosis bacteriana tras el diagnóstico derivado del cribado y el placebo en el riesgo absoluto de parto pretérmino a las 37 semanas de gestación (3 ECA, 2840 mujeres; RAR 0,001; IC 90 % -0,017 a 0,019). La actualización de Nygren 2008 (Nygren and Fu, 2008) incluyó 4 nuevos ECA en este análisis mostrando resultados muy similares (7 ECA, 4.477 mujeres; RAR 0,006; IC 90 % -0,009 a 0,022)

Estos resultados también se observaron cuando se analizaron los resultados en mujeres con bajo riesgo de vaginosis (3 ECA, 626 mujeres; RAR -0,019; IC 90 % -0,056 a 0,018).

Dos de estos estudios mostraron que el tratamiento de la vaginosis bacteriana tras el diagnóstico derivado del cribado aumenta, aunque de manera no significativa, el riesgo de ruptura de membranas (2 ECA, 2.095 mujeres; RAR -0,014; IC 90 % -0,027 a 0,000), mientras que otro no mostró ningún beneficio. **Calidad baja**

Tres ECA no mostraron que el tratamiento de la vaginosis bacteriana tras el diagnóstico derivado del cribado influya en la tasa de recién nacidos/as con bajo peso (3 ECA, 3.160 mujeres; RAR -0,004; IC 90 % -0,020 a 0,013). **Calidad baja**

Resumen de la evidencia

Calidad moderada	El cribado de vaginosis bacteriana de gestantes asintomáticas y el tratamiento de acuerdo con el resultado del diagnóstico no ofrece ningún beneficio clínico para los principales desenlaces como el riesgo de parto pretérmino o de ruptura de membranas (Guise, 2001; Nygren, 2008).

De la evidencia a la recomendación

La falta de beneficio de la intervención, y el hecho de que no se hayan identificado estudios que comparen directamente los resultados de realizar un cribado de vaginosis frente a los cuidados habituales, determinaron tanto la dirección como la fuerza de la recomendación.

Recomendación

Débil	Se sugiere no realizar un cribado rutinario de vaginosis bacteriana a todas las mujeres embarazadas.

Cribado de rubeola

Otras guías de práctica clínica

El cribado de la rubeola mediante la revisión de la historia de vacunación o mediante una serología se recomienda en la visita pre-concepcional para evitar el síndrome de rubeola congénita (ICSI, 2010), que durante las 12 primeras semanas de gestación puede comportar graves defectos para el feto (de visión, audición, o cardíacos). En el caso de que la gestante no esté inmunizada y se contraiga la rubeola durante los cinco primeros meses de gestación puede producirse una transmisión vertical al feto. Pasadas las 12 semanas de gestación las consecuencias para el feto no son tan graves y prácticamente desaparece el riesgo si la transmisión se produce tras las 20 semanas de gestación (AA, 2007). No existe ningún tratamiento para prevenir o reducir la transmisión vertical de la rubeola durante el embarazo (NICE, 2008).

Como se ha comentado en el apartado sobre las vacunas, la vacunación contra el virus de la rubeola de las mujeres en edad fértil seronegativas permite prevenir la infección durante el embarazo, por lo que la visita pre-concepcional es el mejor momento para determinar si las mujeres están inmunizadas. Es habitual que esta vacuna se haya administrado como parte de la vacuna triple vírica durante la infancia (Domínguez, 2011; CDC, 2001).

Dado que la vacuna está contraindicada durante el embarazo, se recomienda que en aquellas mujeres en las que se determina durante el embarazo que no están inmunizadas se administre la vacuna triple vírica inmediatamente tras el parto (Domínguez, 2011; CDC, 1998; CDC, 2012).

Durante el embarazo el cribado de la rubeola se dirige a identificar a aquellas mujeres no inmunizadas y que por tanto podrán beneficiarse de la vacuna tras el parto para reducir el riesgo en futuros embarazos (NICE, 2008).

Resumen de la evidencia

Otras guías de práctica clínica	Debido a que no existe ningún tratamiento para prevenir o tratar la transmisión vertical de la rubeola, debería determinarse si las mujeres en edad fértil están inmunizadas durante la visita pre-concepcional (ICSI, 2010). Durante el embarazo el cribado de la rubeola se dirige a identificar a aquellas mujeres no inmunizadas y que por tanto podrán beneficiarse de la vacuna inmediatamente tras el parto para reducir el riesgo en futuros embarazos (NICE, 2008).

De la evidencia a la recomendación

Puesto que no se evaluó la calidad de la evidencia para este apartado debido a que su desarrollo se ha basado en otras guías de práctica clínica y recomendaciones internacionales, la fuerza y la dirección de la recomendación fue determinada por el hecho de que el cribado de rubeola se dirige a evitar el síndrome de rubeola congénita cuando éste se realiza de manera pre-concepcional, o para inmunizar inmediatamente tras el parto a aquellas mujeres seronegativas que se identifican durante el embarazo.

Recomendación

Fuerte	Se recomienda ofrecer un cribado de rubeola a las gestantes en la primera visita prenatal para valorar la inmunidad frente a la rubeola y posibilitar la vacunación tan pronto como sea posible en el posparto de mujeres no inmunizadas.

Cribado de toxoplasmosis

Cribado Universal de Infecciones por Toxoplasma en el Embarazo

No se han encontrado revisiones sistemáticas (RS) ni ensayos clínicos aleatorizados (ECA) acerca del tema.

Se ha identificado una revisión narrativa en la cual describen gran parte de los estudios (series de casos, en la mayoría) sobre diagnóstico y tratamiento de la toxoplasmosis congénita desde el año 1953 hasta el 2009. (McLeod, 2009).

Cribado Universal de Infecciones por Toxoplasma

La toxoplasmosis congénita (TC) es uno de los principales problemas de una infección por *Toxoplasma* en la gestación. Solo puede ser evitada a través de mecanismos como por ejemplo el consejo preconcepcional (y/o temprano de la gestación) sobre posibles fuentes de infección, o una vez adquirida, evitando la transmisión de la madre al feto mediante el tratamiento de la infección aguda. En el caso de confirmarse transmisión transplacentaria, se podrían llegar a disminuir las manifestaciones de la infección fetal mediante el tratamiento de la infección *in útero* (Stillwaggon, 2011).

Calidad muy baja

Algunos defensores de los programas de cribado universal abogan por un cribado neonatal, mientras que otros hacen hincapié en el tratamiento de sólo los niños que presentan síntomas de infección aguda, o incluso no tratar en absoluto en ausencia de datos que provengan de ensayos clínicos aleatorizados frente a placebo que demuestren su eficacia (Stillwaggon, 2011). Sin embargo, en la mayoría de los casos, la infección congénita es subclínica al nacer y sus secuelas pueden desarrollarse con el tiempo y causar daño posterior.

El cribado neonatal se puede lograr a un coste relativamente bajo. Su clara desventaja es que no puede evitar el daño sufrido antes del nacimiento, el cual puede llegar a ser permanente (Stillwaggon, 2011).

Existen dos principales motivaciones para realizar el cribado materno y el diagnóstico fetal de infección por toxoplasma: (1) dar a los clínicos y a las gestantes información que pudiera ayudarlos en la toma de decisiones respecto al tratamiento y (2) dar a la gestante la oportunidad de tomar decisiones informadas a propósito de su gestación (Khoshnood, 2007). Algunos estudios sugieren que el *T.gondii* podría estar presente en la placenta durante semanas, antes de comenzar a ser transmitido al feto (entre 4 y 16 semanas). Sin embargo no todas las madres transmiten la infección al feto, aumentando la frecuencia de la transmisión vertical con la edad gestacional (McLeod, 2009; Stillwaggon, 2011).

Respecto al tratamiento, McLeod (2009) plantea que existe evidencia que demuestra que la infección activa por toxoplasma puede ser tratada y sus consecuencias disminuidas o evitadas. Este argumento se basa en que (1) el tratamiento utilizado para el *T.gondii* en cultivos celulares y modelos animales elimina activamente la replicación parasitaria y conduce a la prevención o resolución de los signos de la enfermedad en estos modelos; (2) en el tratamiento de la toxoplasmosis ocular, la toxoplasmosis en personas inmuno-comprometidas y de la toxoplasmosis congénita el tratamiento en los seres humanos mejora los síntomas y los signos de infección activa así como los resultados; (3) cuanto más rápidamente sea diagnosticada y tratada la toxoplasmosis congénita humana, más corto será el tiempo disponible que tiene el parásito para destruir de tejidos, y por lo tanto mejores serán los resultados y; (4) la detección de la infección del feto adquirida durante la gestación y su rápido tratamiento a menudo se asocia con resultados favorables.

Así, existe en la actualidad una amplia variedad de programas de cribado de toxoplasma en el embarazo que van desde países que lo incorporan de manera obligatoria (Francia, Austria, Belgica), a otros en los cuales no se hacen de forma rutinaria o es realizado de una forma menos estandarizada (Estados Unidos) (McLeod, 2009; Montoya, 2008). La obligatoriedad del cribado prenatal limitaría a la gestante a la hora de tener la oportunidad de poder tomar decisiones respecto a las opciones del cribado prenatal de toxoplasma. Sin embargo, en casos como el de Francia, existe la libertad de decisión sobre la realización o no de la amniocentesis diagnóstica después de la realización del cribado. En el caso de confirmarse infección en el feto y/o encontrarse anomalías significativas en el mismo, también podría decidir sobre la posibilidad de terminar la gestación (Khoshnood, 2007).

En Francia, desde la introducción de un protocolo de cribado en 1992 (cribado serológico sistemático, antes de la concepción e intra-parto), diagnóstico (amniocentesis) y tratamiento (espiramicina/sulfazocina/pirimetamina según resultado) es infrecuente ver niños con secuelas

clínicamente significativas como consecuencia de una infección congénita (McLeod, 2009). En el 2007 según resultados del laboratorio nacional del sistema de vigilancia, la prevalencia general de la toxoplasmosis congénita en Francia fue de 2,9 a 3,2 por 10.000 nacidos vivos, y la incidencia de infección congénita sintomática de 0,34 por 10.000 nacidos vivos (Stillwaggon, 2011). Según estos resultados, ha habido una disminución del 87 % en la tasa de infección congénita en Francia desde la década de 1970. Sin embargo, es difícil distinguir entre el impacto que ha tenido en estos resultados la reducción de la seroprevalencia en casi un 50 % y el impacto debido a la eficacia de la educación *vs.* el tratamiento de TC. A esto se adiciona el efecto de las interrupciones electivas del embarazo, las cuales eran más comunes en los primeros años de programa de cribado de Francia, pero en la actualidad es una práctica excepcional. A pesar de estos hechos, el programa de cribado en Francia ha tendido a eliminar o reducir la gravedad de las consecuencias adversas significativas debidas a la TC (McLeod, 2009; Stillwaggon, 2011).

Sin embargo en países como Estados Unidos (EEUU), donde el cribado no se hace de forma rutinaria, la TC no es una enfermedad de declaración obligatoria, sus tasas de prevalencia de TC viene estimada por estudios de seroprevalencia en la población, las cuales se sitúan entre 1 a 10 por 10.000 nacidos vivos según los diferentes estudios. Extrapolados estos resultados a la población, se contaría entre 400 a 4000 casos de TC en EEUU al año (Stillwaggon, 2011).

Inicio del cribado de infección por Toxoplasma y frecuencia de realización durante la gestación

Calidad muy baja

La detección (y cuantificación) de *T. gondii* en el suero es utilizada para establecer si una mujer embarazada está infectada y, si es así, determinar el momento de adquisición de la infección. Si los resultados de las pruebas serológicas sugieren una infección recientemente adquirida, se hace un esfuerzo por determinar si la infección fue probablemente adquirida durante la gestación o poco antes de la concepción. Si es así, el feto está en riesgo (Montoya J, 2008). De esta forma, cuanto más rápidamente se realice la prueba, más útiles van a ser sus resultados. Se ha señalado que el cribado serológico sistemático para *T. gondii* (anticuerpos IgG e IgM) para todas las mujeres embarazadas, debería ser realizado tan temprano como sea posible (idealmente durante el primer trimestre) (Montoya J, 2008). Posteriormente, en las mujeres seronegativas, cada mes o tres meses. Este esquema permitiría la detección de la seroconversión y la iniciación temprana de tratamiento. Por otra parte, Stillwaggon (2011) plantea que el cribado debería abarcar inicialmente pruebas serológicas para determinar la presencia de IgG y, en el caso de ser positiva, determinar la presencia de anticuerpos IgM. En las gestantes que presenten resultados negativos (a riesgo para contraer la infección) sería necesario repetir las pruebas mensualmente a lo largo de la gestación.

McLeod (2012), mediante una prueba de ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA) desarrollada recientemente, detectó dos tipos distintos de *T. gondii* (serotipos II y no exclusivamente II [NE-II]) responsables de la toxoplasmosis congénita en Estados Unidos. El tipo NE-II sería el más prevalente, estaría más relacionado con la prematuridad y con una mayor severidad en la presentación de la enfermedad. Esto abre una nueva ventana respecto a la posibilidad de realizar un cribado más específico del *T.gondii* y con él, un planteamiento respecto al riesgo de transmisión transplacentaria, el desarrollo de TC y sus posibles secuelas en el recién nacido/a.

Otras guías de práctica clínica

Por otro lado, puede informarse a las mujeres de una serie de medidas dietéticas e higiénicas dirigidas a la prevención primaria de la infección por Toxoplasma (CDC, 2011) :

- Lavar en abundancia las verduras, hortalizas y frutas
- Pelar adecuadamente las frutas
- Tras haber manipulado carne cruda, aves, mariscos, frutas o verduras sin lavar, lavar abundantemente con agua y jabón las manos y los utensilios de cocina
- Congelar la carne durante unos días y cocinarla bien para reducir en gran medida el riesgo de infección
- Evitar el contacto directo de las manos con excremento de gatos o suciedad del suelo
- Usar guantes y lavarse las manos adecuadamente después de realizar tareas de jardinería o trabajar con tierra

De la evidencia a la recomendación

Los aspectos que se valoraron para determinar la dirección y la fuerza de la recomendación fueron los siguientes:

1. La baja calidad de la evidencia: Los estudios que han aportado datos sobre la utilidad e inicio del cribado de infección por Toxoplasma en gestantes son revisiones narrativas (MacLeod, 2009; Stillwaggon, E2011; Montoya, Khoshnood, 2007), con descripciones de series de casos y experiencias de programas llevados en diferentes países, por lo que se considera que su calidad es muy baja. No se ha presentado ninguna ocasión en la que se haya considerado aumentar la calidad de la evidencia.
2. Balance entre beneficios y riesgos: La realización un cribado de infección por toxoplasma en la gestación ayuda a la detección temprana de la infección. Aunque la detección temprana permitiría la pronta evaluación de la situación y de las opciones terapéuticas disponibles, los escasos resultados de los tratamientos disponibles y la yatrogenia que podría derivar de los casos positivos son también factores importantes a considerar.

3. Costes y recursos: Se ha identificado un estudio económico en el cual construyeron un modelo de coste-minimización de cribado de toxoplasmosis congénita en Estados Unidos (Stillwaggon *et al*, 2011). El objetivo era comparar el cribado serológico materno mensual para toxoplasmosis, de acuerdo con el protocolo francés (tratamiento prenatal, seguimiento post natal y tratamiento), respecto a no realizar cribado sistemático o tratamiento perinatal. Entre otras variables de resultado se incluía la probabilidad de no presentar enfermedad o la pérdida debida a amniocentesis y, en caso de no realizarse cribado, el no reconocimiento de la enfermedad, su mal diagnóstico, el diagnóstico y tratamiento tardíos con sus consecuentes secuelas. Los costes se basaron en las estimaciones publicadas de costes sociales de vida por desarrollo de discapacidad y los costes de diagnóstico y tratamiento. Los resultados mostraron que el cribado universal mensual para infecciones TC en la madre, así como el seguimiento y tratamiento siguiendo el protocolo francés, es una estrategia que disminuía los costes, llegando a producir un ahorro de 620 dólares estadounidenses (USD) por niño examinado (390 USD cribado frente a 1.010 USD no cribado). Tomando los parámetros del modelo planteado y con un coste por prueba de cribado materno de 12 USD, esta disminución en los costes sería posible para tasas de infección congénita de 1 por 10.000 nacidos vivos. Con la implementación universal del cribado para TC en EU y teniendo en cuenta los 4 millones de nacimientos al año que presentan, el cribado universal ahorraría cerca de 2,5 billones de USD al año, respecto a la no realización.

4. Valores y preferencias de las gestantes: En una de las revisiones narrativas encontradas (Khoshnood, 2007), se abordan los aspectos psicológicos en los/las progenitores que podrían llegar a tener el cribado de toxoplasmosis, el cual podría estar asociado al desarrollo de una considerable ansiedad parental debido a la posibilidad de un fallo positivo y/o a la incertidumbre relacionada al pronóstico de un diagnóstico positivo de la toxoplasmosis congénita. Un resultado inicial positivo conlleva a una serie de pruebas confirmatorias, entre ellas una amniocentesis diagnóstica. En el caso de confirmación de toxoplasmosis congénita, el autor menciona que no existe evidencia en que la duración del tratamiento prenatal produzca un efecto positivo en la disminución de la ansiedad de los/las progenitores. Sin embargo remarca, que cualquier evaluación psicológica de los efectos del cribado en los/las progenitores, debe también tener en cuenta sus potenciales beneficios. En particular, la tranquilidad en caso de resultados negativos y/o la posibilidad tomar decisiones informadas respecto a su gestación.

Finalmente, la dirección de las recomendaciones fueron establecidas considerando aspectos como la baja prevalencia de la toxoplasmosis en gestantes, la escasa eficacia de los tratamientos disponibles para esta enfermedad y la yatrogenía (amniocentesis) que podría derivarse en los casos en los que el cribado fuera positivo. La muy baja calidad de la evidencia determinó la fuerza débil de las recomendaciones.

Recomendaciones

Débil	Se sugiere no ofrecer el cribado de infección por toxoplasma a toda mujer gestante.
√	Se sugiere informar a las mujeres sobre las medidas dietéticas e higiénicas dirigidas a reducir el riesgo de una infección por *Toxoplasma*.

Cribado de varicela

Otras guías de práctica clínica

Algunas instituciones recomiendan que se realice el cribado de la varicela mediante la revisión de los antecedentes de la mujer y de su historial de vacunación durante la visita pre-concepcional (ICSI, 2010).

Se considera que el hecho de haber sufrido la varicela puede predecir la inmunización entre el 97 % y el 99 % de los casos (RCOG, 13; ICSI, 2010; CDC, 1996). Por tanto, es recomendable que durante la primera visita prenatal se conozcan los posibles antecedentes de la gestante al respecto. Haber sufrido la varicela puede tener un menor valor pronóstico para aquellas mujeres nacidas o que crecieron en países del África subsahariana, sudeste asiático, y América latina y el Caribe (RCOG, 13; MacMahon, 2004).

Las mujeres que son seronegativas al virus de la varicela zóster deberían evitar cualquier contacto con personas que tengan varicela durante el embarazo, y advertirles que contacten de inmediato con un profesional sanitario en caso de que se produzca este contacto (RCOG, 2007). Aunque la incidencia de varicela durante el embarazo es baja, si se adquiere la enfermedad durante la gestación, sobre todo durante la primera mitad del embarazo, existe riesgo de que el feto sufra síndrome de varicela congénita o que sufra otras complicaciones (ICSI, 2010; Domínguez, 2011).

La vacuna de la varicela está contraindicada durante el embarazo, por lo que el mejor momento para la vacunación sería en mujeres en edad fértil seronegativas que desean quedarse embarazadas, o inmediatamente tras el parto (RCOG, 2007; CDC, 2012).

Resumen de la evidencia

Otras guías de práctica clínica	Debería determinarse si las mujeres en edad fértil están inmunizadas o han sufrido la varicela durante la visita pre-concepcional. Es recomendable que se aconseje a las mujeres seronegativas al virus de la varicela zóster que eviten el contacto con personas que tengan varicela durante el embarazo, y que consulten lo antes posible con su dispositivo sanitario en caso de producirse el contacto (RCOG, 2007; ICSI, 2010).

De la evidencia a la recomendación

Los aspectos considerados para determinar la fuerza y dirección de las recomendaciones fueron:

1. Calidad de la evidencia: No se ha evaluado la calidad de la evidencia para este apartado puesto que su desarrollo se ha basado en otras guías de práctica clínica y recomendaciones internacionales.
2. Balance entre beneficios y riesgos: Los efectos adversos de esta vacuna son menores (fiebre, erupción, o dolor en el sitio de la inyección), aunque se han descrito en casos excepcionales reacciones graves como neumonía o convulsiones (este último en menos de 1 de cada 1.000 personas vacunadas). El cribado de varicela se dirige a identificar a mujeres que no están inmunizadas y a evitar el síndrome de varicela congénita.
3. Costes y uso de recursos: Un estudio de coste efectividad británico (Pinot de Moira, 2006) evaluó dos estrategias de cribado prenatal de la varicela que derivaban en la vacunación posparto de las gestantes no inmunizadas, en mujeres británicas y originarias de Bangladesh. Una estrategia se basó en la anamnesis seguido de una serología en aquellas mujeres sin antecedente o que presentaban dudas, mientras que la otra estrategia consistió en un cribado serológico universal. Ambas estrategias previnieron casos de varicela en las gestantes y el modelo económico mostró que la estrategia verbal podría ser coste-efectiva en comparación a la estrategia vigente en el *National Health Service* en el momento de realizar el estudio. La estrategia de serología universal, pese a ser más cara, fue más eficaz y los autores del estudio comentaron que podía ser coste-efectiva para el cribado de mujeres jóvenes inmigrantes. Estos resultados son similares a los de otro estudio estadounidense de coste-efectividad anterior (Smith, 1998) en el que se evaluó un programa de cribado y posterior vacunación en mujeres en edad reproductiva en una cohorte hipotética de mujeres de entre 15 y 49 años que asistieran a un centro sanitario para recibir cuidados prenatales en un periodo de un año. El estudio mostró que el cribado serológico selectivo y la vacunación posparto podía reducir casi la mitad de infecciones por varicela, siendo una estrategia coste efectiva. En cambio un estudio estadounidense anterior (Glantz, 1998) sugirió que el cribado rutinario de las gestantes con un antecedente negativo o poco claro de varicela no era coste efectivo (suponiendo un incremento de unos 4.000 dólares por año de vida), y solamente lo sería en el contexto de un programa vacunal y en aquellas mujeres con un mayor riesgo de exposición.

Esta recomendación se formuló a favor de la intervención teniendo en cuenta el beneficio clínico derivado de este cribado, muy superior a la de las posibles consecuencias de la transmisión vertical.

Recomendaciones

√	Se sugiere que en el transcurso del embarazo, en la anamnesis se realice un cribado de varicela mediante la revisión de los antecedentes médicos personales de varicela de la mujer, con el fin de evitar el contacto con cualquier persona que tenga varicela en el caso de no estar inmunizada, y que consulte con un profesional sanitario en caso de contacto.
√	Se sugiere aconsejar a las gestantes seronegativas al virus de la varicela zóster que eviten el contacto con cualquier persona que tenga varicela, y que consulte con un profesional sanitario en caso de contacto.

Cribado de citomegalovirus

Otras guías de práctica clínica

El citomegalovirus (CMV) es la causa más frecuente de infección congénita de origen viral. La infección primaria durante el embarazo ocurre entre el 1 y el 4 % de las gestantes seronegativas (Baquero-Artigao, 2010) y comporta el riesgo de entre el 30 % y el 50 % de transmisión vertical (Carlson, 2010; García-Bermejo, 2003) reduciéndose mucho en las reactivaciones del virus (entre el 0,3 % y el 0,5%). En nuestro medio la seroprevalencia ha aumentado en los últimos años y puede llegar al 90 % en las mujeres de entre 31 y 40 años (de Ory, 2004).

A pesar de algunos resultados prometedores las vacunas para prevenir la infección congénita por CMV están todavía en fase experimental (Pass, 2009) y por otro lado la infección acostumbra a ser asintomática por lo que la detección de gestantes con riesgo no aporta un valor a la práctica (García-Bermejo, 2003), dificultando identificar todos los factores de riesgo para la gestante. La detección de las embarazadas seropositivas al inicio del embarazo tampoco aporta ningún valor porque por su estado no sería posible administrar tratamientos antivirales (García-Bermejo, 2003). Por último existe una dificultad para diagnosticar una reactivación vírica y la posibilidad de infecciones congénitas sintomáticas en hijos de mujeres inmunes (Baquero-Artigao, 2010). A pesar de importantes avances diagnósticos y terapéuticos de los últimos años, no existen suficientes pruebas sobre su utilidad, y se desconoce la prevalencia del CMV en embarazadas y en recién nacidos y su impacto real a largo plazo (Baquero-Artigao, 2010).

El National Health Service no apoya este cribado puesto que no es

posible determinar con precisión qué volumen de infecciones durante el embarazo tendrán un impacto en el embarazo y el/la recién nacido/a (NICE, 2008; Peckham, 1983). Es complicado determinar el número de niños que tendrán secuelas a largo plazo y no se dispone de un tratamiento profiláctico adecuado para la transmisión vertical de la infección ni un modo de determinar de manera adecuada cuándo se ha producido una transmisión intrauterina (Boylard, 1998).

El CDC tampoco recomienda el cribado rutinario del CMV en gestantes, aunque reconoce que en mujeres que están planeando quedarse embarazadas, puede ser de utilidad comentar de qué modo puede prevenirse la infección por este herpes virus (Carlson, 2010; CDC, 2010). Las razones para no recomendar esta práctica se basan en i) la dificultad de realizar un diagnóstico adecuado debido al alto índice de falsos positivos de la prueba serológica, ii) la falta de un tratamiento efectivo para la infección durante el embarazo, y iii) la posibilidad de reinfección o de la reactivación del virus que existe en las mujeres seropositivas. En un estudio italiano en 1.857 gestantes que habían mostrado un resultado positivo en una serología de CMV (Guerra, 2007), solamente el 27 % de las serologías pudieron confirmar posteriormente una infección primaria por CMV, mientras que en el 54 % de los casos el resultado correspondió a una infección antigua sin enfermedad activa. Estos hechos hacen que las medidas preventivas, principalmente higiénicas, sean de mucha importancia (ACOG, 2002; Carlson, 2010).

Se han propuesto algunas medidas para reducir el riesgo de exposición al CMV y disminuir así el riesgo de infección, principalmente dirigidas a evitar la exposición a la saliva y a la orina que pueden contener el CMV (CDC, 2010):

- Lavado de manos con agua y jabón después de realizar algunas actividades como cambiar pañales, dar de comer a niños pequeños, o tocar juguetes de niños o sus chupetes.
- No compartir comida de niños pequeños o usar utensilios o envases para comer o beber que usen habitualmente niños pequeños.
- Evitar lavarse los dientes con el mismo cepillo de un niño pequeño.

Resumen de la evidencia

Otras guías de práctica clínica	En la actualidad se desaconseja el cribado rutinario del citomegalovirus ante la ausencia de una vacuna eficaz, la imposibilidad de establecer medidas efectivas para prevenir la transmisión vertical del virus y la posibilidad de infecciones congénitas sintomáticas en hijos de mujeres inmunes (NICE, 2008; Baquero-Artigao, 2010; Carlson, 2010; CDC, 2010).

De la evidencia a la recomendación

Puesto que no se encontraron estudios sobre costes y uso de recursos o valores y preferencias de los pacientes, el grupo elaborador consideró formular esta recomendación en contra de la intervención teniendo en cuenta la escasa eficacia que se atribuye a este procedimiento y la imposibilidad de establecer medidas efectivas para prevenir la transmisión vertical del virus.

Recomendaciones

Fuerte	Se recomienda no realizar un cribado de citomegalovirus en el embarazo.
Débil	Se sugiere informar a la mujer de una serie de medidas higiénicas dirigidas a evitar la exposición a la saliva y a la orina que pueden contener el citomegalovirus.

Cribado de Hepatitis B

Se identificó una RS de la *U.S. Preventive Services Task Force* (USPSTF) para formular sus recomendaciones sobre el cribado de virus hepatitis B (VHB) durante el embarazo (Lin, 2009). El objetivo de esta RS era actualizar la búsqueda de la literatura sobre las recomendaciones formuladas anteriormente (Krishnaraj, 2004; USPSTF, 1996).

Una revisión Cochrane (Lee, 2006) incluye todos los ECA identificados en la RS de la USPSTF para formular sus recomendaciones. Esta RS tuvo como objetivo determinar los beneficios y riesgos de la vacuna de la hepatitis B sola o en combinación de la hepatitis B inmunoglobulina, en la transmisión vertical del VHB.

La RS de Lee (2006) identificó 29 ECA publicados hasta el año 2004 que en general tuvieron limitaciones metodológicas debido a problemas con la información relacionada con la aleatorización o la falta de cegamiento (solamente se incluyeron 3 ECA doble ciego). De estos ensayos, 5 compararon la vacuna de la hepatitis B con placebo, otros 5 que compararon la vacuna derivada de plasma frente a la recombinante, 5 compararon dosis altas y bajas de la vacuna, 10 compararon la vacuna frente a una combinación de la vacuna con hepatitis B inmunoglobulina, y el resto compararon diferentes estrategias de administración (número de dosis, estrategias tempranas frente a tardías, etc). En la mayoría de ECA (18) solamente se incluyeron gestantes portadoras del antígeno e de la hepatitis B (HBeAg positivo), y en tres también se incluyeron gestantes HBeAg negativo. Ninguno de los ECA se desarrolló en países europeos y la mayoría se desarrollaron en países con una prevalencia alta de hepatitis B.

La búsqueda que realizó la RS de Lin (2009) en 2008, no identificó ningún nuevo ECA relevante.

Un análisis combinado de los resultados de 5 ECA mostró que la vacuna de la hepatitis B, comparada frente placebo, redujo significativamente el riesgo de una transmisión vertical del VHB (5 ECA, 403 participantes; RR 0,28; IC 95 % 0,20 a 0,40). Este beneficio no dependía del tipo de vacuna utilizada (derivada del plasma o recombinante; 5 ECA, 382 participantes; RR 1,00; IC 95 % 0,70 a 1,42).

Calidad moderada

La combinación de la vacuna con hepatitis B inmunoglobulina mostró un mayor beneficio que la vacuna sola en la reducción del riesgo de transmisión vertical del VHB (10 ECA; RR 0,54; IC 95 % 0,41 a 0,73).

La información disponible sobre efectos adversos es muy escasa. La RS de Lee (2006) no pudo obtener información de los estudios sobre efectos adversos, y solamente destaca un caso de muerte de un recién nacido en uno de los ECA de la vacuna combinada con hepatitis B inmunoglobulina, aunque no estuvo relacionada con la vacuna.

Calidad baja

Por otro lado, la RS de la USPSTF (Lin, 2009; Krishnaraj, 2004; USPSTF, 1996), analiza los daños derivados del cribado de la hepatitis B en términos de falsos positivos ya que pueden derivar en un perjuicio psicológico para las gestantes, un incremento de los costes, y un tratamiento innecesario en el recién nacido/a. Ninguna de las versiones de esta RS identifica estudios que valoren los daños derivados del cribado en estos términos.

Teniendo en cuenta estos resultados la USPSTF, recomienda realizar un cribado de hepatitis B a todas las gestantes durante la primera visita del embarazo independientemente de que la mujer se haya vacunado anteriormente o que se conozcan resultados negativos de pruebas anteriores (USPSTF, 2010), mediante la determinación serológica del HBsAg, ya que han mostrado una sensibilidad y especificidad del 98 % (USPSTF, 1996; McCready, 1991; Hwang, 2008).

Otras guías de práctica clínica

Se debería realizar una nueva determinación en todas aquellas mujeres embarazadas de las cuales no se conozca su estado con respecto al HBsAg y en aquellas que se sospeche de una exposición a factores de riesgo (USPSTF, 2010).

Resumen de la evidencia

Calidad moderada	El cribado universal prenatal del virus de la hepatitis B reduce sustancialmente la transmisión vertical del virus y el posterior desarrollo de la infección (Lin, 2009; Lee, 2006).
Calidad baja	No se dispone de suficiente información sobre los daños (en términos de falsos positivos) que se pueden derivar de la realización de un cribado universal de la hepatitis B durante el embarazo (Lin, 2009; Krishnaraj, 2004; USPSTF, 1996).

De la evidencia a la recomendación

Los aspectos considerados por el grupo elaborador para determinar la dirección y la fuerza de las recomendaciones fueron:

1. Calidad de la evidencia: Pese a las limitaciones metodológicas de los estudios (relacionadas con la aleatorización o la falta de cegamiento), un análisis de sensibilidad con aquellos estudios con un menor riesgo de sesgo fueron consistentes, por lo que no se bajó la calidad de la evidencia por este motivo. En cambio se disminuyó la calidad de la evidencia debido a que la pregunta se ha respondido a partir de estudios que no la contestan de manera directa, o podrían tener una validez externa limitada. El objetivo de los estudios incluidos en la RS de Lee (2006) fue determinar los beneficios y riesgos de la vacuna de la hepatitis B, sola o en combinación de la hepatitis B inmunoglobulina, en la transmisión vertical del VHB en hijos de madres HBeAg positivo, no el de comparar la realización de un cribado universal frente a no hacerlo. Por otro lado, ninguno de los ECA se desarrolló en países europeos y la mayoría se desarrollaron en países con una prevalencia alta de hepatitis B.
2. Balance entre beneficios y riesgos: El cribado de VHB reduce sustancialmente la transmisión perinatal de VHB y el desarrollo posterior de infección crónica por VHB. Aunque los estudios incluidos en Krishnaraj (2004) y la actualización de Lin (2009) no incluyen estudios que evalúen los beneficios y daños del cribaje, la evidencia no empírica de 40 años de cribaje en Estados Unidos permite recomendar el cribaje universal para el VHB (Lin, 2009).

Considerando estos aspectos y la ausencia de estudios sobre costes y uso de recursos y valores y preferencias de las gestantes, el grupo elaborador formuló esta recomendación a favor teniendo en cuenta el beneficio clínico derivado de este cribado, muy superior a la de las posibles consecuencias de la transmisión vertical.

Recomendaciones

Fuerte	Se recomienda ofrecer un cribado de la hepatitis B a todas las mujeres embarazadas en su primera visita.
√	Se sugiere que en los casos en los que la gestante presente antígeno HbsAg (+) sea remitida al servicio correspondiente para estudiar si es portadora asintomática o padece una hepatopatía crónica, con el fin de instaurar tratamiento si procede y programar un seguimiento.

Cribado de Hepatitis C

Otras guías de práctica clínica

Aunque existe la posibilidad de una transmisión vertical del virus de la hepatitis C (VHC), ésta no es frecuente. La prevalencia del anticuerpo del VHC en gestantes oscila entre el 0,1 % y el 2,4 % y la tasa de transmisión vertical está entre el 4 % y el 7 %, pero puede quintuplicarse si existe coinfección con el VIH (Roberts, 2002). En el caso del Reino Unido, la prevalencia de la transmisión vertical se ha estimado que se produce en 70 partos al año, representando una prevalencia del 0,16 % (Ades, 2000). Aunque el riesgo de transmisión vertical aumenta con la carga viral de la gestante, se desconoce si existe un umbral para determinar el mayor riesgo de transmisión (NICE, 2008). En España, el 90 % de las infecciones pediátricas por el VHC se adquieren por esta vía (García-Bermejo, 2003).

La seroprevalencia de la infección por el VHC en la población general adulta española se encuentra próxima al 2 %, siendo de alrededor del 1,4 % en gestantes (Muñoz-Almagro, 2002; Solís Sánchez, 2003) y del 0,1 a 0,3 % en la población pediátrica (García-Bermejo, 2003). El momento de mayor riesgo para la transmisión vertical es el parto por el contacto con la sangre de la madre, mientras que el riesgo durante la lactancia no es tan conocido.

La identificación de gestantes susceptibles de ser portadoras de anticuerpos específicos frente al VHC (anti-VHC) no aporta demasiado valor al procedimiento debido a que no se dispone de ninguna vacuna eficaz, y la identificación de gestantes seropositivas tampoco es recomendable debido a que el tratamiento antiviral está contraindicado y no existen medidas eficaces para prevenir la infección (García-Bermejo, 2003; ICSI, 2010). Además se desconocen las implicaciones a largo plazo de los recién nacidos que han contraído el VHC por transmisión materna (NICE, 2008). Teniendo en cuenta estos aspectos, y debido a la complejidad que supone el diagnóstico para confirmar una infección por el VHC, algunos organismos desaconsejan este cribado por falta de eficacia y ser poco coste-efectivo (NICE, 2008). En cambio, otros recomiendan que se realice una serología a aquellas mujeres que se consideren que tienen un riesgo de sufrir una infección por el VHC:

antecedentes de consumo de drogas por vía parenteral, o receptoras de transfusiones sanguíneas o trasplantadas antes de la década de los 90 (ICSI, 2010). Se ha destacado la importancia de informar a las mujeres de los principales factores de riesgo de contraer el VHC, relacionados con momentos en los que existe un contacto con sangre de una persona infectada con el virus. Además de los factores de riesgo comentados, debe tenerse en cuenta a la mujeres VIH positivas, portadoras del VHB, con historia de intervenciones con endoscopias o hemodiálisis, o que tengan una pareja con una infección del VHC.

Resumen de la evidencia

Otras guías de práctica clínica	El cribado del virus de la hepatitis C entre mujeres en edad fértil no aporta valor al seguimiento del embarazo ante la falta de una vacuna eficaz. En mujeres gestantes no existen medidas eficaces para evitar la infección vertical y el tratamiento antiviral está contraindicado (García-Bermejo, 2003; ICSI, 2010). Además se desconocen las implicaciones a largo plazo de los recién nacidos/as que han contraído el VHC por transmisión materna (NICE, 2008).

De la evidencia a la recomendación

El grupo elaborador formuló las recomendaciones considerando el hecho de que la prevalencia de la transmisión vertical del VHC es baja y se desconocen las implicaciones a largo plazo de los recién nacidos que han contraído el VHC por transmisión materna.

Recomendaciones

Fuerte	Se recomienda no realizar un cribado universal del virus de la hepatitis C en mujeres embarazadas.
√	Se sugiere valorar la realización de cribado del virus de la hepatitis C en mujeres que se consideren que tienen riesgo de infección por el VHC: antecedentes de consumo de drogas por vía parenteral, receptoras de transfusiones sanguíneas, trasplantadas antes de la década de los 90, mujeres VIH positivas, portadoras del VHB, con historia de intervenciones con endoscopias o hemodiálisis, o que tengan una pareja con una infección del VHC.

Cribado de Estreptococo B

Cribado universal frente a cribado basado en factores de riesgo o no realizar ningún tipo de intervención

Se identificó una RS (Taminato, 2011) que determinó la mejor estrategia de cribado para el estreptococo del grupo B. Las intervenciones comparadas fueron el cribado basado en factores de riesgo maternos (parto pretérmino de menos de 37 semanas de gestación, bacteriuria previa atribuida al estreptococo del grupo B, fiebre, ruptura de membranas de más de 18 horas, e infección neonatal en partos previos), el cribado universal y la no realización de ningún tipo de intervención.

Esta RS incluye estudios de cohorte prospectivos y retrospectivos. Para la intervención cribado universal frente a cribado basado en factores de riesgo maternos se analizaron 4 estudios (1 prospectivo, 3 retrospectivos); mientras que para la comparación con no realizar ningún tipo de intervención incluyó 5 estudios (4 prospectivos, 1 retrospectivo).

El riesgo de sepsis neonatal resultó significativamente inferior en los hijos del grupo de mujeres a quienes se les realizó cribado universal frente a las que se les realizó cribado basado en factores de riesgo materno (5 cohortes; 167.484 mujeres embarazadas; OR 0,25; IC 95 % 0,16 a 0,37). **Calidad baja**

Al desagregar los resultados de acuerdo al tipo de estudio se observaron los mismos resultados tanto para los estudios prospectivos (4 cohortes; 65.962 mujeres embarazadas; OR 0,16; IC 95 % 0,08 a 0,32), como para el estudio retrospectivo (1 cohorte; 101.522 mujeres embarazadas; OR 0,33; IC 95 % 0,20 a 0,55).

El riesgo de sepsis neonatal también resultó significativamente inferior en el grupo de mujeres a las que se les realizó cribado universal frente a las que no se les realizó ninguna intervención (4 cohortes; 101.422 mujeres embarazadas; OR 0,43; IC 95 % 0,25 a 0,73). Del mismo modo se observaron los mismos resultados cuando procedieron de estudios prospectivos (1 cohorte; 42.074 mujeres embarazadas; OR 0,16; IC 95 % 0,06 a 0,42), o de estudios retrospectivos (3 cohortes; 59.348 mujeres embarazadas; OR 0,56; IC 95 % 0,30 a 1,02). **Calidad baja**

Momento del embarazo en que debe realizarse el cribado del estreptococo del grupo B

Se identificó un revisión sistemática de la literatura (Valkenburg-van den Berg AW, 2010) que determinó el momento del embarazo en que debe realizarse el cribado de estreptococo del grupo B.

Esta RS presenta algunas limitaciones relacionadas con el hecho de:

- No incluir estudios de tecnologías con una adecuada precisión diagnóstica, como el estudio microbiológico para estreptococo B rápido altamente sensitivo.

- Los estudios tenían una alta heterogeneidad en cuanto al diseño y el ámbito en que se realizó. Además el seguimiento de las cohortes no se hizo de manera sistemática.
- Las tasas de prevalencia fueron diferentes entre los estudios por lo que se afectó la precisión de la estimación del valor predictivo positivo.

Los perfiles de riesgo para colonización por estreptococo B diferían entre las poblaciones estudiadas.

La revisión sistemática de la literatura de Valkenburg-van den Berg AW (2010) incluyó 9 estudios de cohorte (7 prospectivas y 2 retrospectivas) que incluyeron 25.664 mujeres, de las cuales a 8.898 se les realizó cultivos para estreptococo del grupo B tanto en el periodo neonatal como durante el parto.

Comparado con la realización del cribado de estreptococo del grupo B en diversos momentos de la gestación, la realización del cribado entre la semana 35 y 37 de gestación permite detectar con mayor probabilidad la colonización por estreptococo del grupo B.

Calidad baja

La RS mostró que la probabilidad de obtener un valor positivo en una prueba de estreptococo del grupo B es del 19 %. Entre estas gestantes con un resultado positivo, el valor predictivo positivo de la prueba (identificar a aquellas mujeres que experimentarán realmente una colonización durante el parto) es del 70 %. Por otro lado, un 6 % de las mujeres portadoras de estreptococo del grupo B no son detectadas por el cribado antenatal (9 cohortes, 25.664 mujeres embarazadas).

Estos resultados se reflejan en algunas recomendaciones internacionales, que recomiendan el cribado de la colonización vaginal y rectal del estreptococo del grupo B entre la semana 35 y 37 de gestación (Verani, 2010). Del mismo modo, un documento de consenso reciente elaborado por múltiples sociedades científicas españolas, también recomienda la obtención de una muestra a todas las embarazadas entre las semanas 35 y 37 de gestación para la detección de las portadoras del estreptococo (Melchor Marcos, 2012). Esta toma debería realizarse en el tercio externo de la vagina y el recto con uno o dos escobillones.

Los estudios incluidos en la RS realizaron las pruebas de cultivo de manera variable, pero en general se realizaron entre las semanas 28 y 37. El valor predictivo positivo de los cultivos para estreptococo B antenatal va del 43 % al 100 % (promedio 69 %), mientras que el valor predictivo negativo va del 80 % al 100 % (promedio 94 %). Los cultivos realizados en el último trimestre tiene valores predictivos positivos más altos para detectar colonización por estreptococo B durante el parto (9 cohortes, 25.664 mujeres embarazadas).

Calidad baja

Resumen de la evidencia

Cribado universal	
Calidad baja	El riesgo de sepsis neonatal secundaria a estreptococo B es significativamente inferior en el grupo de mujeres a quienes se les realiza cribado universal frente a las que se les realizó cribado basado en factores de riesgo materno (Taminato, 2011).
Calidad baja	El riesgo de sufrir sepsis neonatal secundaria a estreptococo B es significativamente inferior en el grupo de mujeres a quienes se les realiza cribado universal frente a las que no se les realiza ningún tipo de intervención (Taminato, 2011).
Momento del embarazo en que debe realizarse el cribado	
Calidad baja	La realización del cribado entre la semana 35 y 37 de gestación permite detectar con mayor probabilidad la colonización por estreptococo del grupo B (Valkenburg-van den Berg AW, 2010; Verani, 2010; Melchor Marcos, 2012).

De la evidencia a la recomendación

Los aspectos considerados para determinar la fuerza y dirección de la recomendación fueron:

1. La calidad de la evidencia: Los estudios evaluados en este apartado han sido todos observacionales, en algunos casos retrospectivos. En ningún caso se ha considerado oportuno valorar la posibilidad de aumentar la calidad de la evidencia (fundamentalmente por las limitaciones de los estudios disponibles, relacionadas, por ejemplo, por la falta de un grupo control en los estudios). A este hecho se le añade la considerable heterogeneidad entre los estudios para los desenlaces evaluados para el cribado universal. Del mismo modo, no se describen de manera explícita los factores de riesgo entre el grupo de mujeres a las que se les hace el cribado. Respecto a la revisión sistemática que evaluó el momento adecuado para hacer el cribado de estreptococo B, presentó amplias limitaciones en cuanto a la población estudiada, el ámbito y el seguimiento de las cohortes.
2. Balance entre beneficios y riesgos: En cuanto al cribado universal, se ha observado un beneficio clínico al hacer el cribado universal frente a hacerlo basado en los factores de riesgo de las mujeres o no hacer ninguna intervención. Debido a las limitaciones metodológicas de los estudios incluidos se requieren nuevos estudios que puedan confirmar estos resultados. Hasta un 6 % de mujeres portadoras de estreptococo B son indetectables al cribado antenatal. En relación al momento del embarazo para realizarse el

cribado, aunque se determinó el mejor momento para realizar el cribado antenatal de estreptococo B, las limitaciones de los estudios son tan amplias que los resultados son de baja precisión. Se requieren nuevos estudios que puedan confirmar estos resultados.

3. Un informe de evaluación de tecnologías sanitarias (Colbourn, 2007) calculó el beneficio neto esperado respecto a lo no intervención dentro de cada grupo de riesgo con o sin vacunación. Se valoraron 14 estrategias de intervención, entre ellas el cribado para estreptococo B, en gestaciones pretérmino o a término de acuerdo a 12 tipos de características clínicas (por ejemplo ruptura de membranas, pirexia, bacteriuria, frotis vaginal positivo para estretococo B). El beneficio neto de una intervención fue aquella que pasara el umbral de 25.000 libras esterlinas por QALY ganado. El cribado del estreptococo B se mostró coste-efectivo para el embarazo a término, la bacteriuria o frotis vaginal positivo a estreptococo B, y las mujeres embarazadas con pirexia.Los autores de este informe aseguran que el cribado del estreptococo B en mujeres embarazadas de alto riesgo podría no ser coste-efectivo, dado que incluso en aquellas mujeres en las que el resultado del cribado fuera negativo, podría ser mejor realizarles un tratamiento farmacológico para disminuir el riesgo de infección de inicio temprano.

Valorando estos factores, y ante la ausencia de estudios que analizasen los valores y preferencias de las gestantes al respecto, el grupo elaborador consideró que la literatura científica disponible muestra resultados consistentes procedentes de estudios observacionales a favor de realizar cribado universal, y también se dispone de datos sobre el momento más indicado para realizarlo. Aunque a pesar de ello un porcentaje de mujeres portadoras (6 %) no sería detectable con el cribado. Por otra parte, la disponibilidad de estudios observacionales, en ocasiones retrospectivos y no controlados, determinan la fuerza de la recomendación como baja.

Recomendación

Débil	Se sugiere ofrecer un cribado universal para la colonización por estreptococo B entre la semana 35 y 37 de gestación para disminuir el riesgo de sepsis neonatal.

Cribado de VIH

Se identificó una RS de la *U.S. Preventive Services Task Force* (USPSTF) para formular recomendaciones sobre el cribado de VIH durante el embarazo (Chou, 2005).

La RS de la USPSTF puso de manifiesto que no existen estudios clínicos que comparen la realización del cribado de VIH en mujeres embarazadas frente a no realizarlo, o estudios que evalúen el posible beneficio de incrementar en el cribado

prenatal como factor para aumentar la efectividad de los tratamientos para el VIH. De este modo la RS evaluó de manera indirecta el uso temprano y oportunista de los tratamientos antiretrovirales en mujeres con una infección por VIH como medio para disminuir la transmisión madre a hijo, a partir de los resultados de una RS Cochrane (Siegfried, 2011). Además, evaluó el efecto que estas intervenciones tienen en la mortalidad y morbilidad materna e infantil. Esta RS incluyó los mismos ECA evaluados en otra RS (Suksomboon, 2007).

Por otro lado, se identificó una guía de práctica clínica sobre el cribado de VIH durante el embarazo de la *Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada* (Keenan-Lindsay, 2006).

La RS de Siegfried 2011, incluyó 25 ECA con 18.901 participantes. Los resultados de esta RS fueron estratificados por régimen y lactancia materna debido a que los esquemas terapéuticos han cambiado desde que se realizó el primer ECA en 1991. Para el propósito de esta Guía solamente se evaluaron los resultados de los 8 ECA realizados en poblaciones no expuestas a lactancia materna, asumiendo que el riesgo de transmisión vertical aumenta considerablemente con la lactancia y que los estudios debían de reflejar la situación a la que se refiera la pregunta (implantación de la intervención durante el embarazo). La mayoría de estudios se condujeron en Tailandia (5 ECA; Bhoopat, 2005; Limpongsanurak, 2001; PHPT-1, PHPT-2, Thai-CDC); 2 ECA fueron estudios multicentricos multinacionales (PACTG 076; PACTG 316) y un estudio fue conducido en Surafrica (Gray, 2006).

Siegfried (2011) evaluó 3 ECA para las comparaciones de antiretroviral *versus* placebo y de regimenes largos *versus* cortos usando los mismos antiretrovirales, respectivamente. Otros 5 ECA evaluaron regimenes antiretrovirales usando diferentes fármacos y diferentes duraciones del tratamiento. Finalmente se incluyó un ECA para la comparación de regimenes triples *versus* otros esquemas de tratamiento.

Debido a la heterogeneidad de la población estudiada y los esquemas administrados no se realizó metanálisis, dificultando las conclusiones sobre cuál puede ser la combinación óptima de antiretrovirales y su tiempo de inicio. Ninguno de los estudios incluidos en Siegfried 2011 realizó seguimiento a los recién nacidos más allá de los 24 meses de vida, ni determinó los eventos adversos a la exposición de antiretrovirales in útero o inmediatos al parto.

Adicionalmente la RS de la USPSTF incluyó 4 estudios de cohorte que evaluaban el efecto de diferentes combinaciones de regimenes en el riesgo de transmisión de madre a hijo. Esta RS evaluó mediante simulaciones de Montecarlo los efectos del cribado de VIH antes del tercer trimestre a partir de 3 cohortes hipotéticas de mujeres embarazadas (prevalencia de VIH de 0,15 %, 0,30 % y 5%).

Los autores utilizaron los siguientes parámetros para construir el modelo:

- Prevalencia de infección por VIH.
- Precisión de la prueba de cribado estándar.
- Proporción de mujeres que reciben los resultados del cribado.
- Proporción de mujeres que reciben profilaxis antirretroviral.

- Proporción de mujeres que tienen cesárea electiva.
- Tasa de transmisión de madre a hijo en ausencia de intervenciones.
- Riesgo relativo de la transmisión madre a hijo comparando madres que reciben terapia antirretroviral activa *versus* aquellas que no la reciben.
- Tasa posparto de complicaciones en mujeres infectadas con VIH posparto vaginal.
- Riesgo relativo de las complicaciones posparto de la cesárea electiva.

Comparada con placebo la zidovudina (ZDV) administrada a las 36 semanas de gestación y durante el trabajo de parto (sin ningún tratamiento para el/la recién nacido/a; régimen Thai CDC) no redujo la transmisión de VIH de madre a hijo/a (1 ECA, 1.140 participantes; Reducción del Riesgo Relativo (RRR) 66,22 %; IC 95 % 33,94 a 98,50) (Connor, 1995; Siegfried, 2011). **Calidad moderada**

No se observaron diferencias significativas en las tasas de infección vertical de VIH entre un régimen extendido de ZDV (300 mg administrados entre 92 y 62 días antes del parto (mediana de 76 días), seguida de 300 mg al inicio del trabajo de parto y cada 3 horas desde el inicio del trabajo de parto hasta el parto) frente a un régimen corto (300 mg administrados entre 14 y 35 días antes del parto (mediana de 28 días), seguida de 300 mg al inicio del trabajo de parto y cada 3 horas desde el inicio del trabajo de parto al parto) (1 ECA, 50 participantes; RRR 100 %; IC 95 % 16,50 a 216,50) (Bhoopat, 2005; Siegfried, 2011). **Calidad baja**

No se observó una diferencia en la tasa de transmisión vertical del VIH al comparar un régimen de una sola dosis de neviparina y ZDV administrada a las madres frente a un programa en el que también se administraba la neviparina a sus bebés (1 ECA, 1844 participantes, RRR 37,50 %; IC 95 % -40,94 a 115,94) (Lallemant, 2004; Siegfried, 2011).

No se mostraron diferencias significativas en las tasas de infección vertical por VIH al nacimiento al comparar placebo y frente a un esquema estándar de antirretrovirales más una dosis de NVP durante el trabajo de parto y una dosis al recién nacido inmediatamente después del parto comparado con placebo (1 ECA, 1506 participantes, RRR 2,22%; IC 95 % -140,39 a 144,83). **Calidad moderada**

La ZDV no mostró diferencias significativas en la incidencia de infección vertical por VIH al compararlo con estavudina (1 ECA, 183 participantes, RRR 26,65 %; IC 95 % -122,44 a 175,44), didanosina (1 ECA, 186 participantes, RRR 52,66 %; IC 95 % -88,01 a 193,33), o estavudina juntamente con didanosina (1 ECA, 180 participantes, RRR 49,43 %; IC 95 % -94,88 a 193,74) (Gray, 2006). En estos estudios los antirretrovirales se administraron entre las semanas 34 y 36 de embarazo, durante el trabajo de parto, completando el régimen con una administración de los mismos fármacos a los recién nacidos a las 6 semanas después del nacimiento. **Calidad baja**

No se encontraron diferencias significativas en las tasas de infección transversal por VIH entre un régimen triple basado en inhibidores de la proteasa (lopinavir/ritonavir, ZDV y lamivudina) desde la semana 24 a la 36 de gestación hasta 6 meses posparto comparado con ZDV y una dosis de nevirapina (1 ECA, 855 participantes, RRR 18,18 %; IC 95 % -83,48 a 119,84).

Calidad alta

La RS de la USPSTF (Chou, 2005), identificó adicionalmente una serie de estudios epidemiológicos para justificar la relevancia de identificar a las mujeres con VIH durante el embarazo. Una serie de estudios observacionales en los EEUU mostraron que entre el 8 % y el 57 % de las mujeres embarazadas con VIH muestran factores de riesgo identificables durante la gestación. La variación entre estas estimaciones puede explicarse, no obstante, por los criterios usados para definir comportamientos de alto riesgo y la variación en el rigor de la evaluación (Chou, 2005). Por otro lado, en un estudio de vigilancia epidemiológica en 7 estados de EEUU, la proporción de mujeres infectadas con VIH, diagnosticadas antes del embarazo, incrementó del 70-80 % tras la implantación de recomendaciones universales de consejería (Wortley, 2001; Chou, 2005).

Calidad baja

La RS de la USPSTF (Chou 2005), describió los posibles daños derivados del cribado de VIH a partir de los falsos positivos derivados del cribado. La RS identificó un estudio de una prueba rápida de VIH durante el parto en el que se mostró, que cuatro de 4.849 mujeres presentaron resultados falsos positivos derivando en el inicio de la profilaxis antirretroviral antes de los resultados confirmatorios. Aunque no existe evidencia de la frecuencia y daños de los resultados falsos positivos se han descrito algunos como interrupción electiva del embarazo, ansiedad, discriminación, relación de pareja afectada (Chou, 2005).

Calidad baja

La incidencia de eventos adversos no fue significativamente diferentes en los ECA incluidos en la RS Siegfried (2011).

Por último la RS de Chou (2005) realizó una simulación con un modelo Monte Carlo para calcular el número de mujeres que sería necesario cribar para prevenir una transmisión vertical de VIH en diferentes situaciones. De acuerdo con estos resultados en un ámbito con una prevalencia de VIH del 0,15 %, sería necesario cribar entre 3.500 y 12.170 mujeres embarazadas para prevenir un caso de transmisión de VIH de madre a hijo, mientras que en un contexto con una mayor prevalencia del 5%, el número disminuiría hasta el rango de 105 y 305 mujeres.

Calidad baja

Una guía de práctica clínica sobre el cribado de VIH durante el embarazo de la *Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada* (Keenan-Lindsay, 2006), ofrece una serie de indicaciones concretas ante esta situación.

Otras guías de práctica clínica

Esta guía sugiere que se ofrezca el cribado de VIH a las mujeres embarazadas en su primera visita prenatal, a ser posible entre las semanas 15 y 19 de gestación, por ser un momento ideal para iniciar el tratamiento antirretroviral. Se aconseja también repetir el cribado cada trimestre en aquellas mujeres con un cribado negativo pero con factores de riesgo persistentes.

En aquellas mujeres embarazadas que ingresan para el trabajo de parto o el parto, en las que no se ha realizado un control prenatal y de las que se desconoce su estatus VIH, se les debe ofrecer el cribado en el momento del ingreso. Además debe iniciarse la profilaxis para infección VIH en el momento del parto, tanto en la madre como en el recién nacido/a.

Resumen de la evidencia

Calidad moderada	Los diferentes regímenes antirretrovirales evaluados no han mostrado diferencias significativas en la prevención de la transmisión de VIH de madre a hijo/a (Siegfried, 2011).
Calidad baja	La implantación de recomendaciones universales sobre el VIH ha mostrado que pueden contribuir a identificar una alta tasa de mujeres infectadas (Wortley, 2001; Chou, 2005).
Calidad baja	No se dispone de resultados suficientes como para valorar adecuadamente los daños (en términos de falsos positivos o falsos negativos) que pueden derivarse de la determinación de una prueba de cribado de VIH durante el embarazo, aunque en ningún caso superarían los beneficios que se derivan de su realización (Chou, 2005).

De la evidencia a la recomendación

Los aspectos considerados por el grupo elaborador para determinar tanto la dirección como la fuerza de la recomendación fueron los siguientes:

1. Calidad de la evidencia: Debido a que no hay estudios que comparen de manera directa realizar un cribado frente a no hacerlo, la evidencia que soporta la recomendación de cribado de VIH en mujeres embarazadas está basada en una RS Cochrane (Siegfried, 2011) que analiza, los ECA de antiretrovirales para reducir el riesgo de transmisión de VIH de madre a hijo. La fuerte consistencia en la reducción de las tasas de transmisión usando antiretrovirales durante la gestación provee una buena evidencia para dar esquemas antiretrovirales en las mujeres infectadas. Por lo anterior, se hace necesario realizar un cribado durante la gestación para detectar los casos de manera temprana.
2. Balance entre beneficios y riesgos: Los efectos indeseados (en términos de resultados falso positivos) derivados del cribado de VIH en mujeres embarazadas no superan en ningún caso su beneficio.

Finalmente, y ante la ausencia de estudios sobre el uso de recursos y costes y los valores y preferencias de las gestantes sobre este tema, el grupo elaborador consideró formular una recomendación a favor teniendo en cuenta el beneficio clínico derivado de este cribado. La principal limitación para formular una recomendación para esta pregunta clínica radica en el hecho de que no se dispone de estudios que comparen el cribado de VIH con no hacerlo. No obstante el beneficio derivado de poder identificar a las mujeres con una infección por VIH y tratarlas de manera temprana parece evidente. Los ECA evaluados en las RS de Siegfried (2011) y Suksomboon (2007) muestran de una manera muy consistente que se reducen de manera significativa las tasas de transmisión cuando se usan antiretrovirales de manera temprana durante la gestación mujeres infectadas, por lo que la recomendación se formuló como fuerte.

Recomendaciones

Fuerte	Se recomienda ofrecer un cribado universal de VIH en la primera visita prenatal.
√	Se sugiere repetir la determinación en la última analítica del embarazo en mujeres con riesgo de infección por VIH.

Cribado de bacteriuria asintomática

Para la detección de agentes patógenos en la orina, la realización de un cultivo se considera la prueba de referencia. Existen otras pruebas, principalmente orientadas a obtener un diagnóstico más rápido o con menos recursos, cuyo rendimiento diagnóstico se ha evaluado frente al cultivo para la detección de uropatógenos en la orina en mujeres embarazadas.

Tiras reactivas

Tiras reactivas frente a cultivo de orina

Se ha identificado una revisión sistemática de estudios que evaluaron el rendimiento diagnóstico de las tiras reactivas (detección de nitritos y/o esterasa leucocitaria) en comparación al cultivo de orina en diferentes ámbitos. La revisión incluye un metanálisis de los resultados incluyendo un subgrupo de estudios realizados en mujeres embarazadas. Sin embargo esta revisión sólo da resultados sobre el rendimiento diagnóstico para la infección de orina (sintomática) y la bacteriuria asintomática conjuntamente (Devillé, 2004).

Se han localizado tres estudios posteriores en los que se ha evaluado el rendimiento diagnóstico de las tiras reactivas para la detección de bacteriuria asintomáticas en mujeres embarazadas (Kacmaz, 2006; McNair, 2000; Mignini, 2009).

Determinación de nitritos

Calidad baja

En la RS de Devillé (2004), un total de 10 estudios evaluaron el rendimiento de la detección de nitritos en mujeres embarazadas para el

diagnóstico de infección urinaria o bacteriuria asintomática mostrando unos valores de sensibilidad y especificidad de 0,46 (IC 95 % 0,38 a 0,56) y 0,98 (IC 95 % 0,79 a 1,00), respectivamente (Devillé, 2004).

Un estudio posterior realizado en 250 mujeres embarazadas mostró que la sensibilidad y la especificidad (en comparación al cultivo) de la determinación de nitritos en las tiras reactivas para la detección de bacteriuria asintomática fueron de 0,6 y del 0,992, respectivamente (Kacmaz, 2006).

Determinación de esterasa leucocitaria

Calidad muy baja

La RS de Devillé (2004) no muestra los resultados para la detección de esterasa leucocitaria en la tira reactiva en mujeres embarazadas aunque un análisis conjunto de 8 estudios (en las diferentes poblaciones) muestra unos valores de sensibilidad y especificidad de 0,56 (IC 95 % 0,38 a 0,82) y 0,61 (IC 95 % 0,41 a 0,90), respectivamente para la detección de bacteriuria asintomática (Devillé, 2004).

Un estudio posterior realizado en 250 mujeres embarazadas mostró que la sensibilidad y la especificidad (en comparación al cultivo) de la determinación de estaerasa leucocitaria fueron del 0,7 y del 0,925, respectivamente (Kacmaz, 2006).

Determinación de ambas pruebas: Nitritos o esterasa leucocitaria positivos

Calidad baja

En la RS de Devillé (2004), un total de 5 estudios evaluaron el rendimiento de la detección de ambas pruebas (positividad de alguna de ellas) mostrando unos valores de sensibilidad y especificidad de 0,68 (IC 95 % 0,58 a 0,78) y 0,87 (IC 95 % 0,81 a 0,92), respectivamente para el diagnóstico de infección urinaria o bacteriuria asintomática (Devillé, 2004).

Un estudio posterior realizado en 528 mujeres embarazadas (antes del parto) mostró que la sensibilidad y la especificidad fueron de 0,472 y del 0,803, respectivamente para la detección de bacteriuria asintomática (McNair, 2000).

Otro estudio posterior realizado en 3.032 mujeres embarazadas (entre las 12 y 35 semanas) y tras excluir las muestras contaminadas (22,4%), mostró que la sensibilidad y la especificad fueron del 0,53 (IC 95 % 0,48 a 0,58) y 0,92 (IC 95 % 0,91 a 0,93), respectivamente para la detección de bacteriuria asintomática (Mignini, 2009).

Determinación de ambas pruebas: Nitritos y esterasa leucocitaria positivos

Calidad baja

En la RS de Devillé (2004), un estudio evaluó el rendimiento de la detección de ambas pruebas mostrando unos valores de sensibilidad y especificidad de 0,68 (IC 95 % 0,58 a 0,78) y 0,87 (IC 95 % 0,81 a 0,92), respectivamente para el diagnóstico de infección urinaria o bacteriuria asintomática (Devillé, 2004).

Métodos de cultivo rápido (*Dipslide*)

Métodos de cultivo rápido frente a cultivo de orina

Un estudio evaluó el rendimiento diagnóstico para la bacteriuria asintomática de un método de cultivo rápido (*dipslide culture*) frente al cultivo convencional en mujeres embarazadas entre las 12 y 35 semanas. La publicación muestra los resultados en 17 centros argentinos que incluyeron un total de 3.048 participantes en el contexto de un ensayo clínico internacional sobre el tratamiento antibiótico en mujeres embarazadas con bacteriuria. **Calidad moderada**

Tras excluir las muestras contaminadas (28,6 %), los valores de sensibilidad y especificidad para la técnica de cultivo rápido fueron de 0,98 (IC 95 % 0,96 a 0,99) y 0,996 (IC 95 % 0,993 a 0,998), respectivamente (Mignini, 2009).

Realización del cribado de bacteriuria durante el embarazo

Se ha identificado una RS de la U.S. Preventive Services Task Force (Lin, 2008) que basa sus recomendaciones en una RS Cochrane (Smail, 2007) en la que se comparó el tratamiento con antibióticos frente a placebo de la bacteriuria en gestantes. Esta RS incluyó 14 ensayos clínicos aleatorizados (ECA) o casi aletaorizados (ECCA) en 2.302 mujeres.

La RS Cochrane (Smail, 2007) mostró una disminución significativa de la incidencia de infecciones del tracto urinario superior (11 estudios; 1.955 mujeres; RR 0,23; IC 95 % 0,13 a 0,41). **Calidad baja**

La RS Cochrane (Smail, 2007) también mostró una disminución significativa del riesgo de bajo peso al nacer (7 estudios; 1.502 mujeres; RR 0,66; IC 95 % 0,49 a 0,89). **Calidad moderada**

La RS mostró que el tratamiento con antibióticos no tuvo un efecto en la tasa de nacimientos pretérmino (menos de 38 semanas) cuando se analizaron los resultados de los estudios que restringieron sus criterios de inclusión a una edad gestacional determinada (3 estudios; 412 mujeres; RR 0,37; IC 95 % 0,10 a 1,36). **Calidad muy baja**

Momento de la realización del cribado de bacteriuria durante el embarazo

No se han localizado estudios que evalúen cual es el momento óptimo para la realización del cribado de bacteriuria asintomática en las mujeres embarazadas. El consenso de expertos actualmente aconseja la realización de un cultivo de orina entre las 12 y las 16 semanas, que puede repetirse entre las 24 y 28 semanas (PAPPS ,2009). **Calidad baja**

Resumen de la evidencia

Calidad moderada	El tratamiento con antibióticos tras la comprobación de la presencia de bacteriuria en gestantes reduce el riesgo de infección de tracto urinario superior y del bajo peso al nacer.
Calidad baja	En las mujeres embarazadas, las tiras reactivas de orina (para nitritos y/o esterasa leucocitaria) parecen tener una escasa sensibilidad y una moderada especificidad para la detección de bacteriuria asintomática o la infección de orina.
Calidad moderada	En las mujeres embarazadas, los métodos de cultivo rápido (*Dipslide*) tienen un elevado rendimiento diagnóstico para la detección de bacteriuria asintomática.

De la evidencia a la recomendación

Los aspectos valorados por el grupo elaborador para establecer la fuerza y dirección de la recomendación fueron:

- Calidad de la evidencia: La literatura disponible sobre la necesidad de realizar un cribado universal de bacteriuria durante el embarazo es moderada debido a la disponibilidad de datos indirectos que han evaluado la eficacia de los antibióticos en el tratamiento de la bacteriuria en gestantes tras la determinación de este problema de salud con una tira reactiva. Por otro lado, los resultados muestran una alta inconsistencia (I^2=64 %). La principal limitación de la calidad de la evidencia en los estudios que evaluaron el rendimiento diagnóstico de las tiras reactivas fue la evidencia indirecta; los estimadores de resultados de los distintos estudios mostraron resultados para la detección de bacteriuria o infección de orina indistintamente. Asimismo hubo limitaciones en el diseño y ejecución en una parte relevante de los estudios considerados. La principal limitación de la calidad de la evidencia en los estudios que evaluaron el rendimiento diagnóstico de los métodos rápidos de cultivo fue un elevado porcentaje de resultados contaminados (28 %) que podrían alterar profundamente el estimador del efecto. La evidencia respecto al momento de realización del cribado proviene de consenso de expertos.
- Balance entre beneficios y riesgos: El diagnóstico de bacteriuria asintomática implica el tratamiento con antibióticos con el objetivo de reducir el riesgo de pielonefritis; el cultivo de orina es la prueba de referencia. No existe un riesgo aparente asociado a la realización de un cultivo (convencional o rápido) o las tiras reactivas. No se ha evaluado el beneficio que puede comportar el tratamiento más precoz en base a la determinación de una tira reactiva de orina, sin embargo estos potenciales beneficios podrían no compensar el riesgo de resultados falsos que pueden comportar no tratar a mujeres que podrían beneficiarse de un tratamiento o la administración de un tratamiento innecesario. No hay suficiente información para evaluar este aspecto por lo que se refiere al momento de realización del cribado.

- Costes y uso de recursos: No se han localizado estudios específicos que evalúen los costes de las pruebas evaluadas. La gran mayoría de las mujeres en nuestro entorno realizan un seguimiento del embarazo por parte de personal sanitario por lo que no se debe considerar el cribado de la bacteriuria como una intervención aislada si no dentro del seguimiento habitual del curso de la gestación, cuyo coste no se incrementaría de forma significativa. Las tiras reactivas son por lo general más económicas que el cultivo y no requieren de personal o material especializado para su determinación. Hay dudas sobre la accesibilidad de los centros a métodos de cultivo rápido. No hay suficiente información para evaluar este aspecto por lo que se refiere al momento de realización del cribado.

Tras la valoración de estos aspectos, el grupo elaborador consideró que las tiras reactivas no han mostrado un rendimiento diagnóstico óptimo para la detección de bacteriuria en las mujeres embarazadas, aunque la confianza en los resultados de los estudios disponibles es baja o muy baja. Los potenciales beneficios de estas pruebas frente al cultivo, no parecen compensar el riesgo de obtener resultados falsos. Por otra parte, los métodos de cultivo rápido (Dipslide) presentan un rendimiento diagnóstico adecuado para la detección de bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas. El balance entre el beneficio de obtener un diagnóstico adecuado (como prueba de referencia) y los riesgos parece óptima para la realización de un cultivo de orina. Aunque el coste unitario del cultivo es superior a otras pruebas, se considera que el impacto del cultivo dentro del seguimiento habitual del curso de la gestación es probablemente menor. Por todo ello se formuló una recomendación a favor. La práctica ausencia de juicios razonados para proponer el cribado de la bacteriuria en un periodo determinado de la gestación, determinaron la recomendación débil y se ha tomado el momento de la realización de la prueba de las recomendaciones de la USPSTF.

Recomendación

Fuerte	Se recomienda la realización de un cultivo de orina en todas las mujeres embarazadas en la primera visita del embarazo para detectar la presencia de bacteriuria asintomática para prevenir el riesgo de infección de tracto urinario superior y de bajo peso al nacer.

Cribado universal de anemia

Varias instituciones recomiendan ofrecer a las mujeres un cribado de anemia a todas las gestantes en la primera visita prenatal (NICE, 2008; ICSI, 2010; AHRQ, 2010).

La causa más común de anemia durante el embarazo se produce por una deficiencia de hierro. El requerimiento de hierro aumenta durante la gestación debido tanto a los requisitos del feto y la placenta como al aumento de la masa total de glóbulos rojos de la gestante, por lo que la absorción de hierro aumenta para satisfacer la creciente demanda (NICE, 2008; Lee, 2011). Generalmente el volumen plasmático de la gestante aumenta hasta un 50 % y su masa total de glóbulos rojos lo hace un 20 %, por lo que disminuye la

concentración de hemoglobina (Hb). Este proceso fisiológico normal tiene similitudes con la anemia ferropénica (Hytten, 1985; NICE, 2008).

La concentración media de hemoglobina (Hb) durante el embarazo varía entre los 11 g/dly los 12 g/dL aunque los datos son inconsistentes entre los estudios disponibles (NICE, 2008). Es importante tener en cuenta que los niveles de hemoglobina varían dependiendo de la edad gestacional, pudiendo situar el umbral que determinaría la anemia durante el primer y tercer trimeste en valores de Hb<11 g/dL, y Hb<10,5 g/dL durante el segundo trimestre (Breymann, 2010).

Calidad baja

Un estudio retrospectivo de 153.602 gestantes británicas de varias etnias mostró cómo la magnitud del descenso de los niveles de hemoglobina durante el embarazo se asociaba con el peso del/la recién nacido/a (Steer, 1995). La caída de los niveles de Hb a partir de valores por debajo de los 10,5 g/dL se asoció con riesgo de parto pretérmino y el bajo peso al nacer (Steer, 1995; Steer, 2000). Una revisión de estudios observacionales ha sugerido que existe una correlación en forma de U entre los niveles de hemoglobina y los resultados obstétricos de forma que la proporción de niños con bajo peso al nacer aumenta cuando los valores de hemoglobina materna se sitúan en la parte más baja y alta del rango estudiado. (Rasmussen, 2001).

Otras guías de práctica clínica

Teniendo en cuenta que la anemia puede tener diversas causas (ferropénica, talasemia, anemia drepanocítica) la medición del nivel de hemoglobina por si sola es una prueba con poco rendimiento para determinar la deficiencia de hierro, y es necesario realizar alguna evaluación adicional para identificar su etiología (NICE, 2008; ICSI, 2010). La ferritina sérica parece ser el parámetro con la mejor sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de deficiencia en las mujeres con anemia (Guyatt, 1992; AHRQ, 2010), pudiendo usar un umbral de 30 µg/L con una sensibilidad del 90 % (Breymann, 2002).

Resumen de la evidencia

Calidad baja	Los niveles extremos de hemoglobina durante el embarazo se han asociado con un aumento del riesgo de parto pretérmino y de bajo peso al nacer (Steer, 1995; Rasmussen, 2001). Los valores de Hb entre los 9,5 y 10,5 g/dL son los que se asocian con un mejor crecimiento fetal (Steer, 1995; Steer, 2000).

De la evidencia a la recomendación

Puesto que no se identificaron estudios sobre el uso de recursos y costes y valores y preferencias de las gestantes, el grupo elaborador consideró formular esta recomendación teniendo en cuenta la asociación de los niveles de Hb con resultados obstétricos

negativos (bajo peso al nacer y parto pretérmino). Esta recomendación se formuló como débil porque a pesar de los resultados de los estudios comentados, todavía no se ha podido establecer una asociación causal entre los niveles de hemoglobina y los resultados obstétricos comentados (Rasmussen, 2001).

Recomendaciones

Débil	Se sugiere realizar un cribado universal de anemia en mujeres embarazadas durante la primera visita prenatal.
√	Se sugiere repetir el cribado universal de anemia en mujeres embarazadas alrededor de las 28 semanas de gestación.
√	Se sugiere establecer el diagnóstico de anemia en el embarazo cuando la hemoglobina es inferior a 11 g/dl en el primer trimestre, inferior a 10,5 g/dl en el segundo e inferior a 11 g/dl en el tercer trimestre.

Determinación de ferritina

Teniendo en cuenta que la anemia puede tener diversas causas (ferropénica, talasemia, anemia drepanocítica), la medición del nivel de hemoglobina por sí sola es una prueba con poco rendimiento para determinar la deficiencia de hierro, y puede ser necesario realizar alguna evaluación adicional para identificar su etiología (NICE, 2008; ICSI, 2010). Los niveles de hemoglobina en sangre que pueden considerarse fuera de la normalidad y que, por tanto, pueden precisar de otras pruebas de confirmación para el diagnóstico de anemia son de 11 g/100 ml en la primera visita y de 10,5 g/100 ml a las 28 semanas (NICE, 2008).

Se ha identificado una RS (Guyatt, 1992) que evaluó el valor de cinco pruebas de laboratorio (nivel de ferritina en suero, protoporfirina eritrocitaria libre, volumen corpuscular medio, índice de saturación de la transferrina, e índice de distribución de glóbulos rojos) para el diagnóstico de la anemia ferropénica. Los autores evaluaron los resultados de 55 estudios de rendimiento diagnóstico en mayores de 18 años con un nivel bajo de hemoglobina en los que se comprobaran una de las cinco pruebas y que al menos permitiera el cálculo de la prueba de su sensibilidad. Se usaron estos datos para calcular el área bajo la curva ROC de cada una de las pruebas y su razón de verosimilitud positiva (RV+).

Los resultados de la RS de Guyatt (1992) mostraron como la determinación del nivel de ferritina es la prueba con un mejor valor predictivo de la anemia ferropénica con gran diferencia sobre los otros parámetros evaluados. El nivel de ferritina mostró un área bajo la curva ROC del 95 % (IC 95 % 94 a 96), muy superior que la del resto de parámetros (protoporfirina eritrocitaria libre: 77 %, volumen corpuscular medio: 76 %, índice de saturación de la transferrina: 74 %, índice de distribución de glóbulos rojos: 62 %; diferencia significativa p<0,001).

Calidad moderada

Por otro lado el rango de valores de la RV+ fue muy diferente entre los valores más altos y más bajos de la ferritina, añadiendo valor a este parámetro:

Valor de la ferritina	Número de mujeres	RV + (IC 95 %)
≥100 µg/L	1.368	0,08 (0,07 a 0,09)
45<100 µg/L	474	0,54 (0,48 a 0,60)
35<45 µg/L	79	1,83 (1,47 a 2,19)
25<35 µg/L	108	2,54 (2,11 a 2,97)
15<25 µg/L	146	8,83 (7,22 a 10,44)
≤15 µg/L	494	51,85 (41,53 a 62,27)

Resumen de la evidencia

Calidad moderada	La determinación de los niveles de ferritina es el mejor parámetro para el diagnóstico de la anemia ferropénica, con un valor predictivo positivo del 95 % (Guyatt, 1992).

De la evidencia a la recomendación

Tanto la dirección de la recomendación como su fuerza fueron determinadas por los consistentes resultados mostrados por la revisión sistemática valorada en este apartado que muestran que la ferritina es el mejor parámetro para confirmar el diagnóstico de la anemia ferropénica.

Recomendación

Fuerte	Se recomienda determinar el nivel de ferritina en suero para confirmar un diagnóstico dudoso de anemia ferropénica.

Cribado de isoinmunización Rh

Otras guías de práctica clínica

La solicitud de grupo sanguíneo ABO, factor Rh y test de Coombs en la primera visita prenatal es una recomendación general en todas las guías de práctica clínica. Del mismo modo se recomienda repetir la prueba de anticuerpos ANTI D en las mujeres Rh negativas entre las 24 y 28 semanas

de gestación (SEMFyC, 2002; USPSTF, 2004; BSH, 2008; NICE, 2008; AHRQ, 2010; ICSI, 2010).

La incompatibilidad Rh (mujeres Rh negativo con un feto Rh positivo) ocurre en el 10 % de todos los embarazos. Si no se toman medidas preventivas ante esta situación se produce una isoinmunización hasta en el 2 % de las mujeres en el periodo prenatal, entre el 8 % y el 17 % durante el parto, hasta el 6 % tras un aborto, o hasta el 5 % tras una amniocentesis (Mollison, 1987; ICSI, 2010). En tales casos el anticuerpo ANTI D materno cruzaría la placenta en futuros embarazos causando eritroblastosis fetal, y sin tratamiento hasta un tercio de estos fetos desarrollarán enfermedad hemolítica perinatal o morirán durante la gestación o el parto (Bowman, 1985; ICSI, 2010).

Es importante determinar el factor Rh para que las mujeres Rh negativas puedan recibir inmunoprofilaxis de manera adecuada para prevenir la isoinmunización en futuros embarazos (NICE, 2008).

Resumen de la evidencia

Otras guías de práctica clínica	La incompatibilidad Rh que ocurre en el 10 % de los embarazos, puede ocasionar una isoinmunización hasta en el 2 % de las mujeres en el periodo prenatal. Si no se realiza una adecuada profilaxis, se desarrolla enfermedad hemolítica perinatal (Bowman, 1985; NICE, 2008; ICSI, 2010).

De la evidencia a la recomendación

Para establecer la fuerza y dirección de la recomendación, el grupo elaborador consideró que es imprescindible realizar una adecuada identificación de la incompatibilidad Rh para poder instaurar las medidas profilácticas necesarias que contribuyan a evitar la isoinmunización Rh y las graves complicaciones derivadas para el feto. Las complicaciones que se pueden derivar de una isoinmunización Rh justifican la recomendación a favor del cribado universal de la compatibilidad Rh. La recomendación se graduó como fuerte por el impacto de este procedimiento en la salud de la gestante y el feto.

Recomendación

Fuerte	Se recomienda realizar un cribado de compatibilidad Rh, del grupo sanguíneo ABO y de anticuerpos irregulares a todas las mujeres embarazadas durante la primera visita prenatal.
Fuerte	Se recomienda repetir la determinación de anticuerpos anti-Rh a las mujeres embarazadas Rh negativo con incompatibilidad Rh entre las 24 y 28 semanas de gestación.

Profilaxis anti-D

Profilaxis prenatal sistemática con inmunoglobulina anti-D para mujeres Rh negativas

Se identificó un informe de evaluación de tecnologías sanitarias (Pilgrim, 2009) y un metanálisis (Turner, 2011) que evaluaron la efectividad, las pautas más apropiadas de la profilaxis anti-D en la prevención de la sensibilización Rh en mujeres gestantes.

Se incluyó el metanálisis de Turner (2011) por incluir todos los estudios del informe de evaluación, y por realizar un análisis riguroso de los resultados con un análisis de sensibilidad de la influencia del sesgo sobre los resultados de los estudios.

El metanálisis incluyó 10 ECA, de los cuales dos (Bowman, 1978; Bowman, 1987) tomaron el mismo grupo de mujeres como control y no eran estrictamente estudios comparativos, pero aportaron datos útiles sobre la efectividad de una sola dosis de inmunoglobulina anti-D. Los autores de este metanálisis realizaron análisis ajustados a los sesgos internos (limitaciones metodológicas) y externos (aplicabilidad de los resultados) de los ECA incluidos, debido a la heterogeneidad con respecto a las pautas de administración de la inmunoglobulina anti-D, las características obstétricas de las mujeres y el tiempo de seguimiento.

Se evaluó la efectividad de tres pautas de inmunoglobulina anti-D para la prevención de la sensibilización Rh.

- Para el esquema de 500 UI (100 µg), (dos dosis entre la semanas 28 y 34 de gestación) mediante 4 estudios (Huchet, 1987; Mackenzie, 1999; Mayne, 1997; Tovey, 1983).
- Para las pautas de 1.500 UI (300 µg), (dos dosis entre las semanas 28 y 30) y 1.250 UI (250 µg), (dos dosis entre las semanas 28 y 34) se consultó la opinión de expertos que estimaron la efectividad teniendo en cuenta la vida media de la inmunoglobulina anti-D, el nivel mínimo circulante para generar protección y la adherencia de las mujeres embarazadas.

Comparada con la administración de inmunoglobulina anti-D posparto o después de eventos de sensibilización durante el embarazo, la profilaxis anti-D rutinaria preparto mostró una reducción en el riesgo de sensibilización de las mujeres Rh negativas (10 ECA; 47.409 mujeres embarazadas; OR 0,31; IC 95 % 0,17 a 0,56) (Bowman, 1978; Bowman, 1987; Hermann, 1984; Huchet, 1987; Lee, 1995; Machenzie, 1997;, Mayne, 1997; Tovey, 1983; Trolle, 1989).

Calidad moderada

Otro análisis que excluyó dos estudios que usaban como control el mismo grupo de mujeres (Bowman, 1978; Bowman, 1987) mostró resultados similares (8 ECA; 29.236 mujeres embarazadas; OR 0,31; IC 95 % 0,16 a 0,61) (Bowman, 1978; Hermann, 1984; Huchet, 1987; Lee, 1995; Machenzie, 1997; Mayne, 1997; Tovey, 1983; Trolle, 1989).

Profilaxis prenatal sistemática con diferentes dosis de inmunoglobulina anti-D para mujeres Rh negativo

Comparada con la administración anti-D posparto o después de eventos de sensibilización durante el embarazo, dos dosis de cualquiera de las inmunoglobulinas anti-D de 500 UI (100 µg) (Turner, 2012) (4 ECA; 20.877 mujeres embarazadas; OR 0,31; IC 95 % 0,09 a 0,65), 1.500 UI (OR 0,42; IC 95 % 0,17 a 0,73) o 1.250 UI (OR 0,18; IC 95 % 0,03 a 0,53), son efectivas en la prevención de la sensibilización Rh.	**Calidad moderada**
Comparadas con la administración anti-D posparto o después de eventos de sensibilización durante el embarazo, la probabilidad de que una dosis de inmunoglobulina anti-D de 1.250 UI (250 µg) (Turner, 2012) (OR 0,18; IC 95 % 0,03 a 0,53) sea efectiva es del 83 %, mientras que es del 76 % y del 15 % para los esquemas de 1.500 UI (300 µg) y 500 UI (100 µg), respectivamente (4 ECA; 20.877 mujeres embarazadas).	**Calidad moderada**

Resumen de la evidencia

Calidad moderada	La profilaxis con inmunoglobulina anti-D durante la gestación disminuye significativamente el riesgo de sensibilización por Rh (Turner, 2012).
Calidad moderada	Las pautas de inmunoglobulina anti-D de 500 UI (100 µg), 1.250 UI (250 µg), 1.500 UI (300 µg) disminuyen el riesgo de sensibilización por Rh (Turner, 2012), siendo la dosis de 1.500 UI (300 µg) la que se relaciona con la mayor probabilidad de ser efectiva.

De la evidencia a la recomendación

Los aspectos considerados por el grupo elaborador para determinar la fuerza y dirección de la recomendación fueron los siguientes:

1. Calidad de la evidencia: Se ha disminuido la calidad de la evidencia en la mayoría de las variables de resultado evaluadas para la profilaxis anti-D en la prevención de la sensibilización Rh, debido a que, los estudios incluidos tienen limitaciones como falta de cegamiento, pérdidas durante el seguimiento y una amplia heterogeneidad en la intervención y las poblaciones estudiadas. A pesar de las limitaciones mencionadas, los resultados de los datos no ajustados son consistentes con los ajustados y con el análisis de sensibilidad.
2. Balance entre beneficios y riesgos: En cuanto a la profilaxis prenatal sistemática con inmunoglobulina anti-D para mujeres Rh negativas se ha observado un beneficio clínico, tanto en los análisis ajustados como no ajustados, de la inmunoglobulina anti-D en la prevención de la sensibilización Rh. En relación a la profilaxis prenatal sistemática con diferentes dosis de inmunoglobulina anti-D para mujeres Rh negativas, se ha observado un beneficio clínico con la administración de las pautas 500 UI, 1.250 UI y 1.500 UI en la prevención de la sensibilización Rh. Debido a que los estudios son escasos y de poca precisión, el

análisis de la profilaxis con diferentes dosis de inmunoglobulina están basados en modelos estadísticos, por lo que se hacen necesarios estudios que evalúen comparaciones directas.

3. Uso de recursos y costes: El informe de evaluación de tecnologías sanitarias de Pilgrim (2009) mostró que el coste por QALY ganado con la profilaxis prenatal sistemática con inmunoglobulina anti-D para mujeres primiparas Rh negativo, frente a no tratar, osciló entre las 9.000 y 15.000 libras esterlinas, y en todas las mujeres osciló entre las 20.000 y las 35.000 libras, siendo por lo tanto una intervención coste-efectiva. Los autores consideraron que el coste derivado de la intervención en Inglaterra y Gales oscilaría entre los 1,8 y 3,1 millones de libras esterlinas anuales si se aplicara a las mujeres primíparas, y entre los 2 y 3,5 millones si se aplicara a todas las mujeres. Un análisis de coste eficacia anterior (Chilcott, 2004) había mostrado resultados muy similares, aportando conclusiones similares a las de Pilgrim (2009).

Finalmente y considerando los aspectos descritos, el grupo elaborador formuló una recomendación a favor de la intervención ya que existe una fuerte consistencia estadística y clínica entre los resultados ajustados y los no ajustados; así como en el análisis de sensibilidad. Por otro lado, la recomendación es fuerte ya que la profilaxis prenatal rutinaria con inmunoglobulina anti-D reduce el riesgo de inmunización y en consecuencia el de enfermedad hemolítica del/la recién nacido/a. Para la formulación de recomendaciones sobre la administración de la inmunoglobulina anti-D se ha obtenido la información de la ficha técnica, y de guías de práctica clínica (NICE, 2008; Servei de Salut de les Illes Balears, 2012).

Recomendaciones

Fuerte	Se recomienda ofrecer profilaxis prenatal rutinaria con una administración de 300 µg (1.500 UI) de inmunoglobulina anti-D a las mujeres embarazadas Rh negativo y no sensibilizadas para reducir el riesgo de sensibilización.
Fuerte	Se recomienda administrar la profilaxis prenatal como dosis única a las 28-30 semanas de gestación a las mujeres Rh negativo y no sensibilizadas.
Fuerte	Se recomienda administrar dosis única de inmunoglobulina anti-D durante las primeras 72 horas tras cualquier episodio de potencial sensibilización (aborto, embarazo ectópico, mola parcial, biopsia de corion, amniocentesis, cordocentesis, versión cefálica externa).
Fuerte	Se recomienda administrar una dosis adicional de inmunoglobulina anti-D si se produce una hemorragia fetomaterna de entre 10 y 15 mL.
Fuerte	Se recomienda ofrecer profilaxis con la administración de 300 µg (1.500 UI) de inmunoglobulina anti-D a las mujeres Rh negativas y no sensibilizadas cuyo recién nacido (RN) sea Rh positivo durante las primeras 72 horas posparto.

Cribado de hipotiroidismo

Se identificaron dos ECA (Negro *et al.*, 2010; Lazarus *et al.*, 2012) que evaluaron los resultados de un cribado de función tiroidea en el primer trimestre de embarazo.

Negro (2010) (Negro *et al,*. 2010) comparó el impacto de realizar a las 11 semanas de embarazo un cribado universal de la función tiroidea frente a una identificación oportunista sobre las complicaciones obstétricas y neonatales. El ensayo aleatorizó a 4.562 gestantes sin antecedentes de patología tiroidea en dos centros italianos, a un grupo en el que se tomaban muestras a todas las participantes para determinar los niveles de tirotropina y T4 y se trataba a aquellas en las que se identificaba una disfunción tiroidea (n=2.280) o a un grupo en el que solamente se analizaban los niveles de tirotropina y T4 en aquellas mujeres consideradas de alto riesgo (historia familiar o sintomatología de enfermedad tiroidea autoinmune, historia personal de diabetes tipo I o enfermedad autoinmune, historia de aborto o parto pretérmino) (n=2.282).

En este estudio se evaluó el impacto de participar en un grupo u otro sobre un desenlace compuesto por un amplio número de complicaciones obstétricas y neonatales: aborto, hipertensión, preeclamsia, diabetes gestacional, desprendimiento de placenta, tirotoxicosis gravídica, parto por cesárea, insuficiencia cardiaca congestiva, parto pretérmino, distrés respiratorio, ingreso en una Unodad de Cuidados Intensivos (UCI) neonatal, bajo o alto peso al nacer, parto prematuro, Apgar ≤3 a los 5 minutos, muerte perinatal.

Un ECA (Lazarus, 2012) multicéntrico que comparó el coeficiente intelectual (CI) a los tres años de vida de hijos de mujeres a las que se les había realizado un cribado de la función tiroidea en el primer trimestre de embarazo (y que fueron tratadas dependiendo de los resultados del cribado), frente al CI de los hijos de mujeres que no habían recibido el cribado en ningún momento de la gestación ni el tratamiento.

El ECA tomó muestras de sangre para determinar los niveles de tirotropina y T4 libre a 21.846 embarazadas (mayores de 18 años, con feto único, y con una edad gestacional media de 12 semanas) en su primera visita hospitalaria. Estas mujeres no tenían enfermedad tiroidea conocida. El grupo de cribado incluyó a 10.924 mujeres entre las cuales se realizó el cribado antes de las 16 semanas de gestación y se diagnosticó una hipofunción tiroidea a 390 mujeres, recomendándoles tratamiento sustitutivo. En el grupo control (10.922 mujeres) en 404 mujeres no se determinó la función tiroidea hasta después del parto. Tres años tras el nacimiento un grupo de psicólogos cegados determinó el CI de los hijos de las mujeres que tuvieron alterado el estudio hormonal mediante la escala de Wechsler, además de otros desenlaces relacionados con el comportamiento de los niños y el estado psicológico de las madres.

Los resultados del estudio de Negro (2010) (Negro *et al.*, 2010) mostraron un riesgo muy similar de sufrir una complicación obstétrica o neonatal entre los dos grupos comparados (grupo cribado universal: 1.559 eventos frente a grupo cribado oportunístico: 1.545; OR 1,01; IC 95 % 0,91 a 1,10).

Calidad moderada

Aunque se observó un porcentaje menor de complicaciones entre aquellas mujeres con bajo riesgo de enfermedad tiroidea del grupo de cribado universal que del oportunístico (OR: 0,43; IC 95 % 0,26 a 0,70), este resultado no se observó entre las mujeres con un alto riesgo (OR 0,60; IC 95 % 0,26 a 1,39).

Los resultados del estudio de Lazarus (2012) (Lazarus *et al.*, 2012) mostraron que el cribado de hipotiroidismo entre la semana 12 y 13 de gestación, y el tratamiento en caso de alteraciones, no supone ningún beneficio para la prevención de alteraciones cognitivas en los niños a los tres años frente a un grupo de estudio en el que no se desarrolló el cribado en ningún momento del embarazo. El resultado de la escala de Wechsler no mostró diferencias en el CI de los hijos de las madres de ambos grupos (grupo cribado: IC 100 frente a grupo control: IC 99,2; diferencia de medias 0,8 puntos; IC 95 % -1,1 a 2,6; p=0,40).

Calidad moderada

El porcentaje de niños con un CI inferior a 85 puntos tampoco mostró diferencias significativas entre los grupos (grupo cribado: 12,1 % frente a grupo control: 14,1; diferencia 2,1%; IC 95 % -2,6 a 6,7; p=0,39).

Calidad moderada

Los resultados de este estudio deberían confirmarse a un plazo más largo de tiempo (5 o 10 años de vida) para confirmar la falta de beneficio de esta intervención, y también debería comprobarse si los resultados serían los mismos si el cribado se realizarse a una edad gestacional más temprana (Galdeano and Rodrigo, 2012).

Otras guías de práctica clínica

Recientemente, un Grupo de Trabajo de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición, conjuntamente con la SEGO, han elaborado un documento de consenso sobre la detección de la disfunción tiroidea en mujeres embarazadas (Vila, 2012).

En esta conferencia de consenso se insiste en el beneficio derivado del cribado universal de la función tiroidea en lugar del cribado selectivo en mujeres con factores de riesgo, principalmente debido a la importancia que tiene el adecuado tratamiento del hipotiroidismo durante la gestación. A pesar de reconocer que la prevalencia del hipotiroidismo clínico no supera el 1,6 % en nuestro entorno, es muy importante poder evitar las principales complicaciones obstétricas asociadas a la disfunción tiroidea (citando la infertilidad, el aborto y la muerte fetal intraútero, el crecimiento intrauterino restringido, la hipertensión, el desprendimineto de placenta o la prematuridad), contradiciendo en algunos casos los resultados del ensayo clínico de Negro (2010).

El documento de consenso también destaca la poca aplicabilidad de los resultados del ensayo clínico de Lazarus (2012) principalmente debido a un inicio tardío del cribado y el tratamiento durante el segundo trimestre, así como a la ausencia de un control de las mujeres tratadas y las mujeres no tratadas frente a madres eutiroideas (con una función tiroidea normal).

El grupo de trabajo de la conferencia de consenso mencionada justifica que teniendo en cuenta que la disfunción tiroidea es una enfermedad de fácil diagnóstico, con un tratamiento efectivo y exento de riesgos, se debe recomendar el cribado universal de la función tiroidea antes de la semana 10 de gestación.

Por otra parte, la U.S. *Preventive Services Task Force* (USPSTF, 2012) no formula una recomendación sobre la necesidad de realizar un cribado de hipotiroidismo en adultos. Este posicionamiento tiene en cuenta que la determinación de TSH puede resultar en un daño en el caso de falsos positivos, y que no se disponen de datos sobre la mejora de desenlaces clínicos importantes derivados del tratamiento de los adultos asintomáticos detectados mediante el cribado. Este documento propone realizar un cribado de hipotiroidismo en la primera visita en mujeres con riesgo elevado de enfermedad tiroidea. El cribado de enfermedad tiroidea se indicaría en las siguientes situaciones:

- Mujeres mayores de 30 años.
- Mujeres con historia familiar de enfermedad tiroidea autoinmune o hipotiroidismo.
- Mujeres con bocio.
- Mujeres con anticuerpos antitiroideos, principalmente con anticuerpos antiperoxidasa.
- Mujeres con síntomas con signos clínicos sugestivos de hipofunción tiroidea.
- Mujeres con DM tipo 1 u otros trastornos tiroideos.
- Mujeres con problemas de infertilidad.
- Mujeres con antecedentes de aborto o parto pretérmino.
- Mujeres con antecedentes de irradiación de cabeza o cuello o cirugía tiroidea previa.
- Mujeres en tratamiento sustitutivo con levotiroxina.
- Mujeres que viven en zonas presumiblemente deficientes en yodo.

Resumen de la evidencia

Calidad moderada	El cribado de hipotiroidismo en el primer trimestre del embarazo no se ha mostrado eficaz para la prevención de alteraciones cognitivas en niños y niñas a los tres años de edad (Lazarus *et al.*, 2012). Por otro lado, tampoco ha mostrado que aumente el riesgo de sufrir complicaciones obstétricas o perinatales (Negro *et al.*, 2010).
Opinión de expertos	Algunos grupos de trabajo han comentado que los resultados de los ensayos clínicos podrían tener una aplicabilidad limitada, y consideran que deben tenerse en cuenta los beneficios derivados del cribado de la función tiroidea para facilitar el adecuado tratamiento del hipotiroidismo durante la gestación, por lo que consideran justificado realizar un cribado universal a las mujeres embarazadas (Vila, 2012).

De la evidencia a la recomendación

Los aspectos que se consideraron para establecer la fuerza y la dirección de la recomendación fueron los siguientes:

1. Calidad de la evidencia: Se considera que la calidad de la evidencia es moderada debido a ciertas limitaciones en el diseño del ECA de Lazarus (2012) (Lazarus *et al.*, 2012), relacionadas con el seguimiento de las participantes (del 21,8 % en el grupo cribado y 26,7 % en el control). En el seguimiento, además muchas mujeres del grupo control se negaron a que se realizara la prueba de CI a sus hijos (grupo cribado 19 frente a grupo control 41). Un análisis de sensibilidad mostró que este hecho no tenía un impacto en los resultados del estudio. Por otro lado, las mujeres del grupo control no recibieron un tratamiento placebo, pero no se puede valorar si este hecho puso en riesgo el cegamiento del estudio.
2. Costes y uso de recursos: Un estudio de evaluación económica estadounidense (Dosiou, 2008) comparó el coste eficacia de realizar un cribado universal de la enfermedad tiroidea o no realizarlo, mediante un análisis de coste-utilidad con un modelo de Markov, pero que obtuvo los datos de eficacia y de su utilidad de manera indirecta a partir de una revisión de la literatura o una consulta a expertos. Los tres modelos comparados (no cribar, cribar mediante TSH, o cribar mediante anticuerpos anti-Tiroperoxidasa (anti-TPO) mostraron una media de QALY ganados muy similar en torno a los 26,8. El cribado con TSH mostró el ratio coste-utilidad más ventajoso con un coste adicional por QALY ganado de 15 dólares norteamericanos al compararlo con el cribado con anticuerpos anti-TPO. Los autores concluyeron que el cribado durante el primer trimestre era una intervención coste-efectiva. Un estudio posterior (Thung, 2009) evaluó si el cribado rutinario de la función tiroidea era coste efectivo para los casos de hipotiroidismo subclínico. El estudio adoptó un árbol de decisión desde la perspectiva social para calcular los QALY relacionados con el CI de los niños y los datos de eficacia derivados de una revisión de la literatura. El modelo mostró que el cribado universal de 100.000 mujeres comportaría una ganancia de 589,3 QALY, y el cribado se traduciría en un ahorro de 8.356 dólares. Los autores concluyeron que el cribado universal sería una intervención más coste-efectiva que no realizar el cribado, pero la ausencia de datos fiables procedentes de ECA sobre la eficacia de esta intervención no permite implantar de momento la estrategia.

A la hora de formular la recomendación, el Grupo de Trabajo valoró detalladamente la recomendación conjunta de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición y la SEGO (Vila, 2012). Las recomendaciones de esta conferencia de consenso, destacan la necesidad de realizar un cribado universal de la función tiroidea, ante la aplicabilidad limitada de los resultados de los ensayos clínicos recogidos en esta pregunta clínica, y el beneficio derivado del citado cribado con el objetivo de un correcto diagnóstico y tratamiento del hipotiroidismo durante la gestación, para evitar las principales complicaciones obstétricas asociadas a la disfunción tiroidea. No obstante, el Grupo de Trabajo consideró que el documento de Vila (2012) no presta suficiente atención a los resultados de los ensayos clínicos disponibles que, aunque con algunas limitaciones, muestran que el cribado universal de hipotiroidismo no tiene un impacto en desenlaces de impacto clínico con las complicaciones obstétricas o perinatales o las alteraciones cognitivas. Por otro lado, la determinación de THS de manera rutinaria en todas las gestantes plantearía una dificultad

en la práctica clínica derivado de la complejidad de la adecuada interpretación de los resultados de la prueba y la posibilidad de obtener resultados falsos positivos, por lo que se acordó centrar la recomendación en los grupos de riesgo. La fuerza de la recomendación muestra la incertidumbre y posible controversia en torno a este tema.

Recomendación

√	Se sugiere la realización de cribado de la función tiroidea en la primera visita en gestantes con factores de riesgo de disfunción tiroidea: mujeres mayores de 30 años, mujeres con historia familiar de enfermedad tiroidea, mujeres con antecedentes personales de enfermedad tiroidea, mujeres con DM tipo 1 u otros trastornos autoinmunes, mujeres con antecedentes de abortos de repetición, de irradiación de cabeza o cuello, en tratamiento sustitutivo con levotiroxina o que viven en zonas que presumiblemente son deficientes en yodo.

Cribado de diabetes gestacional

Se han localizado 4 RS (Syed, 2011; USPSTF, 2008; Farrar, 201; Tieu, 2010). La RS Syed (2011) evaluó el efecto del cribado de diabetes gestacional (DG) y el manejo de la diabetes durante el embarazo sobre la mortalidad perinatal. La RS incluyó 70 estudios, de los cuales sólo tres evaluaron temas relacionados con el cribado de la DG: uno comparó el impacto de las estrategias de detección temprana frente a estrategias de detección tardía (Dong, 1993); otro comparó dos tipos de criterios diagnósticos para la DG, el propuesto por la *American Diabetes Association* (ADA) y el propuesto por la OMS (Schmidt, 2001); y un tercer estudio comparó el efecto del cribado universal frente al cribado selectivo de mujeres con alto riesgo (Ezimokhai, 2006).

También se localizó una RS realizada por la U.S. *Preventive Services Task Force* (USPSTF, 2008) que aportó información complementaria sobre los efectos adversos asociados al cribado de la diabetes gestacional.

Se incluyeron dos RS más (Farrar, 2011; Tieu, 2010), que evaluaron diferentes estrategias de cribado de la DG y su asociación con resultados maternos y del recién nacido/a.

Adicionalmente, también se ha incluído el estudio HAPO (HAPO Study Cooperative Research Group, 2008), un estudio observacional realizado en 24.505 mujeres embarazadas de 4 continentes cuyos resultados han propiciado una revisión de los criterios diagnósticos de la DG.

Eficacia y seguridad del cribado de la diabetes gestacional

Una revisión sistemática de elevada calidad realizada por la USPSTF en 2008 (USPSTF, 2008) no identificó ningún ensayo clínico sobre la eficacia de la realización de cribado de la DG en la reducción de la

morbilidad y mortalidad para la madre o para el/la recién nacido/a. A partir de estos resultados, la USPSTF no realizó ninguna recomendación sobre la realización de cribado de DG debido a que la evidencia disponible era insuficiente para establecer el balance entre beneficios y riesgos de la intervención.

Estrategias de cribado precoces en comparación a estrategias tardías

En la RS de Syed (2011) se incluyó un estudio de cohortes retrospectivo realizado en Australia (Dong, 1993) que incluyó 1.027 mujeres con antecedentes de DG en el embarazo previo. En un grupo de 180 mujeres se realizó una prueba de tolerancia a la glucosa (TTOG) antes de las 24 semanas, en otro grupo de 685 mujeres se realizó la prueba entre las semanas 26 y 30 y en un grupo de 162 mujeres no se realizó ningún cribado de DG. No hubo diferencias en las tasas de mortalidad perinatal en los tres grupos: 2,2 % *vs.* 0,6 % *vs.* 3,1%.

Calidad baja

Cribado universal frente a cribado a grupos de riesgo

En la RS de Syed (2011) se incluyó un estudio (Ezimokhai, 2006) que comparó la realización de cribado universal frente al cribado selectivo de mujeres de alto riesgo (n=11.738). Este estudio retrospectivo comparó los resultados neonatales de mujeres embarazadas atendidas en el mismo hospital durante dos períodos temporales diferentes en los que se realizaron distintos tipos de cribado de la DG. El primer grupo estuvo formado por mujeres atendidas entre los meses de junio 1996 a diciembre 1997, período en el que se realizaba cribado selectivo en base a factores de riesgo (diabetes en un familiar de primer grado, antecedentes de DG, antecedentes recién nacido muerto sin causa aparente, antecedentes de recién nacido con macrosomía, peso materno>a 100 kg). Se realizaba una prueba de 1 h con 50 g de glucosa y en caso que el resultado fuera ≥7,8 mg/dl se realizaba una segunda prueba con 100 g. El segundo grupo estuvo formado por mujeres atendidas entre junio 2001 y diciembre 2002, período en el que se realizaba cribado a todas las mujeres embarazadas con un TTOG de 1 h con 50 g.

Calidad muy baja

En este estudio hubo un mayor porcentaje de parto por cesárea, macrosomía y malformaciones congénitas en el grupo de cribado selectivo (30,3 % *vs.* 19,8 % p=0,002; 22,2 % *vs.* 10,6 % p<0,001; 22,2 % *vs.* 10,6 p=0,03 respectivamente). No hubo diferencias en la mortalidad intrauterina (2,9 % *vs.* 1,4%) ni en la frecuencia de parto pre-término (22,5 *vs.* 17,5).

En la RS de Tieu (2010) se incluyó un estudio cuasi-aleatorizado con importantes limitaciones metodológicas (Griffin, 2000). Este estudio incluyó 3.742 mujeres que fueron aleatorizadas a recibir cribado universal con test con 50 g de glucosa de 1 h (sin importar la hora de la última comida) en las semanas 26-28 de gestación (en caso de resultado positivo se realizó una prueba con 100 g de glucosa) o a cribado selectivo de

Calidad baja

mujeres de alto riesgo con un TTOG de 3 h con 100 g a las 32 semanas. Se consideró que las mujeres presentaban riesgo de DG si tenían familiares de primer grado con DM, peso >100 Kg en el embarazo actual, recién nacido previo con peso >4,5 kg, historia de muerte fetal inexplicada, malformaciones, DG previa, glucosuria, macrosomia o polihidramnios en el embarazo actual.

En este estudio se **diagnosticaron** más mujeres con DG en el grupo de cribado universal (n=35) que en el grupo de cribado selectivo (n=22) (RR 0,44; IC 95 % 0,26 a ,075).

La **edad gestacional en el nacimiento** fue inferior en el grupo de mujeres que recibieron cribado selectivo en comparación a las que recibieron cribado universal (39,7 semanas frente a 39,85 semanas de media; DM -0,15 semanas; IC 95 % -0,27 a -0,03), aunque esta diferencia no parece clínicamente relevante.

Efectos adversos del cribado de la diabetes gestacional

En la RS USPSTF (2008) se incluyeron tres estudios observacionales con un diseño adecuado (2 cohortes prospectivos y un estudio transversal) que evaluaron los efectos psicológicos del cribado de la DG. **Calidad baja**

Un estudio (Rumbold, 2002) incluyó 209 mujeres australianas y evaluó la ansiedad, depresión y la preocupación por la salud del feto antes y después de la realización del cribado. No se encontró ninguna asociación entre estas tres variables con los resultados del cribado. Las mujeres con resultado del cribado negativo fueron más propensas a calificar la experiencia del cribado como positiva que aquellas con resultados positivos (p<0,010).

Otro estudio de cohortes (Daniells, 2003) comparó los resultados del *Mental Health Inventory* 5 y la puntuación de ansiedad mediante el Spielberg State- Trait Anxiety Invetory entre mujeres con diagnóstico de DG (50 mujeres) y mujeres con tolerancia normal a la glucosa (50 mujeres). Se observó que las mujeres con DG tenían mayores puntuaciones en ambos instrumentos a las 30 semanas de gestación, aunque no hubo diferencias estadísticamente significativas en la semana 36 ni a las 6 semanas posparto.

El estudio transversal (Spirito, 1989) incluido en la RS de Hillier (2008) evaluó el estado psicológico de 68 mujeres con DG y de 50 controles sin DG en la semana 35 de gestación sin encontrarse diferencias en el humor según el *Profile of Mood States Bipolar Form.* **Calidad muy baja**

Estrategias de administración de la glucosa para la realización de un TTOG

Dos RS de calidad (Farrar, 2011; Tieu, 2010), evaluaron y compararon diferentes estrategias de administración de glucosa para la realización de un TTOG para el cribado de DG.

Tieu (2010) incluyó 3 ECA que evaluaron este aspecto (230 mujeres). Farrar (2011) incluyó 5 ECA (578 mujeres), de los cuales tres coincidían con los de la RS anterior.

Las comparaciones estudiadas en estas RS fueron: 1) prueba de TOOG de 75 g frente a 100 g; 2) bebida de monómero de glucosa de 50 g frente a bebida de polímero de glucosa 50 g; 3) chocolatina frente a bebida de monómero de glucosa 50 g; 4) chocolatina frente a bebida de polímero de glucosa 50 g.

TOOG de 75 g en comparación a TTOG de 100 g

Calidad baja

La RS Farrar (2011) incluyó un ECA (Olarinoye 2004, 248 mujeres, 21 eventos) que comparó la realización de cribado con un TTOG de 75 g (138 mujeres) con la realización de un TTOG de 100 g (110 mujeres) después de la semana 28 de gestación, utilizando los criterios diagnósticos propuestos por la OMS. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la tasa de diagnósticos de DG entre una prueba y otra (RR 2,55; IC 95 % 0,96 a 6,75).

Bebida de monómero de glucosa frente a bebida de polímero de glucosa

Calidad baja

Dos estudios (Bergus, 1992; Murphy, 1994) evaluaron esta comparación (161 mujeres, 5 eventos) sin encontrar diferencias significativas en la tasa de diagnósticos de DG (RR 1,61; IC 95 % 0,28 a 9,15). No hubo diferencias en la preferencia de sabor entre estas dos formas de administrar glucosa (1 ECA, 85 mujeres, 16 eventos, RR 0,86; IC 95 % 0,34 a 2,04).

Bebida de monómero o polímero de glucosa frente a chocolatina

Calidad baja

Un estudio (Murphy, 1994) evaluó estas dos comparaciones. No encontró diferencias en la tasa de diagnóstico de DG para la primera comparación (1 ECA, 80 mujeres, 3 eventos, RR 6,67; IC 95 % 0,36 a 125,02) y tampoco para la segunda (1 ECA, 80 mujeres, 2 eventos; RR 4,44; I C95 % 0,22 a 89,84). Sin embargo, la chocolatina presentó mejor valoración del sabor que la bebida de monómero de glucosa (RR 0,35; IC 95 % 0,17 a 3,72) y que la bebida de polímero de glucosa (RR 0,42; IC 95 % 0,22 a 0,82).

Criterios diagnósticos de DG

Otras guías de práctica clínica

No existe un consenso entre las distintas organizaciones ni en la prueba diagnóstica a utilizar ni en los niveles de glucosa para realizar un diagnóstico de DG. La prueba má utilizada es la prueba de tolerancia oral a la glucosa de 2 h con 75 g de glucosa (recomendado por la OMS, el *International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups* (IADPSG) y la *American Diabetes Association* (ADA)). Los criterios diagnósticos de DG están en constante proceso de revisión. En la Tabla 4 se muestran los criterios actualmente recomendados por las organizaciones más importantes.

La publicación de los resultados del estudio *Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome* (HAPO) ha provocado la revisión de los criterios diagnósticos de DG por parte de distintas organizaciones. Recientemente, la ADA ha cambiado sus recomendaciones y ha adoptado los criterios propuestos por el International *Association of Diabetes and pregnancy Study Group* (IADPSG), que se basan en este estudio (HAPO Study Cooperative Research Group, 2008).

El estudio HAPO es un estudio observacional de 24.505 mujeres que analizó el riesgo de la ocurrencia de resultados adversos en la gestación en relación con diferentes niveles de intolerancia a la glucosa materna, inferiores a los niveles diagnósticos de diabetes. Se realizó un Test de tolerancia oral de glucosa (TTOG) con 75 g y se encontraron asociaciones continuas entre los niveles de glucemia materna (basal, tras 1 h y tras 2 horas) con un aumento del riesgo de presentar un peso al nacer superior al percentil 90 y niveles de péptido C en sangre de cordón superiores al percentil 90. También se encontraron asociaciones entre mayores niveles de glucemia materna y un mayor riesgo de parto por cesárea, hiperglucemia neonatal, parto prematuro, distocia de hombros, cuidados intensivos neonatales, hiperbilirrubinemia y preeclampsia. Los resultados de este estudio indicaron una asociación lineal entre los niveles de glucosa materna y resultados adversos perinatales aunque no permitió definir un nivel de corte a partir del cual el riesgo de resultados adversos aumentara.

El IADPSG se basó en el estudio HAPO para establecer puntos de corte diagnósticos para la glucemia basal, tras 1 h y tras 2h (5,1; 10,0 y 8,5 mmol/l, es decir 95,4 mg/dl, 180 mg/dl y 154,8 mg/dl, respectivamente) utilizando los niveles de glucosa que se asociaron a un aumento del riesgo de presentar un recién nacido grande (por encima del percentil 90 según la edad gestacional).

Las guías de la Canadian Diabetes Association también se basaron en el estudio HAPO para establecer los puntos de corte. En este caso fueron más elevados a los propuestos por el IADPSG ya que consideraron los niveles de glucemia con una OR >2 para el resultado de recién nacido grande para la edad gestacional

Criterios propuestos por la ADA frente a criterios propuestos por la OMS para el diagnóstico de diabetes gestacional

Calidad muy baja

La RS de Syed (2011) incluyó un estudio de cohortes realizado en Brasil en 2001 con 4.977 mujeres de 20 años o más, entre la semana 20-28 de gestación, sin antecedentes de diabetes fuera del embarazo. A todas las mujeres se les realizó un TTOG de 2 h con 75 g de glucosa entre las semanas 24 y 28 y se compararon los criterios diagnósticos de DG (en sus valores de 2001) propuestos por la ADA (al menos dos valores de glucosa plasmática: 5,3 mmol/l (95,4 mg/dl), ≥10,0 mmol/l (180 mg/dl) tras 1 h, y ≥8,6 mmol/l (154,8 mg/dl) a las 2 h) con los propuestos por la OMS (glucemia basal ≥7,0 mmol/l o 126 mg/dl o bien glucemia a las 2 h

≥7,8 mmol/l o 140 mg/dl) tras TTOG de 2 h con 75 g). Siguiendo los criterios de la ADA se diagnosticaron 119 mujeres (2,4%; IC 95 % 2,0 a 2,9) y siguiendo los de la OMS 357 (7,2 %; IC 95 % 6,5 a 7,9).

Tras ajustar por centro, edad, peso materno, ganancia de peso y etnia, se observó que el diagnóstico de DG basado en los criterios de la ADA no se asoció a un incremento estadísticamente significativo del riesgo de macrosomía pero sí a un aumento del riesgo de preeclampsia (RR 2,28) y de mortalidad perinatal (RR 3,10). En cambio, aplicando los criterios diagnósticos de la OMS, el diagnóstico de DG se asoció a un aumento del riesgo de macrosomia (RR 1,45), de presentar preeclampsia (RR 1,94) pero no se asoció a un aumento estadísticamente significativo del riesgo de mortalidad perinatal.

Criterios propuestos por la OMS frentes a criterios propuestos por la IADPS

La RS Wendland (2012) evaluó la asociación entre el diagnóstico de DG siguiendo los criterios propuestos por la OMS (los mismos criterios que en el estudio anterior) y los propuestos por la IADPSG (valores de 2010) con los resultados adversos en mujeres no tratadas. Los autores disponían de la base de datos del estudio *Brazilian Study of Gestational Diabetes* (EBDG) que permitió el análisis para ambos criterios.

Las mujeres diagnosticadas de DG según criterios de la OMS presentaron mayor riesgo de macrosomía que las mujeres sanas (5 estudios, 11.588 mujeres, 482 evento, RR 1,81; IC 95 % 1,47 a 2,22; p<0,001). **Calidad muy baja**

No se identificó ningún estudio que evaluase la macrosomía según los criterios diagnósticos de la IADSPG. Los autores realizaron un análisis utilizando la base de datos de EBDG y el RR calculado fue de 1,38 (4.377 mujeres, 482 eventos, IC 95 % 1,14 a 1,68; p=0,001). **Calidad baja**

Las mujeres diagnosticadas de DG según criterios de la OMS presentaron mayor riesgo de tener un recién nacido grande para la edad gestacional en comparación a las no diagnosticadas de DG (4 estudios, 28.755 mujeres, 2.755 eventos, RR 1,53; IC 95 % 1,39 a 1,69). **Calidad baja**

Tres estudios evaluaron el riesgo de tener un recién nacido grande para la edad gestacional en las mujeres diagnosticadas según criterios de la IADPSG (3 estudios, 35.902 mujeres, 2.392 eventos, RR 1,73; IC 95 % 1,28 a 2,35). La existencia de importante inconsistencia entre los tres estudios (I^2=93%) limita la validez del RR combinado. **Calidad muy baja**

Dos estudios proporcionaron datos para evaluar la mortalidad perinatal aplicando los criterios diagnósticos de la OMS, observándose una asociación que no alcanzó la significación estadística (2 estudios, 9.072 mujeres, RR 1,55; IC 95 % 0,88 a 2,73). **Calidad muy baja**

No se disponía de estudios que permitieran evaluar los criterios diagnósticos de la IADSP, por lo que se realizó un análisis de la base de datos

del EBDG, encontrándose unos resultados similares no estadísticamente significativos (1 estudio, 4.431 mujeres, RR 1,40; IC 95 % 0,91 a 2,14).

Se observó una asociación positiva estadísticamente significativa entre el diagnóstico de DG siguiendo los criterios propuestos por la OMS y la incidencia de preeclampsia (3 estudios, 2.6677 mujeres, RR 1,69; IC 95 %1,31 a 2,18). **Calidad muy baja**

Siguiendo los criterios del IADPSG, el RR global fue de similar magnitud (3 estudios, 35.052 mujeres, RR 1,71; IC 95 % 1,38 a 2,13) pero los resultados fueron muy inconsistentes entre los estudios.

Los dos criterios diagnósticos detectaron mujeres con riesgo incrementado de parto por cesárea, siendo la asociación un poco superior cuando se utilizaron los criterios OMS (RR 1,37; IC 95 %1,24 a 1,51) que cuando se utilizaron los propuestos por la IADSPG (RR 1,23; IC 95 % 1,01 a 1,51). Para los criterios del IADSPG, los resultados fueron inconsistentes entre los 3 estudios incluidos. **Calidad muy baja**

Otras consideraciones

En España, el Grupo Español de Diabetes y Embarazo recomienda el cribado universal de DG teniendo en cuenta la alta prevalencia de esta enfermedad (Grupo Español de Diabetes y Embarazo, 2006). **Otras guías de práctica clínica**

Otras guías de práctica clínica con el mismo alcance que esta guía (Servei de Salut de les Illes Balears, 2012), contemplan el cribado universal siguiendo las recomendaciones del Grupo Español de Diabetes y Embarazo, realizando las siguientes consideraciones:

- Es necesario realizar una decisión compartida e informada sobre este cribado con las mujeres, y respetar la decisión de aquéllas mujeres sin factores de riesgo que decidan no realizarse la prueba.
- En el proceso de información compartida, las mujeres deberían ser informadas de:
- La gestación con diabetes gestacional acaba en la mayoría de casos de manera satisfactoria, sin complicaciones y con el nacimiento de un bebé sano.
- La diabetes gestacional es un problema de nutrición al feto que por el exceso de glucosa que recibe estimula su secreción de insulina y, en consecuencia, puede acelerarse su crecimiento y producir macrosomía, que a su vez se asocia al riesgo de distocia
- Un adecuado control glucémico durante el embarazo puede reducir las complicaciones perinatales.
- Habitualmente la diabetes gestacional responde con cambios en la dieta y la promoción de actividad física, y un porcentaje pequeño de mujeres requiere tratamiento farmacológico.

- La diabetes gestacional aumenta el riesgo de la mujer de repetir un episodio de diabetes gestacional en futuros embarazos, o sufrir una diabetes tipo 2 por lo que es necesario controlar a la mujer un mínimo de 6 semanas tras el parto.
- El control glucémico materno y la lactancia materna pueden contribuir a reducir el riesgo del bebé a sufrir obesidad o diabetes en el futuro.
- Se sugiere realizar el test de O'Sullivan como prueba de cribado (administración de 50 gr de glucosa vía oral sin necesidad de estar en ayunas, con una extracción de sangre tras una hora para determinar la glucemia plasmática), siguiendo las siguientes indicaciones.
- Realizar el cribado durante el primer trimestre de embarazo a las mujeres con alto riesgo de diabetes gestacional: mujeres con un IMC≥30 Kg/m^2; antecedentes personales de diabetes gestacional u otros problemas del metabolismo de la glucosa; antecedentes obstétricos que lleven a la sospecha de una diabetes gestacional no diagnosticada (macrosomía).
- Repetir el cribado entre las semanas 24 y 28, en las mujeres con alto riesgo de diabetes gestacional con un resultado negativo en el cribado del primer trimestre, o con un resultado positivo y una curva de glucemia normal.
- Realizar el cribado universal entre las semanas 24 y 28.
- Realizar el cribado durante el tercer trimestre de embarazo en las mujeres de las que no se disponga del resultado del cribado universal.

Resumen de la evidencia

Cribado universal frente a no cribado	
No se dispone de estudios que hayan comparado los resultados de realizar un cribado universal de diabetes gestacional con los de no hacerlo.	
Estrategias de cribado precoces frente a estrategias tardías	
Calidad baja	La realización de un cribado de la diabetes gestacional antes de la semana 24 de gestación en comparación con la realización de cribado de forma tardía (entre las semanas 26-30) o con la no realización de cribado, no ha mostrado diferencias en la tasa de mortalidad perinatal (Dong, 1993).

Cribado universal frente a cribado selectivo en grupos de riesgo	
Calidad baja	El cribado universal, en comparación al cribado selectivo a las mujeres con riesgo elevado de desarrollar diabetes gestacional, presenta mayores tasas de diagnóstico de diabetes gestacional. El cribado selectivo, en comparación al cribado universal, detecta más mujeres con recién nacidos de menor edad gestacional en el nacimiento, aunque la diferencia no es clínicamente relevante (1 día de media) (Tieu, 2010).
Calidad muy baja	El cribado universal, en comparación al selectivo, no presenta diferencias en la mortalidad intra-uterina ni en el porcentaje de partos pretérmino. El cribado selectivo, en comparación al universal, se asocia a mayor porcentaje de parto por cesárea, macrosomía y malformaciones congénitas.
Efectos adversos del cribado de la DG	
Calidad baja	Durante las primeras semanas después del cribado, las mujeres con resultados positivos pueden manifestar mayor ansiedad y estrés psicológico que las mujeres con resultados negativos, aunque estas diferencias no se mantienen al final del tercer trimestre ni en el período posparto.
Estrategias de administración de la glucosa para realizar TTOG	
Calidad baja	No hay diferencias entre utilizar un TTOG con 75 g o un TTOG con 100 g en la tasa de diagnóstico de DG utilizando los criterios diagnósticos propuestos por la OMS. No hay diferencias entre utilizar una bebida de monómero de glucosa o una de polímero de glucosa en la tasa de diagnóstico de DG. No hay diferencias entre utilizar una chocolatina o una bebida de monómero o de polímero de glucosa en la tasa de diagnóstico de DG. No hay diferencias en la preferencia de sabor entre una bebida de monómero de glucosa y una de polímero. La administración de una chocolatina presenta mejor valoración del sabor que una bebida de monómero o de polímero de glucosa.

Criterios diagnósticos de DG	
Calidad muy baja	Aplicando los criterios diagnósticos propuestos por la ADA en 2001[2], se diagnostica un mayor porcentaje de mujeres con DG que aplicando los criterios de la OMS[3]. El diagnostico de DG según los criterios propuestos por la ADA en 2001, en comparación a los de la OMS, se asocia a un mayor riesgo de presentar preeclampsia y mortalidad perinatal, pero no a un aumento del riesgo de macrosomía.
Calidad muy baja	Aplicando los criterios diagnósticos propuestos por la OMS, el riesgo de presentar macrosomía parece que es mayor que cuando se aplican los criterios diagnósticos propuestos por el IADPSG[4], aunque los datos proceden de comparaciones indirectas. Aplicando los criterios de la OMS, el riesgo de presentar recién nacido grande para la edad gestacional parece que es algo menor que aplicando los criterios diagnósticos propuestos por el IADPSG. El riesgo de presentar preeclampsia es similar al aplicar los criterios diagnósticos de la OMS y del IADPSG. El diagnóstico de DG aplicando los criterios diagnósticos propuestos por la OMS o los propuestos por el IADPSG no se asocian a un aumento de riesgo de mortalidad perinatal.

De la evidencia a la recomendación

Los aspectos considerados para determinar la fuerza y dirección de las recomendaciones formuladas fueron:

1. Calidad de la evidencia: No se dispone de evidencia directa que haya evaluado la eficacia de realizar un cribado universal de diabetes gestacional. En la literatura se han identificado estudios en los que se han comparado diferentes estrategias de cribado, fundamentalmente las dirigidas a realizar un cribado universal o un cribado en aquellas mujeres con factores de riesgo. De los estudios disponibles puede concluirse que:

---

[2] Criterios diagnósticos de DG propuestos por la ADA en 2001: al menos dos valores de glucosa plasmática basal ≥5,3 mmol/l (95,4 mg/dl) ≥10,0mmol/l (180 mg/dl) tras 1 h, y ≥8,6 mmol/l (154,8 mg/dl) (a las 2h) tras un TTOG de 2h con 75 g.

[3] Criterios diagnósticos de DG propuestos por la OMS: glucemia basal ≥7,0 mmol/l o 126mg/dl o bien glucemia a las 2h ≥7,8mmol/l o 140 mg/dl) tras TTOG de 2h con 75g.

[4] Criterios diagnósticos de DG propuestos por el IADPSG: glucemia basal ≥5,1 mmol/l o 92mg/dL; glucemia al cabo de 1 h ≥10,0 mmol/l o 180 mg/dl; glucemia a las 2 h ≥ 8,5 mmol/l o 153 mg/dL tras TTOG de 2h con 75g.

a. La calidad de la evidencia es muy baja debido a las limitaciones importantes de los estudios disponibles, observacionales y en su mayoría retrospectivos. Debe tenerse en cuenta, que además de ofrecer evidencia indirecta para responder esta pregunta, son una fuente de inconsistencia entre sus resultados. Estas razones provocan que la confianza en los resultados de estos estudios sea muy baja. Este hecho determina que se hayan considerado todas las recomendaciones de este apartado como recomendaciones de buena práctica clínica.

b. Realizar el cribado de manera temprana o tardía no ha mostrado diferencias en los resultados perinatales

c. En un estudio de cohortes retrospectivo (Ezimokhai, 2006), el cribado selectivo de mujeres con factores de riesgo ha mostrado, frente al cribado universal, un mayor porcentaje de parto por cesárea, macrosomía y malformaciones congénitas, sin mostrar diferencias en la tasa de mortalidad intrauterina o la frecuencia de parto pre-término. Otro estudio casialeatorizado (Griffin, 2000) ha mostrado que el cribado selectivo resultó en una menor edad gestacional en el nacimiento, por otro lado poco relevante clínicamente, mientras que el cribado universal contribuyó al diagnóstico de más mujeres con DG.

d. En España, el Grupo Español de Diabetes y Embarazo recomienda el cribado universal de DG teniendo en cuenta la alta prevalencia de esta enfermedad.

e. Los estudios que han comparado estrategias de administración de la glucosa para la realización del test de tolerancia oral a la glucosa, no han mostrado diferencias entre el TTOG de 75 gr y el de 100 gr, ni tampoco entre las bebidas de monómero o de polímero. En cambio, un ensayo clínico mostró que la realización de la prueba con una chocolatina era más aceptada que las bebidas de monómero o de polímero, aunque no hubo una diferencia entre el número de mujeres con un diagnóstico de diabetes gestacional.

f. Los criterios diagnósticos de diabetes gestacional están en continua evolución y parece que los resultados del estudio HAPO conllevarán una nueva revisión de estos valores, como la que ha llevado a la ADA a la adherencia de los criterios de la IADPSG.

2. Balance entre beneficios y riesgos. El hecho de presentar un resultado positivo del cribado se asocia a un aumento transitorio de la ansiedad y del estrés psicológico por parte de la mujer embarazada que desaparece a las pocas semanas. Un potencial beneficio de la realización del cribado superaría los riesgos psicológicos asociados a un resultado positivo del mismo. No se han encontrado estudios que valoren la ocurrencia de otros eventos adversos como el tratamiento de los falsos positivos.

3. Costes y uso de recursos: Un estudio (Werner, 2012) evaluó si la adopción de los criterios propuestos por el IADPSG para el diagnóstico de DG eran costo-efectivos en comparación con el cuidado habitual. Realizaron un modelo de análisis de decisiones comparando el coste-utilidad de tres estrategias para identificar la DG: 1) no cribado, 2) práctica de cribado habitual (TTOG de 1 h con 50 g entre las semanas 24 y 28 seguido de un TTOG con 100 g de glucosa de 3 h cuando estuvo indicado), 3) estrategia de cribado propuesta por la IADPSG (TTOG de 2 h con 75 g de glucosa). Los resultados mostraron que las

recomendaciones de la IADPSG son coste-efectivas sólo si los cuidados posparto reducen la incidencia de diabetes tipo 2 después de la gestación. Cuando los cuidados posparto no se cumplen, esta estrategia deja de ser coste-efectiva. Por cada 100.000 mujeres cribadas bajo estos criterios, se ganan 6.178 años de vida ajustados por calidad (AVACs) a un coste de 125.633.826 $. El incremento de coste-efectividad de los criterios IADPSG en comparación con los criterios estándar fue de 20.336 $ por AVAc ganado.

Tras valorar estos aspectos y ante la no identificación de estudios que analizasen los valores y preferencias de las gestantes, el grupo elaborador consideró que no hay suficiente evidencia para evaluar el balance entre beneficios y riesgos de la realización de cribado de diabetes gestacional, por lo que el Grupo de Trabajo decidió basar sus recomendaciones en las consideraciones realizadas en los documentos de la NICE sobre diabetes gestacional (NICE, 2008) y las recomendaciones del Grupo Español de Diabetes y Embarazo (Grupo Español de Diabetes y Embarazo, 2006). Todas las recomendaciones de este apartado se graduaron como de buena práctica clínica.

Recomendaciones

√	Se sugiere que en las gestantes sin riesgo de complicaciones se valoren los siguientes factores de riesgo de diabetes gestacional durante las primeras visitas del embarazo: IMC≥30 kg/m^2, antecedentes de hijos macrosómicos con peso al nacer ≥4,5 kg, antecedentes de diabetes gestacional, o antecedentes familiares de primer grado de diabetes.
√	Se sugiere realizar un cribado de diabetes gestacional durante el primer trimestre en aquellas mujeres con antecedentes de diabetes gestacional.
√	Se sugiere repetir el cribado entre las semanas 24 y 28 de gestación en aquellas mujeres en las que se identifique cualquiera de los factores de riesgo de diabetes gestacional con un resultado negativo en el cribado del primer trimestre, o con un resultado positivo y una curva de glucemia normal.
√	Se sugiere realizar el test de O'Sullivan entre las semanas 24-28 como prueba de cribado, informando a las mujeres sobre las características de la prueba.

Cribado de riesgo de parto pretérmino

Evaluación ecográfica en mujeres asintomáticas

Se ha identificado un informe de evaluación de tecnologías(Honest *et al.,* 2009) que realizó una revisión sistemática de estudios que evaluaron el rendimiento diagnóstico de las determinaciones ecográficas en mujeres embarazadas asintomáticas para la detección de embarazo pretérmino. Los estudios evaluaron principalmente diferentes longitudes de cuello uterino y la presencia de funneling (protrusión de 5 mm de la membrana amniótica en el canal cervical), en diferentes momentos de la gestación y para la predicción de parto pretérmino antes de las 34 ó 37 semanas de gestación. El informe aporta el estimador conjunto de los estudios sin limitaciones metodológicas (estudios de cohortes prospectivos, con evaluación ciega y con una adecuada descripción de la prueba a evaluar y de referencia –en todos los casos la prueba de referencia fue la presencia o no de parto pretérmino).

Evaluación de la longitud de cuello uterino

Parto pretérmino antes de las 37semanas **Calidad baja**

Evaluación antes de las 20 semanas

La revisión localizó 2 estudios que evaluaron diferentes longitudes de cuello uterino (entre 22 y 39 mm), todos ellos de pequeño tamaño y con resultados variables. No se realizó un análisis conjunto de los resultados.

Evaluación entre las 20 y las 24 semanas **Calidad moderada**

La revisión localizó 2 estudios que evaluaron diferentes longitudes de cuello uterino (de 32,5 y 33,15 mm). Los resultados para el estudio de más calidad muestran un cociente de probabilidad positivo (CP+) de 3,99 (IC 95 % 2,84 a 5,62) y un cociente de probabilidad negativo (CP-) de 0,33 (IC 95 % 0,17 a 0,66) para una longitud de cuello uterino inferior a 32,5 mm.

Parto pretérmino antes de las 34 semanas **Calidad moderada**

Evaluación antes de las 20 semanas

La revisión incluye 3 estudios de calidad que evaluaron el rendimiento de la medida ecográfica del cuello uterino con un punto de corte común de 25 mm. Los resultados conjuntos mostraron un cociente de probabilidad positivo (CP+) de 13,38 (IC 95 % 6,90 a 25,96) y un cociente de probabilidad negativo (CP-) de 0,80 (IC 95 % 0,71 a 0,90), con resultados homogéneos para los CP-.

Evaluación entre las 20 y las 24 semanas

Calidad alta

La revisión incluye 2 estudios de calidad que evaluaron el rendimiento de la medida ecográfica del cuello uterino con un punto de corte común de 25 mm. Los resultados conjuntos mostraron un cociente de probabilidad positivo (CP+) de 4,68 (IC 95 % 3,64 a 6,03) y un cociente de probabilidad negativo (CP-) de 0,68 (IC 95 % 0,60 a 0,78), con resultados homogéneos.

Presencia de tunelización

Calidad moderada

La revisión de Honest (2009) (Honest *et al.*, 2009) localizó 5 ensayos que evaluaron la presencia de tunelización para la predicción de parto pretérmino aunque los criterios utilizados para establecer el criterio fueron variables o no descritos en algunos estudios. La revisión no muestra un resultado conjunto debido a la variabilidad de los resultados. El ensayo de más calidad realizó la determinación ecográfica a las 28 semanas de gestación y define la presencia de tunelización como protrusión de 5 mm de la membrana amniótica en el canal cervical. El estudio mostró un cociente de probabilidad positivo (CP+) de 4,63 (IC 95 % 3,31 a 6,48) y un cociente de probabilidad negativo (CP-) de 0,79 (IC 95 % 0,71 a 0,87).

Resumen de la evidencia

Calidad moderada	La determinación ecográfica de la longitud del cuello uterino (inferior a 25 mm) realizada antes de las 20 semanas o hasta las 24 semanas de gestación tiene un buen rendimiento diagnóstico para detectar las mujeres con riesgo de parto pretérmino antes de las 34 semanas de gestación.

De la evidencia a la recomendación

Para determinar la fuerza y dirección de las recomendaciones los aspectos considerados fueron los siguientes:

1. Calidad de la evidencia: La principal limitación de la calidad de la evidencia en los estudios que evaluaron el rendimiento diagnóstico de la medida de la longitud cervical en mujeres asintomáticas deriva de la variabilidad (heterogeneidad) y de la precisión de los resultados. Los estudios considerados fueron realizados en mujeres con embarazo único y en la mayoría de las situaciones no ha sido posible evaluar las fuentes de variabilidad y que incluyen la presencia de otros factores de riesgo además del embarazo múltiple.
2. Balance entre beneficios y riesgos: Aunque la determinación de la longitud del cuello uterino ha mostrado rendimiento diagnóstico para la detección de riesgo de parto pretérmino (CP+), los resultados son de una relevancia clínica relativa. Si se considera un riesgo de parto pretérmino <37 semanas del 11 % y del 3,6 % <34 semanas (Martin, 2009) el beneficio absoluto derivado de este procedimiento

es relativamente bajo. De este modo, si la determinación de longitud de cuello uterino se realiza entre las 20 y 24 semanas, la probabilidad de parto <34 semanas aumenta al 14 % tras la prueba. Sólo si la determinación se realiza antes de las 20 semanas, la probabilidad de parto <34 semanas aumenta al 33 % tras la prueba. Este resultado se obtiene de manera similar con la tunelización, con la que la probabilidad de parto <34 semanas aumenta al 14 % tras la prueba. El beneficio absoluto es más elevado cuando se evalúa para la probabilidad de parto pretérmino <37 semanas, pero su relevancia es menor que la detección de partos <34 semanas. El beneficio absoluto cuando se obtiene un resultado negativo de este procedimiento es muy escaso.

3. Costes y uso de recursos: La necesidad de adaptar los transductores de los ecógrafos para evaluar longitud de cuello uterino o tunelización, la posible necesidad de aumentar el número de ecografías necesarias durante el embarazo, la necesidad de disponer de personal entrenado para estas determinaciones y la falta de unos criterios consensuados sobre la positividad o la negatividad de estas determinaciones, conllevan a criterio del grupo elaborador unos costes muy elevados que muy probablemente no compensan los potenciales beneficios.

Finalmente, el grupo elaborador formuló las recomendaciones teniendo en cuenta los resultados recogidos en la literatura (Honest *et al.*, 2009) y el incremento del requerimiento de recursos para implantar el procedimiento de interés como los factores determinantes de una recomendación en contra. Por otro lado, la calidad de la evidencia es, en general, moderada aunque hay dudas sobre la extrapolación de estos resultados a toda la población que va a incluir mujeres con otros factores de riesgo, lo que llevó a formular las recomendaciones como débiles.

Recomendaciones

Débil	Se sugiere no realizar rutinariamente una determinación ecográfica de la longitud del cuello uterino.
Débil	Se sugiere no determinar de forma rutinaria mediante ecografía la tunelización del cuello uterino a toda mujer embarazada sin signos o síntomas previos de amenaza de parto prematuro.

Plan de parto y nacimiento

Aunque existe un amplio número de estudios que destacan la utilidad de los planes de parto (Bailey, 2008; Lothian, 2006), no se dispone de demasiados estudios controlados que evalúen el impacto de esta intervención sobre los resultados de salud. El único ECA que se ha publicado que compara la aplicación de un plan de parto frente a los cuidados prenatales de rutina (Kuo, 2010) solamente evaluó desenlaces relacionados con las percepciones y expectativas de las participantes. Por este motivo, también se han recogido los resultados de dos estudios observacionales recientes que han evaluado el impacto de los planes de parto sobre resultados obstétricos (Deering, 2007; Hadar, 2012).

El ECA simple ciego de Kuo (2010) aleatorizó a 296 embarazadas de más de 32 semanas de gestación, atendidas en siete hospitales taiwaneses (Kuo, 2010) y evaluó la eficacia de un plan de parto en el que se planteaban una serie de opciones sobre algunos procedimientos que podían realizarse durante el parto y permitía que la mujer expresara cualquier expectativa o deseo sobre el procedimiento. Las mujeres asignadas al grupo control, recibieron cuidados rutinarios. Los desenlaces de interés fueron la experiencia de las mujeres con el parto, la sensación de control sobre el proceso y el cumplimiento de las expectativas del parto, sin que se evaluara ningún tipo de desenlace obstétrico.

Un estudio de casos y controles recopiló los datos de las 154 mujeres que habían completado un plan de parto en un hospital israelí en un periodo de tres años y comparó sus resultados obstétricos con los de 462 mujeres que no habían completado el plan, emparejadas por edad, paridad y edad gestacional (Hadar, 2012). En un estudio de casos y controles anterior (Deering, 2007), se recogieron los datos de los partos de las 64 mujeres que habían completado un plan de parto, excluyendo aquellos en los que se había requerido una cesárea en un hospital diferente al del ámbito de estudio, y se compararon sus datos con los de 128 mujeres emparejadas por edad y paridad.

El estudio de casos y controles de Hadar (2012) mostró que, comparado con las mujeres que no lo hacían, las mujeres que completaban un plan de parto tenían un menor riesgo de someterse a una cesárea no programada (11,7 % frente a 20,3%; p=0,016). En cambio el estudio de Deering (2007) no mostró diferencias en este desenlace (17 % frente a 12%; p=0,3).

Calidad baja

Respecto a otros resultados obstétricos el estudio de Hadar (2012) mostró que las mujeres que habían completado un plan de parto sufrían un mayor porcentaje de desgarros perineales (72,1 % frente a 25,5%; p<0,001). Estas mujeres también usaron anestesia epidural en mayor medida (81,2 % frente a 68,8 %; p=0,004) y recibieron un menor porcentaje de analgésicos intravenosos (1,3 % frente a 10,2 %; p<0,001). En el estudio de casos y controles de Deering 2007 las mujeres que habían completado un plan de parto y habían tenido un parto vaginal recibieron en menos ocasiones anestesia epidural (57 % frente a 78%; p=0,005).

Calidad baja

Por otro lado, el estudio de Deering (2007) no mostró diferencias significativas entre las mujeres que completaban un plan de parto y las que no lo hacían en el número de episiotomías (25 % frente a 23 %; p=0,83).

El ECA de Kuo (2010) reveló que las mujeres que habían completado el plan de parto mostraron una experiencia más positiva del parto que las mujeres que recibieron los cuidados rutinarios. Al comparar las puntuaciones de un cuestionario validado que recoge una serie de aspectos relacionados con la percepción de las mujeres del parto (Marut, 1979), las mujeres que habían completado el plan de parto mostraron puntuaciones más altas (con una puntuación entre 29 y 145; grupo intervención: 93,8 (10,3) frente a grupo control: 90,5 (12,5); t=2,48; p=0,01). Del mismo modo las mujeres que completaron el plan de parto mostraron una mayor sensación de control del parto tras contestar un cuestionario validado (Hodnett, 1987; con una puntuación máxima de 70 puntos; grupo intervención: 51,1 (5,1) frente a grupo control: 43,3 (8,4); t=9,60; p<0,001).

Calidad moderada

Resumen de la evidencia

Calidad baja	La realización de un plan de parto tiene un impacto sobre los resultados obstétricos incierto. Mientras algún estudio ha mostrado una disminución de las cesáreas no programadas (Hadar, 2012), otro no ha mostrado diferencias (Deering, 2007). Este procedimiento ha mostrado un aumento del uso de analgesia epidural y un menor requerimiento de analgesia intravenosa (Hadar, 2012), mientras que no ha mostrado diferencias en la tasa de episiotomías frente a las mujeres que no habían elaborado un plan de parto. El único ECA que ha evaluado este procedimiento hasta el momento ha mostrado que puede contribuir a una mejor experiencia y aumentar la sensación de control sobre el parto (Kuo, 2010).

De la evidencia a la recomendación

Los aspectos valorados para determinar la fuerza y dirección de las recomendaciones fueron las siguientes:

1. Calidad de la evidencia: Se ha clasificado la calidad de la evidencia como baja dado que los desenlaces más relevantes para la toma de decisiones se han evaluado en estudios de casos y controles en los que no se ha considerado en ningún caso la posibilidad de aumentar esta clasificación. Aunque se dispone de un ECA, éste solo ha valorado desenlaces relacionados con la experiencia y expectativas de las gestantes durante el parto, por lo que se ha considerado que su importancia era menor que la de los desenlaces obstétricos. En este caso se ha decidido bajar la evidencia debido a que, como se ha comentado, se evalúan desenlaces que no se relacionan con la salud de la madre o el/la recién nacido/a, y el contexto en el que se realizó puede ser diferente en cierto sentido a nuestro entorno (en cuestiones como el acceso a la atención sanitaria o una diferencia entre las mujeres).
2. Valores y preferencias de las gestantes: Existen varios estudios en los que se ha explorado mediante una encuesta diferentes aspectos relacionados con los planes de parto. En uno de ellos se identificó que los/las profesionales sanitarios las tienen una percepción diferente que las gestantes de los planes de parto, que en algunos aspectos llega a ser negativa (Grant, 2010). En este estudio se mostró como el 65 % de los/las profesionales frente al 2 % de las mujeres que completaban un plan de parto, opinaba que las mujeres con un plan de parto tenían peores resultados obstétricos y tenían un porcentaje más alto de parto por cesárea (65 % frente a 8%). En otro estudio las mujeres que completaban el plan de parto no siempre percibían el procedimiento como seguro y valoró como positiva la información recibida relacionada con el parto, pero no la relacionada con el puerperio (Gulbrandsen, 2004). Otros estudios han destacado la utilidad de los planes de parto para conocer el proceso y las posibles intervenciones implicadas en el parto, dando la posibilidad de discutir las opciones disponibles (Whitford, 1998) mejorar la comunicación con los/las profesionales sanitarios, la confianza durante el parto y la comprensión del proceso (Moore, 1995). En este sentido, un estudio reciente ha confirmado que si bien el plan de parto no mejora la experiencia del parto, sí contribuye a mejorar la preocupación o el temor de algunas mujeres ante este proceso (Lundgren, 2003).

Valorando estos aspectos y teniendo en cuenta que no se identificaron estudios sobre los costes y uso de recursos de la implantación de un plan de nacimiento, el grupo elaborador consideró que a pesar de que los resultados relacionados con los desenlaces obstétricos no son claros, formular una recomendación a favor de los planes de parto por el posible beneficio sobre la experiencia y el control sobre el parto de las mujeres que tienen la posibilidad de completar este procedimiento. Por otra parte, y ante la incertidumbre de los beneficios de esta intervención, se optó por formular una recomendación débil.

Recomendaciones

Débil	Se sugiere ofrecer a las mujeres embarazadas la posibilidad de elaborar un plan de parto y nacimiento a partir de la semana 28 que permita conocer las preferencias de la mujer.
√	Se sugiere que el plan sea recibido por el hospital e incorporado a la historia clínica con la finalidad de que los/las profesionales que atiendan el parto conozcan los deseos de la mujer y puedan planificar el parto conjuntamente.

Exploración ecográfica y diagnóstico prenatal

Cronología del seguimiento ecográfico

No se disponen de pruebas de que la realización sistemática de exploraciones ecográficas se asocie con mejores resultados obstétricos (Kirkham, 2005). Durante un embarazo de curso normal y sin complicaciones puede bastar con la realización de tres exploraciones ecográficas, informando a la mujer sobre la modalidad y los objetivos de la exploración que realiza en todo momento (Prosigo, 2010). Las exploraciones deberían realizarse en diferentes momentos de la edad gestacional, con los objetivos recogidos en la Tabla 5:

Una ecografía entre la 8ª y la 12ª semanas de gestación, contribuye a datar la gestación, localizar la ubicación correcta del embarazo, evidenciar vitalidad fetal, y descartar embarazo múltiple, y algunas malformaciones (PAPPS, 2009). Con una ecografía antes de la semana 12, mediante la medición de la longitud cráneo caudal (LCC), se precisa mejor la semana de gestación (SEMFyC, 2002). Otros documentos retrasan la realización de la primera exploración ecográfica hasta antes de las 14 semanas de gestación (Kirkham, 2005; NICE, 2008).

En esta exploración se debería realizar una medición de la translucencia nucal como cribado del síndrome de Down. Una exploración adicional entre las semanas 18 y 20 deberían servir para descartar anomalías estructurales (Kirkham, 2005; NICE, 2008; Bricker, 2008; PAPPS, 2009).

En estados más avanzados del embarazo la exploración ecográfica permite valorar el crecimiento fetal (PAPPS, 2009), siendo habitual en nuestro medio hacer una ecografía entre las semanas 32 y 34 para valorar el crecimiento fetal (SEMFyC, 2002). Sin embargo se han demostrado similares resultados obstétricos entre las embarazadas de bajo riesgo cuando se realizaban dos ecografías de rutina, en las semanas 20 y 32, que cuando no se hacía ninguna (SEMFyC, 2002; Ewigman, 1993). La *US Preventive Services Task Force* (USPSTF, 1996) no recomienda la realización sistemática de un cribado ecográfico en el tercer trimestre, salvo indicación clínica por procesos específicos.

Realización de la exploración ecográfica antes de las 24 semanas de gestación

Se ha identificado una RS Cochrane (Whitworth, 2010) que valora la realización de una exploración ecográfica rutinaria antes de las 24 semanas de gestación y su impacto sobre el diagnóstico de malformaciones fetales, embarazo múltiple, y otros desenlaces fetales.

La RS incluyó 11 ECA, la mayoría realizados en países europeos en los que se comparó la realización de una ecografía rutinaria antes de las 24 semanas frente a la realización de la ecografía ante situaciones clínicas específicas. En los ensayos incluidos se realizó la exploración en diferentes momentos, desde las 10 u 11 semanas en los ECA en los que se realizó de manera más temprana (Crowther, 1999; Ewigman, 1990) hasta las 20 o 23 semanas en los que se realizaba de manera más tardía (Ewigman, 1993, Saari-Kemppainen, 199; van Dyk, 2007). En el resto de estudios la prueba se realizó entre las 15 y las 18 semanas de gestación.

La realización rutinaria de exploraciones ecográficas antes de las 24 semanas contribuyó a una mayor detección de anomalías fetales que la realización de la exploración ecográfica por indicaciones específicas (2 ECA; 17.158 embarazos, 387 anomalías fetales; RR 3,46; IC 95 % 1,67 a 7,14). **Calidad moderada**

Del mismo modo la realización rutinaria de una ecografía antes de las 24 semanas contribuyó a una mejor detección de embarazos múltiples (7 ECA, 295 embarazos múltiples; RR 0,07; IC 95 % 0,03 a 0,17).

Aunque los resultados mostraron que la exploración rutinaria detectaba mejor el riesgo de inducción del parto en un embarazo postérmino (8 ECA, 25.516 mujeres; RR 0,59; IC 95 % 0,42 a 0,83), los resultados mostraron una considerable heterogeneidad.

La realización rutinaria de la ecografía antes de las 24 semanas no mostró diferencias significativas en relación a la exploración realizada ante una situación clínica específica en cuanto al riesgo de la mortalidad perinatal (10 ECA, 35.735 mujeres; RR 0,89; IC 95 % 0,70 a 1,12).

Realización de la exploración ecográfica después de las 24 semanas de gestación

Se ha identificado una RS Cochrane (Bricker, 2008) que valora la realización de una exploración ecográfica rutinaria después de las 24 semanas de gestación en mujeres sin factores de riesgo realizadas con la finalidad de comprobar el crecimiento fetal, medir el volumen de líquido amniótico, o determinar la presentación fetal, entre otras.

La RS incluyó 8 ECA con un total de 27.024 participantes. Los ECA incluidos ofrecían diferentes modalidades de exploraciones ecográficas. En tres ECA se ofrecieron ecografías rutinarias en el segundo y tercer trimestre del embarazo frente a un grupo en el que se realizaban ecografías ante situaciones clínicas concretas Eik-Nes (2000), Ewigman (1993) todas las mujeres durante el segundo trimestre y solamente el grupo intervención recibió una ecografía durante el tercer trimestre (Duff, 1993), modalidad similar a la de los ECA de Neilson (1984) y Proud (1987) en el que se realizaba en todas las gestantes ecografías en el segundo y tercer trimestre, pero solamente se proporcionaban los resultados de la segunda ecografía en el grupo intervención. Otro estudio realizó una ecografía durante el primer trimestre y otra entre las 30 y 32 semanas, y las 36 y 37 semanas de gestación entre las gestantes del grupo intervención (McKenna, 2003). Finalmente en un último ECA se realizó la ecografía del segundo trimestre a todas las mujeres y después se aleatorizaba a las mujeres a recibir una última ecografía en el tercer trimestre o no recibirla (Newman, 1993).

Calidad moderada

Los resultados de la RS mostraron que no hubo diferencias en los principales desenlaces de interés entre los grupos de mujeres a las que se les realizó una ecografía durante el tercer trimestre y a las que no. El peso al nacer y la incidencia de parto pretérmino fueron similares entre los grupos, y no hubo diferencias entre ambos grupos en cuanto a la mortalidad perinatal.

Entre las mujeres a las que se realizó una ecografía durante el tercer trimestre se observó una mayor incidencia de parto por cesárea, sin alcanzar la significación estadística (5 ECA, 21.035 mujeres; RR 1,06; IC 95 % 1,00 a 1,13). Por otro lado, las mujeres con una ecografía durante el tercer trimestre mostraron un menor riesgo de parto después de las 42 semanas (2 ECA, 17.151 mujeres; RR 0,69; IC 95 % 0,59 a 0,81).

Los recién nacidos no mostraron resultados diferentes dependiendo de si a sus madres se les había realizado una ecografía durante el tercer trimestre o no. Los estudios evaluados no recogieron datos sobre el impacto en los factores psicológicos de las madres ni de otros desenlaces a largo plazo.

Seguridad de la exploración ecográfica durante el embarazo

Un grupo de trabajo de la OMS ha publicado recientemente una RS sobre la seguridad de la ecografía durante el embarazo tanto para las gestantes como para el feto (Torloni, 2009). La RS incluyó 41 estudios de diferentes diseños: 16 ECA, 13 estudios de cohortes y 12 estudios de casos y controles. El número máximo de ecografías realizadas en estos estudios fue de 9.

Los estudios de la revisión debían estar basados en embarazadas sin factores de riesgo y debían ser estudios controlados, y no mostraron grandes limitaciones en su diseño. De todos modos proporcionaron poca información sobre las características de la exposición a la ultrasonografía (sólo el 44 % aportó datos sobre el equipamiento utilizado, el 27 % sobre la frecuencia del transductor, el 14 % la duración de la exposición y el 12 % sobre la intensidad acústica), y la mayoría de resultados mostraron niveles considerables de heterogeneidad. Tampoco se analizaron los efectos de esta técnica a largo plazo.

Los resultados de la RS de Torloni (2009) mostraron que la exposición a las ecografías no aumentan el riesgo de **bajo peso al nacer** (10 ECA, 24.271 mujeres; OR 1,06; IC 95 % 0,84 a 1,35), ni del riesgo de dar a luz a un recién nacido con un peso <1.500 gr (2 ECA, 1.509 mujeres; OR 1,26; IC 95 % 0,78 a 1,98). Los resultados de los estudios de cohortes fueron muy consistentes con los de los ECA.

Calidad moderada

Los estudios de esta RS tampoco mostraron una asociación de la exposición a las ecografías con otros resultados obstétricos como el peso los recién nacidos, su talla y la medida de la circunferencia craneal.

Cuando se evaluaron el parto pretérmino, puntuaciones Apgar bajas, necesidad de reanimación al neonato, ingreso del neonato en una unidad de cuidados intensivos o la mortalidad fetal y perinatal o la incidencia de neoplasias malignas en la infancia, tampoco se observó que la ecografía tuviera un impacto relevante sobre estos desenlaces.

La realización de ecografías no aumentó el riesgo de ingresos en el hospital de las gestantes durante su embarazo (9 ECA, 25.200 mujeres; OR 1,02; IC 95 % 0,90 a 1,16).

La RS también evaluó algunos desenlaces relacionados con el desarrollo neurológico de los recién nacidos la exposición a ecografías durante el embarazo no mostró un impacto sobre la incidencia de dislexia o la adquisición de habilidades del lenguaje, aunque los resultados de los estudios observacionales disponibles fueron inconsistentes.

Calidad baja

Por otro lado, se observó una leve asociación de la exposición a las ecografías durante el embarazo y la incidencia de zurdera en niños/as (2 ECA, 2.422 niños; OR 1,26; IC 95 % 1,03 a 1,55), aunque los resultados dejaron de ser significativos al analizar conjuntamente para niños y niñas.

Calidad baja

Resumen de la evidencia

Calidad moderada	La realización de una exploración ecográfica antes de las 24 semanas mejora la detección de embarazos múltiples, anomalías fetales y mejora la datación de la edad gestacional, lo que podría resultar en una menor tasa de inducción al parto postérmino (Whitworth, 2010).
Calidad moderada	La realización de una exploración ecográfica rutinaria después de las 24 semanas no ha mostrado un beneficio en los resultados de las gestantes o los recién nacidos, y podría asociarse a una mayor tasa de cesáreas (Whitworth, 2010).
Calidad moderada	La realización de ecografías durante el embarazo no está asociada a eventos adversos maternales, perinatales o del desarrollo de los niños/as (Torloni, 2009) a corto plazo y se desconocen los efectos a largo plazo.

De la evidencia a la recomendación

Los aspectos considerados para establecer la fuerza y dirección de las recomendaciones fueron los siguientes:

1. Calidad de la evidencia: La literatura disponible sobre la exploración ecográfica rutinaria antes de las 24 semanas ha mostrado limitaciones relacionadas con la imprecisión en la estimación de los resultados de algunos desenlaces, y la heterogeneidad mostrada en el desenlace de la inducción del parto postérmino (I^2=68 %).En el caso de la exploración ecográfica rutinaria después de las 24 semanas, se ha disminuido la calidad de la evidencia por la imprecisión observada en alguno de los desenlaces evaluados. En el caso de las cesáreas los resultados sugieren tanto un incremento del 30 %, como la inexistencia de este riesgo. Los resultados relacionados con la seguridad de la ecografía han mostrado una alta variabilidad.
2. Balance entre beneficios y riesgos. Una RS sobre la seguridad de las ecografías durante el embarazo no ha mostrado que éstas se asocien de manera significativa con complicaciones para la embarazada, el feto o el desarrollo de los niños/as (Torloni, 2009).

Teniendo en cuenta estos aspectos y puesto que se identificaron estudios sobre los costes y uso de recursos y valores y preferencias de las gestantes sobre la realización de ecografías, el grupo elaborador formuló dos de las recomendaciones a favor puesto que la realización de una exploración ecográfica antes de las 24 semanas mejora la detección de embarazos múltiples y mejora la datación de la edad gestacional, lo que podría resultar en una menor tasa de inducción al parto postérmino. Además la exposición a pruebas ecográficas durante la gestación no se ha asociado con eventos adversos de consideración. Puesto que la calidad de la evidencia que apoya estos resultados es moderada las recomendaciones se formularon como fuertes.

Recomendaciones

Fuerte	Se recomienda la realización de dos ecografías durante el embarazo en mujeres sin factores de riesgo.
Fuerte	Se recomienda realizar una primera ecografía al final del primer trimestre (11 -13^{+6}) y la segunda alrededor de la semana 20.
Débil	Se sugiere no realizar una ecografía rutinaria durante el tercer trimestre del embarazo.

Información derivada de la realización de ecografías

Se ha identificado una RS Cochrane (Af and Ma, 2010) que comparó la información detallada (posibilidad de ver la pantalla del monitor y recepción de información detallada verbal y visual sobre los resultados de la prueba) frente a la información básica (sin posibilidades de ver la pantalla del monitor y recepción de un breve resumen sobre los resultados de la prueba) recibida durante la exploración ecográfica. La RS valoró el impacto de estas dos modalidades sobre el estado de ansiedad de la gestante y otras variables relacionadas con sus hábitos durante el embarazo.

La RS incluyó 4 ECA, que evaluaron los resultados de un total de 365 mujeres. El escaso número de estudios y la muestra limitada de participantes, además de ciertas limitaciones relacionadas con el diseño de los estudios (falta de cegamiento, omisión de información sobre el método para aleatorizar a las participantes y pérdidas en el seguimiento) limitan la interpretación de estos resultados

Los resultados de la RS mostraron que las mujeres no mostraron niveles de ansiedad diferentes en función de si recibían más o menos información durante las pruebas ecográficas (3 ECA, 346 participantes; DM 0,92; IC 95 % -0,58 a 2,43).

Calidad baja

Por otro lado las mujeres que recibieron más información durante las pruebas no mostraron una mayor satisfacción con la información recibida que las mujeres que recibieron menos información (2 ECA, 148 participantes; RR 3,30; IC 95 % 0,73 a 14,85).

En cambio los resultados de un ECA, mostraron que las mujeres que recibieron más información dejaron de fumar y evitaron consumir alcohol en mayor medida que las mujeres que recibieron menos información (Af and Ma, 2010)).

Resumen de la evidencia

Calidad moderada	No se dispone de suficiente información para saber cuánta información debe darse a las gestantes durante las exploraciones ecográficas para disminuir su ansiedad (Af and Ma, 2010).

De la evidencia a la recomendación

Los aspectos considerados para establecer la fuerza y dirección de las recomendaciones fueron los siguientes:

1. Calidad de la evidencia: la literatura disponible en este campo es muy escasa. Los estudios disponibles adolecen de algunas limitaciones metodológicas.

2. Balance entre beneficios y riesgos: la revisión sistemática evaluada tenía como objetivo valorar el impacto de la información sobre las exploraciones ecográficas sobre el nivel de ansiedad de las gestantes, sin poder demostrar ninguna diferencia entre las intervenciones comparadas.
3. Valores y preferencias de las gestantes: aunque no se localizaron estudios relevantes en este apartado, el grupo elaborador consideró que se puede asumir que existirá una gran variabilidad en la manera en la que las madres afronten las pruebas ecográficas, la información que deseen recibir, y la capacidad para comprender la información por parte del/la profesional sanitario.

Tras considerar estos aspectos, y ante la no identificación de estudios que analizasen los valores y preferencias de las gestantes sobre la realización de ecografías durante el embarazo, el grupo elaborador consideró que aunque la información disponible sobre la información que se debería aportar a las mujeres durante la exploración ecográfica es muy limitada, hay que tener en cuenta que es probable que exista una gran variabilidad en la manera en la que las madres afronten las pruebas ecográficas, la información que deseen recibir, y la capacidad para comprender la información por parte del profesional sanitario, por lo que se formuló una recomendación a favor de la intervención.

Recomendaciones

√	Antes de cada exploración ecográfica se sugiere informar a la mujer sobre las características y objetivos de la prueba, así como de las limitaciones de la ecografía, comprobando que la mujer ha entendido la información proporcionada.
√	Se sugiere informar a la mujer sobre el objetivo y las implicaciones de hallazgos patológicos de la ecografía para facilitar la toma de decisiones informadas, así como de las limitaciones de las exploraciones ecográficas de rutina.

Rentabilidad diagnóstica de la prueba combinada para el despistaje de cromosomopatías

El síndrome de Down es la cromosomopatía más frecuente, y el riesgo de trisomía del par 21 aumenta con la edad materna (Snijders, 1999). Se estima que su prevalencia oscila entre los 1/600 y 1/800 recién nacidos vivos, siendo menor en otras cromosomopatías como la trisomía del par 18 (entre 1/5.000 y 1/10.000) o la del par 13 (1/5.000) (Fabre, 2011). Actualmente la estrategia de cribado de cromosomopatías intenta seleccionar a las mujeres con un alto riesgo que justifique la realización de procedimientos diagnósticos invasivos para realizar un estudio de cariotipo fetal (Prosigo, 2010).

La prueba de cribado con un mejor rendimiento se considera que es aquella capaz de presentar una menor tasa de falsos positivos (FP) con la mayor tasa posible de detección de aneuploidías (TD), minimizando el número y riesgo de procedimientos invasivos (Chitayat, 2011; Fabre, 2011). En la actualidad se considera que un programa de cribado de cromosomopatías para el síndrome de Down durante el primer trimestre de embarazo debería ofrecer como mínimo una TD del 75 % con no más de un 3 % de FP, y durante el segundo trimestre una TD del 75 % con no más de un 5 % de FP (Chitayat, 2011). Es necesario que el cribado combine los datos clínicos y bioquímicos de la gestante con técnicas ecográficas (como la translucencia nucal) para conseguir los mejores resultados (Prosigo, 2010). Dependiendo del resultado de esta prueba de cribado se deberá ofrecer una prueba invasiva según el riesgo estimado (ACOG, 2007).

Cribado del primer trimestre

Se han identificado cuatro grandes estudios observacionales prospectivos que han evaluado el cribado de cromosomopatías combinado (medición de la translucencia nucal y marcadores bioquímicos PAPP-A y fracción libre de β-hCG (TN+ PAPP-A+β-hCG) conjuntamente con la edad de la madre, entre las semanas de gestación 10^{+0} y 13^{+6} (Wapner, 2003; Wald, 2003; Nicolaides; 2005, Malone, 2005), cuyos resultados se recogen en una revisión de la literatura reciente (Fabre, 2011).

El estudio BUN (Wapner, 2003) realizó el test combinado en 8.514 mujeres con un embarazo de un solo feto entre las semanas 10^{+4} y 13^{+6} de gestación en las que se detectaron 61 fetos con síndrome de Down.

El estudio SURUSS (Wald, 2003) evaluó la estrategia de cribado combinada más eficaz (en términos de la razón entre TD y FP) en un estudio que incluyó a 47.053 mujeres con un embarazo de un solo feto (mediana de edad de 29 años; 16 % de mujeres mayores de 35 años), entre los que se registraron 101 recién nacidos con síndrome de Down. El estudio realizó prospectivamente diferentes estrategias de cribado entre las que se contaban la medición de la TN y varios marcadores en suero materno y en orina entre las 9 y las 13 semanas de gestación. El estudio comprobó el número de embarazos con un feto con síndrome de Down en el cribado del segundo trimestre o en el parto.

El estudio de la *Fetal Medicine Foundation* (Nicolaides, 2005) realizó el test combinado a 75.821 mujeres con un embarazo de un solo feto, entre los que se registraron 325 casos de trisomía del par 21, entre las semanas 11^{+0} y 13^{+6}. Este estudio, además, evaluó el rendimiento de un cribado secuencial, consistente en realizar el cribado del primer trimestre y actuar dependiendo de su resultado en función de tres grupos de riesgo de síndrome de Down: alto (1/100 recién nacidos con síndrome de Down), bajo (1/1.000), e intermedio (entre 1/1.000 y 1/100). Se planteó que a las mujeres con riesgo alto se les ofrecería una prueba invasiva de diagnóstico prenatal (una muestra de vellosidades coriónicas), a las mujeres con un riesgo intermedio se les ofrecería una ecografía genética, y las mujeres con riesgo bajo no realizarían más pruebas.

En el estudio FASTER (Malone, 2005) reclutó una cohorte de 38.167 mujeres con un embarazo de un solo feto (117 fetos con síndrome de Down) a las que se les realizó un cribado combinado entre las semanas 10^{+3} y 13^{+6} y se comparó con los resultados de un

cribado cuádruple durante el segundo trimestre (entre las semanas 15 a 18) con los siguiente parámetros: alfa-fetoproteína (AFP), hCG, estriol y concentración de inhibina A. Se compararon los resultados de realizar i) un cribado independiente secuencial (*independent sequential screening*; en el que se daban los resultados a las gestantes tras cada cribado calculados de manera indenpendiente); ii) un cribado secuencial por etapas (*stepwise sequential screening*; se comunicaban los resultados de cada cribado, calculando el riesgo en el segundo trimestre teniendo en cuenta los marcadores del primer trimestre); iii) un cribado integrado serológico (*serum integrated screening*; en el que se calculaban los valores de PAPP-A en el primer trimestre sin ofrecer los resultados a las gestantes, y se usaban estos valores para integrarlos en el cálculo del riesgo de los marcadores recogidos en el segundo trimestre); o iv) un cribado integrado (*fully integrated screening*; igual al anterior pero en el que se evaluaron los resultados de la translucencia nucal).

Calidad moderada

Los estudios que han evaluado el resultado del cribado combinado del primer trimestre (Wapner, 2003; Wald, 2003; Nicolaides, 2005; Malone, 2005) han mostrado una TD media del 87 % (IC 95 % del 84 % al 89,4%) con una tasa de FP del 5 % (Fabre, 2011). El estudio BUN (Wapner, 2003) mostró la TD más baja (del 78,5%) que aumentaba (al 85,2%) si la tasa de FP se situaba en el 9,4%. El estudio SURUSS mostró que el cribado combinado (TN+PAPP-A+β-hCG) mostró una mejor detección del síndrome de Down que el test triple o cuádruple durante el segundo trimestre. El test combinado mostró una TD del 83 % con una tasa de FP del 5 % asumiendo un punto de corte de 1/300 recién nacidos vivos con síndrome de Down, equivalente a una TD del 78 % con una tasa de FP del 3 % (Wald, 2003; Chitayat, 2011).

El estudio de Nicolaides (2005) mostró que el cribado combinado contribuía a una TD del 90 % con una tasa de FP del 5%. Aplicando su estrategia de cribado secuencial se mantuvo la TD y los valores de FP se ajustaron al 2 y el 3 % dependiendo de los casos. En el estudio se determinó que una mujer tenía alto riesgo de tener un embarazo con síndrome de Down en el 1,9 % de los fetos normales, el 81,5 % de los fetos con trisomía del par 21, el 78 % de los portadores de la trisomía 18 o 13 y el 57 % de los fetos con otras aneuploidías. Se calcula que en nuestro entorno la prevalencia para las mujeres con alto riesgo es de 1/270 recién nacidos vivos (Fabre, 2011). Se estimó que una mujer tenía bajo riesgo (1/1.000 recién nacido con síndrome de Down) en el 82 % de los fetos con un cromosoma normal y en el 3,1 % de los fetos con trisomía del par 21, equivalente en nuestro medio a 1 caso de cada 2.800 fetos (Fabre, 2011).

Finalmente se estimó un riesgo intermedio de síndrome de Down en el 16,1 % de los fetos normales y el 15,4 % de los fetos con trisomía del par 21. Este último grupo sería el que más pruebas adicionales requeriría y en el que se podrían producir más pérdidas fetales, por lo que se ofrece la posibilidad de realizar una nueva evaluación mediante una ecografía genética o un análisis de marcadores durante el segundo trimestre.

El estudio FASTER mostró que el cribado combinado del primer trimestre conseguía, con una tasa de FP del 5 % en todos los casos, una TD del 87%, el 85 % y el 82 % dependiendo de si se realizaba en las semanas 11, 12 o 13 de gestación respectivamente. La TD del cribado cuádruple del segundo trimestre fue del 81 %. El cribado secuencial e integrado mostraron resultados similares: el cribado secuencial por etapas mostró una TD del 95 %, mientras que cribado integrado serológico y el cribado integrado mostraron una TD del 88 % y 96 % respectivamente. Los autores de este estudio (Malone, 2005) concluyeron que a las 11 semanas de gestación el cribado combinado del primer trimestre es mejor que el cuádruple en el segundo trimestre, pero a las 13 semanas los resultados son similares. Los autores equipararon del mismo modo la eficacia del cribado secuencial por etapas y el integrado.

Por último, se desprende de los estudios FASTER y SURUSS que el cribado integrado (valoración conjunta de los resultados de la translucencia nucal y el PAPP-A en el primer trimestre y el cuádruple test bioquímico del segundo trimestre) se obtiene una TD del 94 o 95 % con una tasa de FP del 4 o el 5 % (Nicolaides, 2005; Malone, 2005). En ausencia de la medida de la translucencia nucal el test integrado serológico de los dos trimestres muestra resultados muy similares a los del test combinado del primer trimestre (TD entre el 86 % y el 90%, con una tasa de FP del 5%) (Fabre, 2011).

Cribado del segundo trimestre

A partir de la 14 semana de gestación el cribado de cromosomopatías se basa en la determinación de una serie de marcadores bioquímicos. Los más comunes son el triple cribado (alfa-fetoproteína (AFP), fracción libre de β-hCG y estriol no conjugado) o el más reciente cuádruple combinado (que añade la determinación de la inhibina-A). Los datos disponibles de los estudios valorados en la sección anterior muestran que el cribado universal de cromosomopatías debería realizarse durante el primer trimestre de gestación, dejando el cribado del segundo trimestre para aquellas mujeres en las que no se ha podido realizar el cribado durante el primer trimestre (Fabre, 2011).

Los datos de eficacia del cribado mediante el test bioquímico triple y cuádruple se derivan de los estudios SURUSS y FASTER (Wald, 2003; Malone, 2005), sin disponer de comparaciones disponibles entre ellos. **Calidad moderada**

Con una TD del 85 % el test triple mostró en el estudio SURUSS una tasa de FP del 14 % y el estudio FASTER del 10,9 %, mientras que la tasa de FP del test cuádruple fue del 7,3 % y del 7,1 % para los dos estudios respectivamente. Cuando se consideró una TD del 95 % el test triple mostró una tasa de FP entre el 28 % (estudio FASTER) y el 32 % (estudio SURUSS), mientras que el test cuádruple mostró en ambos estudios una tasa de FP del 22 %.

Si se extrapolaran estos datos a una población de 100.000 embarazadas con una aceptación de la prueba del 80 % y un porcentaje de pérdidas fetales derivadas de la realización de pruebas invasivas del 0,9 %, se estima que para una TD entre el 75 y el 95 % ocurrirían entre 30 y 106 pérdidas fetales con el test triple, y entre 18 y 76 pérdidas con el test cuadruple (Fabre, 2011).

Pruebas combinadas del primer y segundo trimestre

En el apartado del cribado del primer trimestre se ha comentado que los estudios SURUSS y FASTER (Wald, 2003; Malone, 2005) evaluaron los resultados obtenidos de utilizar los resultados de la prueba del primer trimestre de manera integrada con los del segundo trimestre. Se resumen a continuación los datos sobre la eficacia de estas pruebas combinadas en sus diferentes modalidades (Fabre, 2011).

Calidad moderada

En la prueba integrada se utilizan los datos de la translucencia nucal y la PAPP-A del primer trimestre y de la AFP, β-hCG y estriol no conjugado del segundo trimestre, comunicando el resultado de la prueba en el segundo trimestre. Con una TD del 85 % la prueba integrada ha mostrado una tasa de 1,4 % (Wald, 2003) y del 1,6 % (Malone, 2005), que aumenta hasta el 8,6 % (Wald, 2003) o el 5 % (Malone, 2005) con una TD del 95%. Tomando los datos del estudio SURUSS (Wald, 2003) se podría estimar que en una población de 100.000 gestantes con una tasa de aceptación de la prueba del 80 % y un 0,9 % de pérdidas fetales, la realización de la prueba integrada resultaría en 9 pérdidas fetales con la referencia de la TD del 80 %, y en 22 pérdidas fetales con una TD del 90 % (Fabre, 2011).

La prueba integrada sérica incluye el valor de la PAPP-A del primer trimestre y la AFP, β-hCG, estriol no conjugado e inhibina A en el segundo trimestre, comunicando los resultados de la prueba en el segundo trimestre. El estudio SURUSS mostró que con una TD del 85 % la prueba derivaría en una tasa de FP del 2,7 % y con una TD del 95 % la tasa de FP sería del 12,5 %. Tomando como referencia la población comentada anteriormente se estima que la prueba integrada sérica resultaría en 32 pérdidas fetales para una TD del 85 % y de 59 para una TD del 95 %.

Calidad baja

Los autores del estudio SURUSS utilizaron un modelo de simulación de Monte Carlo para añadir un nuevo marcador a las dos modalidades de prueba integrada consistente en una ratio entre los valores del primer y el segundo trimestre de los diferentes marcadores séricos (PAPP-A en el primer trimestre y AFP, β-hCG, estriol no conjugado e inhibina A en el segundo) (Wald, 2006a). El uso de esta razón de marcadores mostró una tasa de FP del 0,28 % (con una TD del 80%), del 0,65 % (TD del 90 %) y del 2,21 % (TD del 95 %) cuando se añadió a la prueba integrada. La tasa de FP fue del 1,8 % (TD del 80 %), 2,37 % (TD del 90 %) y del 5,86 % (TD del 95 %) cuando la razón de marcadores se añadió a la prueba integrada sérica.

Por último, se ha evaluado la eficacia de dos modalidades de pruebas secuenciales. En la prueba secuencial escalonada se determina la TN y PAPP-A en el primer trimestre. Si el resultado es positivo se ofrece una biopsia corial o amniocentesis, mientras que si es negativo, se realiza un test cuádruple estimándose de nuevo el riesgo integrando los resultados del primer y segundo trimestres. Una simulación con el método de Monte Carlo con los datos del estudio SURUSS mostró los siguientes datos para esta prueba secuencial (Wald, 2006b):

Calidad baja

TD primer trimestre	66 %	79 %
TFP primer trimestre	0,5 %	2 %
Punto de corte en la prueba del segundo trimestre	1:30	1:114
TD global	90 %	90 %
TFP global	2,25 %	2,97 %

Adaptado de Fabre (2011)

En la prueba secuencial contingente con los resultados del primer trimestre (TN+PAPP-A) se establece un punto de corte de bajo y alto riesgo y se clasifica a las mujeres en tres grupos: i) mujeres de alto riesgo a las que se les ofrece una prueba diagnóstica, ii) mujeres con un riesgo medio a las que se les ofrece el test cuádruple que deriva en una nueva estimación del riesgo, y iii) mujeres de bajo riesgo a las que no se les realiza más pruebas de cribado. La simulación del estudio de Wald (2006b) mostró que esta prueba tenía una tasa de FP del 0,5 % con una TD del 90 %. Si se establece un punto de corte de alto riesgo en una tasa de 1 de cada 30 o mayor y un punto de corte de bajo riesgo en una tasa de 1 de cada 2.000 o menor, la prueba secuencial contingente resultaría en una tasa de FP global de 2,42 % y una tasa de pérdidas fetales de 22 de cada 100.000 mujeres embarazadas. Esta tasa supone un aumento de la tasa de pérdidas fetales del 16 % respecto a la tasa mostrada por la prueba integrada (Fabre, 2011).

Resumen de la evidencia

Calidad moderada	El cribado combinado del primer trimestre es una prueba eficaz en la detección del síndrome de Down, mostrando mejores resultados que el cribado del segundo trimestre (Wapner, 2003; Wald, 2003; Malone, 2005; Nicolaides, 2005). La combinación de la edad materna, la medición de la translucencia nucal y la determinación de la PAPP-A y fracción libre de β-hCG entre las semanas 11^{+0} y las 13^{+6} contribuye a una tasa de detección del 87 %, con una tasa de falsos positivos del 5 % (Fabre, 2011).

Calidad moderada	Cuando no se ha podido realizar el test durante el primer trimestre, entre las semanas 13 y 17, el test cuádruple ha mostrado una mejor relación entre la tasa de detección y la tasa de falsos positivos (tasa de detección superior al 75 % con una tasa de falsos positivos inferior al 3 %) que el test triple (Wald, 2003; Malone, 2005; Fabre, 2011).
Calidad moderada	La prueba integrada ha mostrado una tasa de detección del 90 % con una tasa de falsos positivos del 2,6 %, asociándose con un menor número de pérdidas fetales involuntarias (Wald, 2003; Fabre, 2011). La incorporación en la prueba de una razón de marcadores en el segundo trimestre puede resultar en una reducción de falsos positivos de esta prueba y por tanto en el número de pérdidas fetales (Fabre, 2011), pero debe tenerse en cuenta que los marcadores se han obtenido de un modelo de simulación y pueden presentar problemas de generalización de los resultados (Wald, 2006b).
Otras guías de práctica clínica	No se ha formulado una recomendación sobre las pruebas integradas, debido a la ausencia de estudios adecuados que comparen directamente varias modalidades y que en ocasiones los modelos se han elaborado a partir de modelos y simulaciones estadísticas.

De la evidencia a la recomendación

Los aspectos que el grupo elaborador consideró a la hora de establecer la fuerza y dirección de las recomendaciones fueron:

1. Calidad de la evidencia. En el caso de los cribados del primer trimestre y segundo trimestres se dispone de grandes estudios observacionales con un diseño adecuado que han mostrado resultados consistentes y precisos, motivo por el cual se ha decidido aumentar la calidad de la evidencia.
2. Balance entre beneficios y riesgos. En la mayoría de casos se ha estimado el número de pérdidas fetales que se derivarían de diversas situaciones determinadas por la tasa de falsos positivos obtenidos de las diferentes pruebas (Wald, 2003; Wald, 2006; Fabre, 2011).
3. Costes y uso de recursos. Un estudio de coste-efectividad estadounidense comparó un cribado del segundo trimestre con tres estrategias de cribado del primer trimestre (TN sola, cribado sérico solo, o combinado), mostrando que las tres estrategias de cribado del primer trimestre son coste efectivas para el diagnóstico del síndrome de Down. Las diferentes estrategias de cribado en el primer trimestre mostraron un incremento favorable de los costes por años ganados ajustados por calidad de vida (AVAC) al compararlos con la estrategia del segundo trimestre (Caughey, 2002). Un estudio similar comparó los resultados de coste efectividad en una cohorte de mujeres simulada en las que no se realizaba cribado, se realizaba TN sola o conjuntamente con la determinación de marcadores bioquímicos, el cribado del segundo trimestre cuádruple, el

cribado integrado y el secuencial (Odibo, 2005). El estudio mostró que la prueba de cribado integrada fue la más coste-efectiva cuando se consideraron en conjunto los costes, la tasa de detección de los casos de síndrome de Down y las pérdidas fetales, mostrando unos resultados consistentes. Los autores destacaron la ventaja que supondría la prueba de cribado integrada al evitar los problemas logísticos y técnicos que puede plantear realizar una TN, pero también destacaron que el hecho de retrasar la comunicación de los resultados hasta el segundo trimestre podría no ser aceptado por algunas mujeres. Un informe de tecnologías sanitarias mostró que la estrategia más coste efectiva en nuestro entorno sería la prueba secuencial contingente seguida de la prueba secuencial escalonada (Estrada, 2006). El cálculo de los costes se realizó a partir del supuesto que la determinación de la translucencia nucal se integrara en el control prenatal ecográfico del primer trimestre, que el 100 % de las mujeres aceptaría realizar el cribado, que el 90 % de las mujeres con alto riesgo aceptarían la prueba diagnóstica adicional, y que se produciría una tasa de pérdida fetal del 0,9%. El coste de estas pruebas sería de 12.432 euros y 16.000 euros por caso de síndrome de Down confirmado. El coste de la prueba combinada del primer trimestre sería de 27.740 euros por caso confirmado.

Tras valorar estos aspectos y la no identificación de estudios sobre valores y preferencias de las gestantes, el grupo elaborador determinó formular recomendaciones a favor de las intervenciones dado el balance entre las tasas de detección y las tasas de falsos positivo del test combinado mostrado por los diferentes estudios. Por otra parte, a pesar de que los estudios evaluados son en su totalidad observacionales, se trata de estudios bien diseñados y con grandes muestras, que arrojan resultados consistentes entre ellos, por lo que las recomendaciones se formularon como fuertes.

Recomendaciones

Fuerte	Se recomienda ofrecer un test combinado (edad materna, medición de la translucencia nucal, PAPP-A y fracción libre de β-hCG) entre las semanas 11 y 13^{+6} para determinar el riesgo de síndrome de Down.
Fuerte	Se recomienda ofrecer un test cuádruple entre las semanas 13^{+0} y 17^{+0} únicamente a aquellas gestantes a las que no se les ha podido realizar un cribado durante el primer trimestre.

Seguimiento del crecimiento y bienestar fetales

Medición de la altura uterina

Medición de la altura uterina durante el embarazo

Se ha identificado una RS con el objetivo de evaluar el uso rutinario de la medición de la altura uterina durante el control prenatal en la mejora del resultado del embarazo, respeto a la medición del tamaño fetal a través del examen por palpación abdominal únicamente (Jp, 2009). Como desenlaces principales, analizaban las complicaciones asociadas a la restricción del crecimiento fetal como la muerte intrauterina, el sufrimiento fetal durante el parto, y la hipoglucemia neonatal; complicaciones asociadas con macrosomía fetal (desproporción cefalopélvica derivada en una cesárea por falta de progreso, o la distocia de hombros) y complicaciones asociadas con el embarazo múltiple (parto prematuro, la mortalidad perinatal). Como desenlaces secundarios incluían otras como mortalidad materna y perinatal o algunas relacionadas con la atención sanitaria (ingreso hospitalario).

Medición de la altura uterina durante el embarazo frente a no medición

Las gestantes en las se realizó medición de la altura uterina durante la gestación no presentaron diferencias significativas en cuanto a los ingresos hospitalarios antes del parto debidas a una restricción del crecimiento uterino (RCIU), respecto a las gestantes en las que se realizó palpación periódica abdominal (1 ECA; 1.639 gestantes; Peto Odds Ratio [Peto OD] 1,93; IC 95 % 0,85 a 1,39) (A Lindhard *et al.*, 1990). **Calidad muy baja**

Las gestantes en las se realizó medición de la altura uterina durante la gestación no presentaron diferencias significativas en cuanto a la inducción del trabajo de parto por RCIU, respecto a las gestantes en las que se realizó palpación periódica abdominal (1 ECA; 1.639 gestantes; Peto Odds Ratio [Peto OD] 0,84; IC 95 % 0,44 a 1,59;) (A Lindhard *et al.*, 1990). **Calidad muy baja**

A su vez, tampoco se encontraron diferencias significativas en cuanto a los partos por cesárea por RCIU en las gestantes en las se realizó medición de la altura uterina durante la gestación, respecto a las gestantes en las que se realizó palpación periódica abdominal (grupo control) (1 ECA; 1.639 gestantes; Peto Odds Ratio [Peto OD] 0,72; IC 95 % 0,031 a 1,67) (A Lindhard *et al.*, 1990). **Calidad muy baja**

No se encontraron diferencias significativas en la presencia de un peso al nacer inferior al percentil 10, entre los hijos de gestantes en las que se realizaron mediciones periódicas de la altura uterina respecto a los hijos de gestantes en las que se les realizaron palpación periódicas abdominales (1 ECA; 1.639 gestantes; Peto Odds Ratio [Peto OD] 1,34; IC 95 % 0,91 a 1,98) (A Lindhard *et al.*, 1990). **Calidad muy baja**

No se detectaron diferencias en cuanto a la mortalidad perinatal en las mujeres gestantes a las que se realizaron mediciones periódicas de la altura uterina respecto a las gestantes en las que se les realizó palpación peródica abdominal (1 ECA; 1639 gestantes; Peto Odds Ratio [Peto OD] 1,25; IC 95 % 0,38 a 4,08) (A Lindhard *et al.*, 1990).

Calidad muy baja

Los hijos de las mujeres a las que se realizó medición de la altura uterina durante la gestación no presentaron diferencias significativas en cuanto a la obtención de una puntuación menor de cuatro en escala de Apgar, al minuto y a los cinco minutos, respecto a los hijos de mujeres del grupo control (palpación abdominal) (1 ECA; 1639 gestantes; Peto Odds Ratio [Peto OD] 0,93; IC 95 % 0,38 a 2,31; 1,04 IC 95 % 0,26 a 4,17 respectivamente) (A Lindhard *et al.*, 1990).

Calidad muy baja

No se encontraron estudios que evaluaran el valor de la medición de la altura uterina para variables de resultado como las complicaciones asociadas con macrosomía fetal y/o las asociadas con el embarazo múltiple.

Resumen de la evidencia

Calidad muy baja	La medición de la altura uterina no se ha encontrado útil en la detección de alteraciones en el crecimiento fetal respecto a la medición a través de la palpación abdominal y/o en la mejora de los resultados en los recién nacidos (Jp, 2009).

De la evidencia a la recomendación

Los aspectos considerados para determinar la fuerza y dirección de la recomendación fueron los siguientes:

1. Calidad de la evidencia: La evidencia proviene de una RS cuyo objetivo era evaluar si el uso rutinario de la medida de la altura uterina en el control prenatal mejora el resultado del embarazo. Ha identificado un solo ECA que muestra posibles fuentes potenciales de sesgo, es desarrollado con una muestra relativamente pequeña de sujetos y presenta imprecisión en sus resultados (pocos eventos o intervalos de confianza que incluían la ausencia de efecto).
2. Balance entre beneficios y riesgos. Se dispone de evidencia limitada sobre sus beneficios, aunque en el estudio encontrado no reporta efectos adversos de la intervención.
3. No se identificaron estudios sobre los costes y uso de recursos y los valores y preferencias de las gestantes.

Finalmente, el grupo elaborador consideró que la medición de la altura uterina es una intervención sencilla, que implica un coste relativamente bajo y con pocos riesgos para la madre y el/la hijo/hija. De la misma forma se consideró que los resultados de los estudios (una RS que identificó un ECA) son insuficientes para desestimar la utilidad de la medición de la altura uterina en el control y predicción del crecimiento fetal. La muy baja calidad de la evidencia determinó la fuerza débil de la recomendación.

Recomendación

Débil	Se sugiere realizar la medición de la altura uterina en las consultas prenatales a partir de la semana 24 de gestación como parte de las intervenciones para evaluar el crecimiento fetal.

Beneficios del estudio *Doppler* de arterias uterinas

Doppler de arteria umbilical y uterinas en el embarazo de bajo riesgo

Se identificó una revisión sistemática (RS) que evaluaba los efectos en la práctica obstétrica y en los resultados del embarazo del uso rutinario del *Doppler* umbilical y fetal en embarazos no seleccionados de bajo riesgo de desarrollar complicaciones (Alfirevic, 2010). Los autores definían los embarazos no seleccionados como gestantes sin factores de riesgo identificados o aquellas que podían tener algún factor de riesgo pero que en los estudios incluidos no se reportaban separadamente. Incluyeron ensayos clínicos aleatorizados (ECA) y casi aleatorizados (ECCA) que compararan el uso rutinario del *Doppler* fetal y umbilical respecto a su no realización o su realización pero con resultados ocultos para los/las profesionales sanitarios (grupo control).

Se identificó otra RS (Stampalija, 2010) que evaluó el uso del *Doppler* utero placentario en la mejora de los resultados en el embarazo en mujeres con bajo y alto riesgo de presentar complicaciones hipertensivas. Incluyeron ECA y ECCA que comparan el uso del *Doppler* de la circulación útero-placentaria (arterias uterinas, arcuatas, radial y espirales) en gestantes sin factores de riesgo (no exclusivamente hipertensivos) durante su primer o segundo trimestre de gestación, respecto a su no realización. No consideraron estudios que incluyeran la combinación de *Doppler* útero-placentario y *Doppler* fetal o umbilical.

Doppler arteria umbilical

No se encontraron diferencias significativas en las muertes perinatales por cualquier causa, posteriores a la aleatorización entre las gestantes en las que se realizó *Doppler* fetal/umbilical respecto a las gestantes del grupo control (2 ECA, 5.914 gestantes, RR 0,51; IC 95 % 0,20 a 1,29) (French *Doppler*, 1997; Mason, 1993). Tomando la misma variable, tampoco se encontraron diferencias significativas entre las gestantes a las que se

Calidad baja

realizó *Doppler* fetal/umbilical y uterino, respecto a las gestantes del grupo control (2 ECA, 5.276 gestantes, RR 1,06; IC 95 % 0,47 a 2,38) (Davies, 1992; Newnham, 1993). Al evaluar todos los tipos de *Doppler* en conjunto, tampoco se encontraron diferencias entre los grupos (4 ECA, 11.190 gestantes, RR 0,85; IC 95 % 0,47 a 1,54) (French *Doppler*, 1997; Mason, 1993; Davies, 1992; Newnham, 1993).

Respecto a las muertes perinatales prevenibles (excluyendo aquellas causadas por anormalidades cromosómicas) se encontró un menor riesgo en las gestantes en las que se realizó *Doppler* fetal/umbilical únicamente respecto a las gestantes del grupo control (2 ECA, 6.884 gestantes, RR 0,35; IC 95 % 0,12 a 0,99) (French *Doppler*, 1997; Whittle, 1993). Cuando se analizaron los resultados en las gestantes en las que se realiza *Doppler* fetal/umbilical y uterino se observó un aumento del riesgo respecto a las gestantes del grupo control (1 ECA, 2.475 gestantes, RR 3,95; IC 95 % 1,32 a 11,77) (Davies, 1992). Analizando todos los tipos de *Doppler*, los resultados no mostraron diferencias entre los grupos estudiados (3 ECA, 9.359 gestantes; RR 0,82; IC 95 % 0,15 a 4,67) (French *Doppler*, 1997; Whittle, 1993; Davies, 1992). **Calidad baja**

Respecto al número de mortinatos, las mujeres en las que se realizó *Doppler* de vasos fetal/umbilical únicamente, presentaron menor riesgo respecto a las gestantes del grupo control (2 ECA, 6.884 gestantes; RR 0,34; IC 95 % 0,12 a 0,95) (French *Doppler*, 1997; Whittle, 1993). No se encontraron diferencias significativas al comparar a las gestantes a las que se realizó *Doppler* fetal/umbilical y uterino con su control (2 ECA, 5.276 gestantes; RR 1,14; IC 95 % 0,44 a 4,46) (Davies, 1992; Newnham, 1993). Al evaluar todos los tipos de *Doppler*, no se mostraron diferencias entre los grupos (4 ECA, 12.160 gestantes; RR 0,79; IC 95 % 0,32 a 1,97) (French *Doppler*, 1997; Whittle, 1993; Davies, 1992; Newnham, 1993). **Calidad baja**

No se encontraron diferencias significativas en cuanto al riesgo de muerte neonatal en las gestantes a las que se realizó *Doppler* fetal/umbilical respecto al grupo control (1 ECA, 3.898 gestantes; RR 0,25; IC 95 % 0,03 a 2,23) (Frechn *Doppler*, 1997). Tampoco se encontraron diferencias entre las mujeres embarazadas a las que se realizó *Doppler* fetal/umbilical y uterino respecto al grupo control (2 ECA, 5.276 gestantes; RR 1,44; IC 95 % 0,04 a 54,93) (Davies, 1192; Newnham, 1993) ni tampoco cuando se analizan todos los tipos de *Doppler* (3 ECA, 9.174 gestantes; RR 0,69; IC 95 % 0,09 a 5,23) (Frechn *Doppler*, 1997; Davies, 1192; Newnham, 1993). **Calidad muy baja**

Doppler de arterias uterinas

La diferencia en la mortalidad perinatal por cualquier causa no fue estadísticamente significativa entre los hijos de mujeres sin factores de riesgo para desarrollar complicaciones en las que se realizó *Doppler* de arterias uterinas en el segundo trimestre de la gestación, respecto al grupo control (2 ECA, 5.009 bebés; RR 1,61; IC 95 % 0,48 a 5,39) (Subtil, 2003; Goffinet 2001). **Calidad muy baja**

No se mostraron diferencias significativas respecto al número de muertes perinatales prevenibles entre los dos grupos (2 ECA, 5.009 bebes, RR 1,29; IC 95 % 0,21 a 7,94) (Subtil, 2003; Goffinet, 2001).	**Calidad muy baja**
Tampoco se mostraron diferencias estadísticamente significativas en la presencia de trastornos hipertensivos maternos (2 ECA, 4.987 gestantes; RR 1,08; IC 95 % 0,87 a 1,33) ni tampoco en el número de abortos (2 ECA, 5.009 bebés; RR 1,44; IC 95 % 0,38 a 5,49) o muertes neonatales (2 ECA, 5.009 bebes; RR 2,39; IC 95 % 0,39 a 14,83), entre los grupos (Subtil, 2003; Goffinet, 2001).	**Calidad moderada**
Respecto al retraso del crecimiento intrauterino, no se encontraron diferencias en el grupo de gestantes en las se realizó *Doppler* de arterias uterinas respecto al grupo control (2 ECA, 5006 bebés; RR 0,98; IC 95 % 0,64 a 1,50) (Subtil, 2003; Goffinet, 2001).	**Calidad muy baja**

La RS que analizaba el uso del *Doppler* Útero-plancetario no encontró ningún estudio que evaluara su uso durante el primer trimestre de la gestación ni en gestantes con alto riesgo de desarrollar trastornos hipertensivos durante la gestación (Stampalija, 2010). A su vez destacó su baja potencia para detectar diferencias significativas en la morbilidad materna o neonatal. Señala además que identificaron solo dos estudios que evaluaran el *Doppler* Útero-placentario (Goffinet, 2002; Subtil, 2003), a pesar de estar ampliamente instaurado en la práctica médica habitual. Los autores de esta RS refieren que los datos presentados, deben ser interpretados con cautela debido al pequeño tamaño de las muestras y la alta heterogeneidad de sus resultados.

Los datos agrupados de los dos estudios que evaluaban el uso del *Doppler* de arteria umbilical, mostraron una disminución significativa en las muertes perinatales potencialmente prevenibles (French *Doppler*, 1997; Whittle, 1994). Sin embargo, los resultados de Davies (1992) sugieren que el *Doppler* de vasos umbilical/fetal y uterino realizado de forma rutinaria en embarazos no seleccionados, podría presentar más riesgo que beneficio. En este estudio, las gestantes a las que se realizó *Doppler* umbilical/fetal y uterino presentaron más riesgo de muertes neonatales que el grupo control (RR 10,85; IC 95 % 0,60 a 196,01). Los autores de este estudio señalan que el aumento de las muertes perinatales en su estudio fue un hallazgo inesperado y que podría ser debido al azar (Davies, 1992). Estos hallazgos no se relacionaron con un aumento de la morbi-mortalidad perinatal (Newnham, 1996; Newnham, 2004).

Resumen de la evidencia

Calidad baja	El uso rutinario de *Doppler* umbilical/fetal no ha mostrado un beneficio relevante en la reducción del riesgo de muertes perinatales por cualquier causa o aquellas prevenibles ni ha mostrado una reducción del riesgo de mortinato (Alfirevic, 2010). En el caso del *Doppler* umbilical/fetal asociado a *Doppler* uterino, el riesgo de muerte perinatal prevenible aumenta respecto al grupo control y no se encuentran diferencias significativas entre los grupos respecto al riesgo de mortinato. Analizando en conjunto los diferentes tipos de *Doppler* (*Doppler* de arteria umbilical exclusivo y *Doppler* de arterias umbilical/fetal más uterino) no se encuentran diferencias significativas en el riesgo de muerte perinatal (todas las causas), muertes perinatales prevenibles, riesgo de mortinato o riesgo de muerte neonatal (Alfirevic, 2010).
Calidad muy baja	Respecto al uso de *Doppler* de arterias uterinas en mujeres gestantes en su segundo trimestre y con bajo riesgo de desarrollar complicaciones, no se encontraron diferencias significativas en el riesgo de mortalidad perinatal, número de muertes prevenibles, trastornos hipertensivos y RCIU, respecto a su no realización (Stampalija, 2010).

De la evidencia a la recomendación

Los aspectos considerados para establecer la fuerza y dirección de las recomendaciones fueron las siguientes:

1. Calidad de la evidencia. La RS Cochrane que evaluaba el uso del *Doppler* fetal/umbilical incluía ECA con un importante riesgo de sesgo, con heterogeneidad considerable y con una muy importante imprecisión, presentando un número pequeño de participantes que permitiera detectar cambios pequeños pero significativos en los resultados perinatales (Alfirevic, 2010) (calidad baja). La RS Cochrane que evaluaba el uso del *Doppler* Útero-placentario, a pesar de incluir estudios que en general eran de buena calidad metodológica, presentaba una importante inconsistencia e imprecisión EN los resultados, careciendo de potencia para detectar diferencias clínicamente importantes en resultados como la morbilidad materna y neonatal (Stampalija, 2010) (Calidad muy baja).

2. Balance beneficios y riesgos. El uso del *Doppler* de arterias uterinas y umbilical en embarazos de bajo riesgo de desarrollo de complicaciones se basa en el posible beneficio de un depistaje temprano de los posibles factores de riesgo que puedan retrasar el crecimiento del feto sobre los cuales actuar y evitar así la aparición de complicaciones futuras. Sin embargo, en el caso de un resultado falso positivo, expondría a la madre y su hijo, al desarrollo de pruebas complementarias innecesarias.

3. A pesar de que los costes y uso de recursos y los valores y preferencias de las gestantes se consideran factores importantes en la recomendación, no se encontró evidencia al respecto.

Finalmente, el grupo elaborador consideró que no existe evidencia que apoye claramente el uso del *Doppler* de arterias uterinas y de la arteria umbilical en la mejora de los resultados en las gestantes con bajo riesgo de desarrollo de complicaciones y sus hijos, por lo que se formuló una recomendación en contra de la intervención. Por otro lado, la recomendación se formuló como débil debido a la baja calidad de la evidencia y el hecho de que no se identificaran estudios que evalúen los costes, así como los valores y preferencias de las mujeres y sus familias.

Recomendación

Débil	En los embarazos con bajo riesgo de desarrollar complicaciones se sugiere no realizar de forma rutinaria *Doppler* útero-placentario y umbilical/fetal.

Seguimiento rutinario mediante cardiotocografía

Cardiotocografía prenatal para la evaluación del bienestar fetal

Este resumen de la evidencia se centra en el análisis de la cardiotocografía (CTG). Otros tipos de monitorización, como el *Doppler* (fetal, umbilical, ureto-placentario), se evalúan en otros apartados. Se identificó una RS (Grivell *and* Alfirevic, 2010)que evaluó la eficacia de la cardiotocografía (CTG) tanto tradicional como computarizada, en la mejora de los resultados en la madre (con o sin factores de riesgo) y en el feto.

La RS incluyó ensayos clínicos aleatorizados (ECA) y casi aleatorizados (ECCA) que evaluaron la CTG prenatal tradicional (registro en papel e interpretación hecha por un profesional de salud) o la CTG antenatal computarizada (realización de análisis cuantitativos con el posterior análisis de los resultados por el/la profesional de salud). Las comparaciones de interés fueron: CTG tradicional frente a control (no realización de CTG; controles habituales; realización de la prueba sin dar los resultados al profesional de salud), CTG computarizada frente a control y la comparación entre la CTG tradicional y computarizada.

Las principales variables que deseaban analizar en ese estudio eran la mortalidad perinatal y el parto por cesárea y, como variables secundarias, la mortalidad perinatal potencialmente prevenible, inducción del trabajo de parto, o la edad gestacional al nacimiento.

La RS identificó cuatro estudios con 1.636 mujeres que comparaban el uso antenatal de la CTG con su no utilización(V A Brown *et al.*, 1982; Lancaster *et al.*, 2010; Anon; Lumley *et al.*, 1983) y dos estudios con 469 gestantes que comparaban la

CTG computarizada con la CTG tradicional (análisis visual) (Bracero *et al.*, 1999; National *et al.*, 2006). No se identificaron estudios que evaluaran la realización de CGT computarizada respecto a su no realización.

Dos estudios incluyeron gestantes con al menos 37 semanas de gestación en el momento de la inclusión (V A Brown *et al.*, 1982; Steyn DW)y los otros cuatro incluyeron embarazadas con cualquier edad gestacional (Bracero *et al.,* 1999; Flynn *et al.*, 1982; Lumley *et al.*, 1983; Anon).

Todos estudios incluidos en el RS (Grivell *et al.*, 2010) se realizaron en gestantes con un riesgo aumentado de presentar complicaciones. No se encontraron datos del uso prenatal de la CTG en gestantes sin factores de riesgo. Por este motivo se ha considerado que estos estudios proporcionan evidencia indirecta para responder a la pregunta.

Cardiotocografía tradicional frente a control en mujeres embarazadas con riesgo de presentar complicaciones durante la gestación

No se identificaron diferencias significativas en el riesgo de mortalidad perinatal entre las gestantes (4 estudios; 1627 gestantes; Risk Ratio (RR 2,05; IC 95 % 0,95 a 4,42) (V A Brown *et al.*, 1982; Flynn *et al.*, 1982; Anon; Lumley *et al.*, 1983). De éstos, solo un estudio fue de buena calidad (Lumley *et al.,* 1983), los otros dos fueron ECCA (Lancaster *et al.*, 2010; Anon) y uno sin una clara secuencia de aleatorización (V A Brown *et al.*, 1982). Tomando solo los resultados del estudio de Lumley (1983), siguieron sin encontrarse diferencias significativas en la mortalidad perinatal entre los grupos (1 ECA, 530 gestantes; RR 1,53; IC 95 % 0,51 a 4,61).	**Calidad muy baja**
Respecto al riesgo de muertes perinatales prevenibles, sus resultados fueron similares a los de la mortalidad perinatal, pero con intervalos de confianza más amplios (2 ECA, 2 ECCA; 1627 gestantes; RR 2,46; IC 95 % 0,96 a 6,30) (V A Brown *et al.*, 1982; Lancaster *et al.*, 2010; Anon; Lumley *et al.*, 1983).	**Calidad muy baja**
No se identificaron diferencias significativas en el riesgo de parto por cesárea entre los grupos (2 ECA, 1 ECQE; 1.279 gestantes; RR 1,06; IC 95 % 0,88 a 1,28) (V A Brown *et al.*, 1982; Lancaster *et al.*, 2010; Anon; Lumley *et al.*, 1983).	**Calidad muy baja**
Se encontraron dos ECCA que evaluaban la inducción del trabajo de parto, sin hallarse diferencias significativas entre los grupos de comparación (2 ECCA; 696 gestantes; RR 0,97; IC 95 % 0,80 a 1,17) (Flynn *et al.*, 1982; Anon).	**Calidad muy baja**
En cuanto a la media de la edad gestacional en el momento del nacimiento, los hijos de las gestantes a las que se realizó TCG tradicional no presentaron diferencias significativas respecto a la media de la edad gestacional de los hijos de las gestantes del grupo control (1 ECA; 353 gestantes; *Mean Difference* (MD) 0,0; IC 95 % -0,33 a 0,33) (V A Brown *et al.*, 1982).	**Calidad muy baja**

Cardiotocografía computarizada frente a tradicional en mujeres embarazadas con riesgo de presentar complicaciones durante la gestación

Se encontró una reducción significativa en la mortalidad perinatal entre el grupo de gestantes a las que se realizó CTG computarizada respecto a las gestantes a las que se le realizó CTG tradicional (2 ECA; 259 gestantes; RR 0,25; IC 95 % 0,04 a 0,88) (Bracero *et al.*, 1999; Steyn DW).	**Calidad muy baja**
No se encontraron diferencias significativas en la mortalidad perinatal potencialmente prevenibles entre los dos grupos de gestantes evaluados (2 ECA; 259 gestantes; RR 0,25; IC 95 % 0,04 a 1,29) (Bracero *et al.*, 1999; Steyn DW).	**Calidad muy baja**
Un solo ECA identificado no evidenció diferencias significativas respecto a los partos por cesárea entre los grupos evaluados (1 ECA; 59 gestantes; RR 0,86; IC 95 % 0,61 a 1,24) (Steyn DW).	**Calidad muy baja**
La media de la edad gestacional no presentó diferencias significativas entre los grupos (1 ECA; 405 gestantes; MD -0,10; IC 95 % -0,43 a 0,23) (Bracero *et al.,* 1999)	**Calidad muy baja**

Aunque la RS identificada (Grivell *et al.*, 2010)presentaba en sus objetivos el análisis de la realización de la CTG antes del parto en todas las mujeres gestantes, no encontraron estudios para efectuar esta evaluación.

La CTG prenatal se realiza más frecuentemente durante el tercer trimestre de la gestación (más de 28 semanas). Es utilizada en conjunto con otras herramientas, para valorar el bienestar fetal. La CTG actuaría como una prueba de cribado, que permitiría identificar a bebés que presentan hipoxia aguda, crónica o que presentan a riesgo de desarrollarla. Así, la realización temprana de la prueba serviría para evaluar los cambios en la frecuencia cardiaca fetal debidos al estrés y permitiría una intervención temprana con la consecuente mejora de los resultados tanto para la madre, como para el/la hijo/hija.

La CTG es ampliamente utilizada en mujeres embarazadas con riesgo de desarrollo de complicaciones durante la gestación. Los autores de la revisión planteaban que si hallaban beneficios para estas madres y sus bebés, podría ser necesario plantear el uso extendido de la prueba. Sin embargo, los resultados de la RS no muestra beneficios para estas mujeres y sus bebés, por lo tanto los autores refieren que es menos probable que haya un beneficio en mujeres gestantes sin factores de riesgo de presentar complicaciones en el embarazo. Por otra parte destacan, que la mayoría de los estudios utilizados para esta RS fueron realizados hace más de 10 años. Este periodo de tiempo ha dado la oportunidad a la mejora de otras herramientas como el *Doppler*, en el diagnóstico y vigilancia de los embarazos con alto riesgo de desarrollar complicaciones.

Teniendo en cuenta estos datos, no se evalúa el momento en el cual se debería iniciar, antes del parto, la monitorización con CTG en mujeres gestantes a bajo riesgo.

Resumen de la evidencia

Calidad muy baja	No se dispone de evidencia directa que evalúe la necesidad de realizar controles rutinarios de bienestar fetal con TCG. Se dispone de evidencia sobre la utilidad del TCG (tradicional o computarizada) en mujeres gestantes con posibilidad de desarrollar complicaciones durante el embarazo. Esta evidencia sugiere que la TCG (tradicional) comparado con su no realización, no afectaría (en este grupo de gestantes) el riesgo de mortalidad perinatal, muertes perinatales prevenibles, ni tampoco el riesgo de inducción del trabajo de parto, parto por cesárea y la media de la edad gestacional al momento del parto. La TCG computarizada frente a TCG tradicional disminuiría el riesgo de mortalidad perinatal en hijos e hijas de mujeres embarazadas con factores de riesgo para presentar complicaciones durante la gestación (Grivell *et al.*, 2010).

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de la recomendación se estableció en función de los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. La evidencia es indirecta y proviene de una RS Cochrane (Grivell *et al.*, 2010) con una buena calidad metodológica que incluye estudios realizados en una población diferente (mujeres con gestaciones con alto riesgo de desarrollar complicaciones) a la población de interés (mujeres sin este riesgo). Los estudios incluidos en esta RS, mostraron diferentes fuentes de potenciales sesgos como unas pérdidas de seguimiento importantes, la falta de especificación sobre los métodos de aleatorización y ocultación de la secuencia. Dadas las características de la intervención, no era posible cegar a los clínicos, con pocos estudios que especificaran en ciego a las participantes.
2. Balance entre beneficios y riesgos. Aunque no se encontró un estudio específico que valorara el riesgo-beneficio de la intervención, Grivell (2010) (Grivell *et al.*, 2010) destaca la importancia de la evaluación de los potenciales efectos adversos de este tipo de evaluaciones del bienestar fetal. Estos incluyen las consecuencias de resultados falsos negativos, inapropiada interpretación de los mismos y la subsecuente sensación falsa de seguridad para la familia y el/la profesional sanitario. También en el caso de falsos positivos, que implicaría una serie de pruebas y/o intervenciones confirmatorias adicionales innecesarias para madre y su hijo.
3. Valores y preferencias de las gestantes. La presunción de un embarazo con alto riesgo de desarrollar complicaciones está asociada con el aumento la ansiedad en la familia (Grivell *et al.*, 2010). Por lo tanto, es importante valorar el efecto de este tipo pruebas en su bienestar emocional. Grivell (2010) (Grivell *et al.*, 2010) describe un estudio que evaluaba la ansiedad en las mujeres con embarazos a término, a las que les realizaba una TCG computarizada. Identificaron que los niveles de

ansiedad aumentaban significativamente después de la realización de la prueba, respecto a los resultados previos a la misma. Estos niveles de ansiedad parecían aumentar en las mujeres embarazadas que presentaban problemas obstétricos.

4. No se identificaron estudios sobre el coste-efectividad de esta intervención en gestantes.

Finalmente, el grupo elaborador formuló una recomendación en contra de la intervención teniendo en cuenta el hecho de que la calidad de la evidencia es muy baja, principalmente debido a que se trata de evidencia indirecta de estudios realizados en otro tipo de población. Además, los estudios encontrados presentan deficiencias metodológicas y variabilidad en sus intervenciones. Los resultados de los estudios incluidos para las variables de interés evaluadas, no sustentan el uso de la CTG (tradicional o computarizada) durante el embarazo, para la mejora de los resultados fetales. Por otra parte, muchos aspectos de la atención materna han cambiado desde la realización de estos estudios, lo que haría necesario la realización de nuevos estudios que evalúen estas pruebas en el contexto actual. Tampoco existen estudios de buena calidad que evalúen aspectos importantes como el riesgo-beneficio y/o las preferencias de los pacientes de este tipo de intervenciones. Por ello, la recomendación se formuló en contra de la intervención y con una fuerza débil.

Recomendación

Débil	Se sugiere no realizar monitorización del bienestar fetal mediante cardiotocografía antes de la semana 40 de gestación en mujeres embarazadas sin riesgo de desarrollar complicaciones.

5.2. Vacunas durante el embarazo

Pregunta a responder

- ¿Qué vacunas están indicadas y cuáles están contraindicadas durante la gestación?

La información recogida sobre la vacunación durante el embarazo se basa en el documento de recomendaciones elaboradas por consenso por parte de la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene (Domínguez, 2010) y de las recomendaciones formuladas por el *Centers for Disease Control and Prevention* americano (CDC, 2012). Las recomendaciones para este apartado se han tomado de las propuestas de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones de la Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial en su documento del 2004 (MSC, 2004) y la actualización del año 2009 de la vacuna de difteria y tétanos (MSC, 2009).

En este apartado se recogen las vacunas contra las enfermedades inmunoprevenibles que pueden afectar al feto o al neonato. No se contemplan las vacunas que estarían indicadas en la presencia de determinados factores de riesgo como determinadas co-morbilidades médicas, factores laborales, o estilos de vida (CDC, 2012), quedando fuera del alcance de esta Guía de Práctica Clínica.

Mucha de la información sobre las vacunas y sus posibles beneficios y efectos iatrogénicos durante el embarazo se derivan de estudios observacionales, con resultados muy variables y con limitaciones metodológicas, pudiéndose clasificar en términos generales como evidencia de calidad baja. En este apartado no se realiza una evaluación formal de la calidad de la evidencia.

Vacunas que pueden ser administradas durante el embarazo

Vacunación Antitetánica

Otras guías de práctica clínica

El tétanos neonatal se produce como consecuencia de procedimientos obstétricos o cuidados postnatales inadecuados o deficientes, y pueden derivar en daño cerebral en el/la recién nacido/a. Para prevenir el tétanos neonatal, la mejor estrategia es la vacunación universal, y si ello no es posible, la inmunización de mujeres en edad fértil o embarazadas (Domínguez, 2010; Cherry, 2009; CDC, 2011).

Los niños y niñas nacidas de madres que han sido vacunadas durante el embarazo tienen niveles adecuados de anticuerpos circulantes y están protegidos frente a la enfermedad. Las madres que han recibido dos dosis de toxoide tetánico durante el embarazo transfieren niveles elevados de antitoxina tetánica a los recién nacidos/as.

Aunque no existe mayor riesgo de efectos adversos teratogénicos con la administración de la vacuna antitetánica en el embarazo (Domínguez, 2010), se recomienda su administración después de las 20 semanas.

En algunos documentos se recomienda la administración de la vacuna antitetánica Td (tétanos difteria) después de las 20 semanas de gestación (durante el segundo y tercer trimestre del embarazo) en aquellas mujeres que no haya recibido vacunación en los últimos 10 años (CDC, 2012; Domínguez, 2010).

Otras guías de práctica clínica

Vacunación frente a la tos ferina

Otras guías de práctica clínica

La vacuna frente a la tos ferina se administra habitualmente junto a la vacuna antitetánica Td constituyéndose en la triple bacteriana. El papel protector de los anticuerpos transferidos por la vía placentaria es discutible. A pesar que la tos ferina presenta una contagiosidad muy elevada (hasta en un 90 % de los convivientes de un caso), los estudios en mujeres embarazadas no muestran una mayor morbilidad ni mortalidad frente a las mujeres no embarazadas, ni tampoco se han evidenciado alteraciones en el desarrollo fetal. Sin embargo, el riesgo de muerte perinatal o enfermedad grave es elevado en los niños y niñas menores de 6 meses, riesgo elevado hasta que el niño o niña no recibe las dos primeras dosis de vacuna antipertussis (Tanaka, 2003).

El paso por la vía placentaria de anticuerpos podría explicar por qué la mortalidad en niños y niñas menores de un mes era inferior a la de los niños de más edad, pero una explicación alternativa sería que los/las progenitores evitaran más la exposición a casos de enfermedad en el primer mes de vida .También se ha señalado que la vacunación de las embarazadas podría aumentar el título de anticuerpos en el/la recién nacido/a durante los 6 primeros meses de vida y conferir una cierta protección, aunque esos anticuerpos interferirían en la respuesta de la vacunación en los niños (Domínguez, 2010).

Se ha propuesto la inmunización de los contactos del/la recién nacido/a como la mejor estrategia para evitar la infección (Domínguez, 2010). Esta estrategia de inmunización se basa en los resultados de un estudio basado en una simulación a partir de un modelo matemático que mostró que la vacunación del 90 % de las personas convivientes de los recién nacidos además de la vacunación del 75 % de los adolescentes de la población podría prevenir el 75 % de los casos de tos ferina en menores de 2 años (Van Rie, 2004). La vacunación de los/las progenitores y del niño antes de salir del hospital podría prevenir casi el 40 % de casos y muertes en lactantes (Scuffham, 2004). Sin embargo, un estudio de antes y después reciente que ha evaluado el impacto de la inmunización exclusivamente de las madres durante el posparto no ha mostrado una disminución de la enfermedad en bebés hasta los 6 meses de edad (Castagnini, 2012). Por otro lado, el análisis de sistemas de vigilancia ha mostrado un impacto relativo de la estrategia en contextos con una baja incidencia de la enfermedad (Skowronski, 2012).

Vacunación de la gripe

La infección por virus de la gripe en embarazadas, especialmente cuando se hallan en su tercer trimestre de embarazo, se ha asociado a un mayor riesgo de hospitalización por problemas cardiorrespiratorios que en mujeres no embarazadas (Neuzil, 1998). Este hecho se atribuye a un aumento del consumo de oxígeno, la disminución de capacidad pulmonar y los cambios en la función inmunológica (Domínguez, 2010).

Otras guías de práctica clínica

El impacto de la infección por el virus de la gripe en el feto podría traducirse en un retraso en el crecimiento fetal y bajo peso al nacer. También se ha sugerido que la infección durante el embarazo podría ocasionar aborto espontáneo y muerte fetal (Stanwell-Smith, 1994).

En neonatos, la infección por virus de la gripe puede llegar a ser grave, derivando en sepsis, neumonía, arritmia cardiaca y muerte súbita. La infección puede presentarse en forma de brotes hospitalarios (Domínguez, 2010).

Los escasos estudios disponibles sobre la seguridad de la vacuna antigripal no muestran efectos adversos graves en las mujeres embarazas o los recién nacidos, incluso cuando se administra la vacuna durante el primer trimestre del embarazo (Mak, 2008). En algunos países se sugiere la vacunación antigripal en cualquier trimestre exclusivamente en aquellas mujeres embarazadas con alguna comorbilidad, reservando la vacunación durante el segundo y tercer trimestre para las mujeres sin problemas de salud relevantes.

Se recomienda la administración de la vacuna antigripal inactivada durante la temporada gripal a todas las mujeres embarazadas durante cualquier momento del embarazo debido al riesgo de complicaciones cardiacas y pulmonares de la madre (Domínguez, 2011; CDC, 2012; MSSI, 2012; Tamma 2009).

Otras guías de práctica clínica

La vacuna atenuada de la gripe está contraindicada durante el embarazo.

Vacunas indicadas en mujeres en edad fértil que no deben administrarse durante el embarazo

Vacunación antirubeola

El virus de la rubeola puede afectar todos los órganos del feto. Las lesiones producidas por la infección varían en función del momento del embarazo en que ésta se produce. Si la infección se produce en las doce primeras semanas del embarazo la frecuencia de anormalidades es muy superior que si se produce después (Domínguez, 2011).

Si la infección se produce en las semanas 13 a 16 de embarazo, el 16,7 % de los niños presenta lesiones, pero cuando la infección se produce entre las semanas 17 a 20, sólo el 5,9 % las presenta y si es después de la semana 20, el porcentaje disminuye al 1,7 % (Best, 2004). Las lesiones que presentan los niños que nacen de madres que han padecido la infección durante el embarazo, constituye el síndrome de rubeola congénita, caracterizado por retrasos importantes en el crecimiento y desarrollo, microcefalia,

cataratas, hepato-esplenomegalia, defectos cardiacos, sordera y meningoencefalitis, entre otros signos y síntomas.

Otras guías de práctica clínica

El principal beneficio que tiene la vacunación contra el virus de la rubeola de las mujeres en edad fértil seronegativas es prevenir la infección por el virus de la rubeola durante el embarazo y así el síndrome de rubeola congénita o el aborto. Esta vacuna está contraindicada en el embarazo. La vacuna debe idealmente administrase en la niñez como parte de la vacuna triple vírica pero en mujeres que no la han recibido debe administrase en el posparto en cuanto sea posible. (Domínguez, 2011; CDC, 2001). El paso del virus vacunal a través de la placenta es un hecho muy raro. Por estas razones, la vacunación antirubeola a una embarazada no se considera en la actualidad una indicación para el aborto

Es necesario conocer la inmunidad al virus de la rubeola de las mujeres en edad fértil, y en los casos en los que no existe evidencia de inmunización, se recomienda administrar la vacuna triple vírica a las mujeres que no están embarazadas (CDC, 2012). En estos casos se aconseja evitar el embarazo durante las 4 semanas siguientes a la vacunación.

En el caso de las mujeres embarazadas en las que no existe evidencia de inmunización contra el virus de la rubeola se recomienda ofrecer la administración de una dosis de vacuna triple vírica posparto (CDC, 2012).

Vacunación antiparotiditis

La infección por el virus de la parotiditis durante el primer trimestre del embarazo se ha asociado con la mortalidad fetal (Domínguez, 2011). Un estudio de casos y controles mostró que en el 27,3 % de las mujeres que habían padecido parotiditis se produjeron muertes fetales frente al 13 % en las mujeres que no padecieron la infección (Siegel, 1973). Esta infección también se ha relacionado con patología endocardiaca. Igualmente, el virus se ha aislado en niños nacidos de madres con parotiditis, presentando lesiones que pueden ser leves, como inflamación de la parótida, o más graves, como la neumonía o la dificultad respiratoria.

Otras guías de práctica clínica

La vacuna antiparotiditis se administra como vacuna triple vírica. Una sola dosis de vacuna antiparotídica proporciona protección adecuada frente al virus de la parotiditis. Sin embargo, como la administración de dosis adicionales son inocuas, lo habitual en muchos países es administrar dos dosis de vacuna triple vírica en la edad infantil. A cualquier edad se pueden administrar dos dosis de vacuna triple vírica separadas por un intervalo de 28 días.

Esta vacuna está contraindicada en el embarazo. Se deben tomar precauciones para evitar el embarazo durante las 4 semanas siguientes a la vacunación (Domínguez, 2011).

Vacunación antisarampión

La infección por el virus del sarampión durante el embarazo está asociada a aborto espontáneo y muerte fetal, así como bajo peso al nacer (Chiba, 2003). En las mujeres que padecen sarampión en la fase tardía del embarazo, los niños al nacer o durante los primeros 10 días de vida pueden presentar exantema congénito. La neumonía es una complicación frecuente en la embarazada que presenta la enfermedad (Domínguez, 2011).

Otras guías de práctica clínica

Los calendarios de vacunaciones sistemáticas incluyen dos dosis de vacuna antisarampión en la edad infantil. Las personas adultas candidatos a recibir la vacuna deberían recibir las dos dosis separadas por un intervalo de 28 días (Domínguez, 2011).

El virus atenuado del sarampión que se utiliza para la vacunación, a diferencia de los virus atenuados de la rubeola y de la parotiditis, no se ha demostrado que pueda atravesar la placenta y ocasionar daño fetal. Sin embargo, como cualquier vacuna atenuada, esta vacuna está contraindicada en el embarazo. (Domínguez, 2011).

Otras guías de práctica clínica

No se ha demostrado que el virus atenuado del sarampión que pueda atravesar la placenta y ocasionar daño fetal (Strebel, 2008) pero como cualquier vacuna atenuada, está contraindicada en mujeres embarazadas. Las mujeres en edad fértil que se vacunen deberían evitar el embarazo durante los 28 días que siguen a la vacunación.

Para las mujeres embarazadas que inadvertidamente se vacunen o que quedan embarazadas antes de que transcurran 28 días, no está indicado el aborto (Domínguez, 2011).

Vacunación antivaricela

Aunque la incidencia de varicela en el embarazo es baja, si se adquiere durante el embarazo puede tener graves consecuencias para la madre y para el feto, pudiendo derivar en aborto espontáneo, muerte fetal y parto prematuro, o aparecer el síndrome de varicela congénita (Domínguez, 2011). El mayor riesgo de embriopatía grave se sitúa en las primeras 20 semanas de embarazo, y su frecuencia es inferior al 2 %. Si la infección de la madre se produce en una fase más avanzada del embarazo, las lesiones consisten en cicatrices cutáneas, atrofia de extremidades, defectos oculares unilaterales, alteraciones del sistema nervioso central y trastornos del tracto urinario y gastrointestinal. Si la varicela materna ocurre en los últimos cinco días de la gestación o en los dos primeros días de vida, el riesgo de que el/la recién nacido/a presente varicela neonatal es elevado (tasa de ataque del 20 %). En estos niños y niñas se presenta varicela generalizada, con una letalidad que alcanza el 30 %.

Otras guías de práctica clínica

De acuerdo al calendario español se recomienda la vacunación en personas adultas de 15 a 49 años seronegativos (dos dosis separadas de 1 o 2 meses) (Domínguez, 2011). Si se administra la vacunación en mujeres en edad fértil, se aconseja evitar el embarazo durante las 4 semanas siguientes a la vacunación.

Aunque no existe evidencia de que se hayan producido casos de varicela congénita debidos al virus vacunal (Shields, 2001), la vacunación antivaricela está contraindicada durante el embarazo. Si una embarazada recibe inadvertidamente la vacuna antivaricela, no está indicado al aborto.

Se recomienda realizar una determinación de la inmunidad al virus de la varicela en mujeres embarazadas. En las mujeres embarazadas en las que no existe evidencia de inmunización contra el virus de la varicela se recomienda administrar la primera dosis de la vacuna tan pronto termine el embarazo antes de ser dada de alta del hospital. La segunda dosis de la vacuna debe administrarse entre las 4 y las 8 semanas después de la primera dosis (CDC, 2012).

De la evidencia a la recomendación

Los aspectos que determinaron la fuerza y la dirección de la recomendación fueron los siguientes:

1. Calidad de la evidencia. La información de este apartado se deriva de estudios observacionales, con resultados muy variables y con limitaciones metodológicas.
2. Balance entre beneficios y riesgos. Se ha considerado en todos los casos el efecto que pueda tener la vacunación sobre los resultados en el feto o el/la recién nacido/a. Todas las consideraciones realizadas en el apartado muestran un balance positivo entre los beneficios y los riesgos.
3. Los costes y el uso de recursos no se consideró determinante para formular la recomendación.
4. Valores y preferencias de usuarias. Un estudio sobre la campaña holandesa de vacunación de la gripe A (van Lier, 2012) mostró como la vacunación era más aceptada entre las mujeres de más edad, las que ya habían estado embarazadas antes, o las mujeres con comorbilidad médica. Los determinantes para la vacunación fueron la prevención de consecuencias negativas para el feto y el/la recién nacido/a, y el carácter gubernamental de la campaña. En la mayoría de casos las mujeres expresaron su preocupación por la falta de conocimientos suficientes sobre seguridad de la vacuna. Los autores destacaron la necesidad de proporcionar a las mujeres embarazadas y los/las profesionales de la salud información clara y suficiente sobre la gravedad de la enfermedad y los beneficios y la seguridad de la vacunación.

El grupo elaborador formuló las recomendaciones considerando que los beneficios para el feto y el/la recién nacido/a, superan claramente a los posibles riesgos. Se valoró el hecho que los/las profesionales sanitarios puedan dar información a las mujeres sobre el riesgo que suponen para el feto y recién nacido las enfermedades inmunoprevenibles recogidas en este apartado, y los beneficios derivados de la vacunación.

Recomendaciones

√	Los/las profesionales sanitarios deben dar información a las mujeres sobre los riesgos que suponen para el feto y el recién nacido/a determinadas enfermedades inmunoprevenibles. Es necesario que el/la profesional sanitario revise durante la visita prenatal conjuntamente con la mujer su calendario vacunal, y que se discutan los beneficios derivados de la vacunación.
Fuerte	Se recomienda no administrar la vacuna atenuada de la gripe, o la vacunación antirubeola, antiparotiditis, antisarampión, y antivaricela durante el embarazo ya que están contraindicadas.
Fuerte	Se recomienda ofrecer la administración de la vacuna antigripal inactivada durante la temporada gripal a todas las mujeres embarazadas durante cualquier momento del embarazo.
Fuerte	Se recomienda ofrecer la administración de la vacuna para difteria y tétanos a aquellas mujeres embarazadas que no tienen una pauta de vacunación completa, evitando su administración durante el primer trimestre de embarazo.
Fuerte	En el caso de las mujeres embarazadas en las que no existe evidencia de inmunización contra el virus de la rubeola se recomienda ofrecer la administración de una dosis de vacuna triple vírica posparto, valorando sus beneficios y riesgos durante el periodo de lactancia.
Fuerte	En las mujeres embarazadas en las que no existe evidencia de inmunización contra el virus de la varicela se recomienda administrar la primera dosis de la vacuna tan pronto termine el embarazo y, siempre que sea posible, antes de ser dada de alta del hospital. La segunda dosis de la vacuna debe administrarse entre las 4 y las 8 semanas después de la primera dosis.

5.3. Estilos de vida durante el embarazo

Preguntas a responder:

- ¿Es necesario realizar indicaciones específicas sobre los hábitos alimentarios y la dieta durante el embarazo?
- ¿Cuáles son las recomendaciones sobre ingesta alimentaria durante el embarazo?
- Con una dieta variada, ¿se cubren las necesidades de micronutrientes como hierro, vitaminas o yodo?
- ¿Cuál es el efecto de la profilaxis con hierro en mujeres durante el embarazo?
- ¿Es necesario realizar una suplementación farmacológica con yodo durante el embarazo?
- ¿Es necesario realizar una suplementación farmacológica con ácido fólico durante el embarazo?
- ¿Es necesario realizar una suplementación farmacológica con complejos vitamínicos durante el embarazo?
- ¿Son seguros los suplementos alimentarios (ácidos grasos omega3) durante el embarazo?
- ¿Que fármacos de uso corriente son seguros durante el embarazo?
- ¿Cuáles son las consecuencias del consumo de alcohol durante el embarazo?
- ¿Existen programas para reducir el consumo de alcohol dirigidos a las mujeres embarazadas?
- ¿Cuáles son las consecuencias del tabaquismo activo y pasivo durante el embarazo?
- ¿Existen programas de deshabituación tabáquica específicos dirigidos a las mujeres embarazadas?
- ¿Es necesario el ejercicio físico o la práctica del deporte en determinadas circunstancias durante el embarazo?
- ¿Cuáles son las herramientas con un mejor rendimiento en la detección de trastornos mentales durante el embarazo?
- ¿La actividad sexual se relaciona con la aparición de problemas durante el embarazo? ¿La actividad sexual se relaciona con la aparición de contracciones de parto?
- ¿Qué consejos son necesarios realizar durante el embarazo a las mujeres que desean viajar?

Hábitos alimentarios

Indicaciones específicas sobre hábitos alimentarios

Se encontró una RS que evaluó los efectos del asesoramiento u orientación para aumentar o reducir la ingesta de energía o proteínas, o de la suplementación o restricción de la ingesta de energía y proteínas durante el embarazo, el aumento de peso durante la gestación y su resultado durante embarazo (Kramer, 2003). Esta RS incluyó 27 ECA en los cuales participaron 8.298 mujeres.

Se evaluaron las siguientes intervenciones:

- Asesoramiento nutricional para aumentar la ingesta de energía y proteínas (5 ECA, 1.134 mujeres).
- Asesoramiento para la suplementación proteico-energética equilibrada (13 ECA, 4.665 mujeres).
- Asesoramiento para la suplementación con alto aporte de proteínas (2 ECA, 1.076 mujeres).
- Asesoramiento para la suplementación isocalórica de proteínas (3 ECA, 966 mujeres).
- Restricción proteico-energética en mujeres con sobrepeso o elevado aumento de peso (4 ECA, 457 mujeres).

Asesoramiento nutricional para aumentar la ingesta de energía y proteínas

La intervención fue evaluada en 5 ECA (Kafatos, 1989; Briley, 2002; Hankin, 1962; Sweeney, 1985; Hunt, 1976).

La mayoría de los estudios tuvieron un elevado riesgo de sesgo. La mayoría de las mujeres reclutadas fueron sanas y en algunos casos de bajo nivel socio-económico.

Los resultados de estos ECA mostraron que el consejo nutricional aumentó la ingesta de proteínas y alimentos con alto contenido energético, aunque de manera no significativa con el consejo (DM ingesta energética: 105,61 kcal/día; IC 95 % –18,94 a 230,15; DM ingesta proteínas: 17,99 g/dia; IC 95 % –1,48 a 37,45). **Calidad baja**

En el grupo de mujeres que recibió consejo se observó una reducción del riesgo de partos prematuros (RR 0,46; IC 95 % 0,21 a 0,98), aunque el resultado no es concordante con la falta de una diferencia significativa en la edad gestacional en el momento del parto entre las mujeres que no recibieron consejo y las que lo recibieron (DM –0,10; IC 95 % –0,48 a 0,28). **Calidad moderada**

No se encontraron diferencias significativas en el riesgo de preclampsia, muerte fetal o neonatal. **Calidad baja**

Dieta proteico-energética equilibrada

La intervención fue evaluada en 13 ECA (Blackwell, 1973; Mora, 1978; Rush, 1980; Elwood, 1981; Kardjati, 1988; Ceesay, 1997; Girija, 1984; Cambel Brown, 1983; Ross 1938; Viegas, 1982a, 1982b; Atton, 1990). Se definió como suplementos proteico-energéticos equilibrados aquellos en que la cantidad de proteínas aportada era menor que el 25 % del contenido energético total. Los estudios incluyeron mujeres sanas en su mayoría no obesas, en algunos casos con nutrición marginal o vulnerables desde el punto de vista nutricional y con riesgo de tener hijos pequeños para la edad gestacional (Rush, 1980; Mora, 1978; Cambell Brown, 1983).

Los resultados de estos ECA mostraron que el incremento ponderal semanal fue significativamente mayor en el grupo que recibió la suplementación (10 ECA, 2.571 mujeres, DM 20,7 gr; IC 95 % 1,46 a 40,02). **Calidad baja**

La incidencia de recién nacidos pequeños para la edad gestacional fue significativamente menor en el grupo tratado con una dieta proteico-energética equilibrada (3 ECA, 3.396 mujeres; RR 0,68; IC 95 % 0,56 a 0,84). **Calidad moderada**

Aunque no hubo una diferencia significativa en el peso del recién nacido/a, se observó una tendencia a un aumento en el grupo de la dieta proteico-energética equilibrada (DM 37,6 gr; IC 95 % –0,21 a –75,45).

La incidencia de muerte fetal fue menor en el grupo intervención (4 ECA, 2.206 mujeres; RR 0,55; IC 95 % 0,31 a 0,97), mientras que no se observaron diferencias respecto a la muerte neonatal, ni en posibles efectos sobre el desarrollo y crecimiento a largo plazo en el recién nacido/a. **Calidad moderada**

Tampoco se mostraron diferencias en el riesgo de preeclampsia y de parto pretérmino. **Calidad muy baja**

Dieta con alto aporte de proteínas

La suplementación con alto contenido proteico se define como la suplementación en la cual la cantidad de proteínas aportada corresponde al 25 % del contenido energético total de la dieta habitual. Se incluyeron dos ECA (Rush, 1980; Iyengar, 1967) con un total de 1.076 mujeres, que presentaban riesgo de tener niños con bajo peso al nacer.

El grupo de mujeres que recibió la suplementación mostró un incremento significativo en el riesgo de tener un recién nacido pequeño para la edad de gestación (Rush, 1980; 505 mujeres, RR 1,58; IC 95 % 1,03 a 2,41). **Calidad alta**

No se observaron diferencias en ninguno de los otros desenlaces evaluados (parto pretérmino, muerte fetal y neonatal, peso al nacer, incremento ponderal materno y resultados del crecimiento del niño a largo plazo). **Calidad baja**

Dieta isocalórica de proteínas

Se define como suplementos isocalóricos de proteínas a los suplementos equilibrados en los cuales la proteína reemplaza una cantidad igual de energía no proteica. Se incluyeron tres ECA con un total de 966 mujeres que realizaron este tipo de intervención (Mardones, 1988; Viegas, 1982a, 1982b).

La suplementación isocalórica de proteínas incrementó el riesgo de recién nacidos pequeños para la edad gestacional (Mardones, 1988; 782 mujeres, RR 1,35; IC 95 % 1,12 a 1,61). **Calidad moderada**

No se observaron diferencias en ninguno de los otros desenlaces evaluados (parto antes de las 37 semanas de edad gestacional, muerte fetal, muerte neonatal, preeclampsia, ganancia ponderal materna, o crecimiento a largo plazo en el/la recién nacido/a). **Calidad baja**

Restricción proteico-energética en mujeres con sobrepeso o un elevado aumento de peso durante el embarazo

Se incluyeron cuatro ECA con 457 mujeres (Badrawi, 1993; Campbell, 1975, 1983; Wolff, 2008). Todas las mujeres incluidas en estos ECA presentaban obesidad o un incremento ponderal excesivo.

No se observaron diferencia en la incidencia de preeclampsia entre las mujeres a las que se les restringió la dieta y a las que no (3 ECA, 334 mujeres, RR 1,07; IC 95 % 0,57 a 2,02). **Calidad muy baja**

Los resultados fueron similares cuando se evaluó la incidencia de la hipertensión inducida por el embarazo (4 ECA, 434 mujeres, RR 0,94; IC 95% 0,72 a 1,22) y de diabetes gestacional (1 ECA, 53 mujeres, RR 0,18; IC 95 % 0,01 a 3,4). **Calidad moderada**

La ganancia ponderal gestacional por semana fue significativamente menor en el grupo de restricción de la dieta (3 ECA, 303 mujeres, DM - 230,3 gr; IC 95 % -347,7 a -112,89). **Calidad moderada**

Resumen de la evidencia

Asesoramiento nutricional para aumentar las ingestas de energía y proteínas	
Calidad baja	El asesoramiento nutricional no aumenta significativamente la probabilidad de aumentar la ingesta (Kramer, 2007).
Calidad moderada	El asesoramiento nutricional ha mostrado una reducción significativa en el riesgo de parto prematuro (Kramer, 2007).
Calidad moderada	El consejo no aumenta en forma significativa otras variables maternas o fetales como preeclampsia, muerte materna o fetal (Kramer, 2007).
Dieta proteico-energética equilibrada	
Calidad baja	Una dieta proteico-energética equilibrada ha mostrado un incremento significativo del peso materno.(Kramer, 2007)
Calidad moderada	Se ha observado una reducción significativa de la muerte fetal con dietas proteico-energéticas equilibradas (Kramer, 2007). En cambio, no se ha observado que este tipo de dietas tengan un impacto sobre la hipertensión arterial o la incidencia de recién nacidos pequeños para la edad gestacional.
Dieta con alto aporte de proteínas	
Calidad alta	Una dieta con alto aporte de proteínas ha mostrado que puede incrementar el riesgo de tener un recién nacido pequeño para la edad gestacional.(Kramer, 2007)
Calidad baja	No se observaron diferencias en ninguno de los otros desenlaces evaluados (parto pretérmino, muerte fetal y neonatal, peso al nacer, incremento ponderal materno y resultados del crecimiento del niño/a a largo plazo).
Dieta isocalórica de proteínas	
Calidad moderada	La suplementación isocalórica de proteínas ha mostrado que puede incrementar el riesgo de tener un recién nacido pequeño para la edad gestacional.(Kramer, 2007)
Calidad baja	No se observaron diferencias en ninguno de los otros desenlaces evaluados (riesgo de parto antes de las 37 semanas de edad gestacional, muerte fetal, muerte neonatal, preeclampsia, ganancia ponderal materna y resultados de crecimiento a largo plazo en el recién nacido/a).

Restricción proteico-energética en mujeres con sobrepeso o elevado aumento de peso durante el embarazo	
Calidad moderada	La restricción proteico-energética en mujeres con un problema de peso durante el embarazo ha mostrado una reducción significativa del peso durante la gestación (Kramer, 2007).
Calidad baja	No se observaron diferencias en ninguno de los otros desenlaces evaluados (diabetes gestacional, la hipertensión inducida por el embarazo, el peso al nacer, parto de pretérmino y parámetros antropométricos del niño/a).

De la evidencia a la recomendación

El grupo elaborador consideró los siguientes aspectos para establecer la fuerza y la dirección de las recomendaciones:

1. Calidad de la evidencia. La calidad de la evidencia es en la mayoría de los casos o moderada o alta. Cuando se redujo la calidad de la evidencia se realizó por la presencia de heterogeneidad en los estudios incluidos o por la presencia de un riesgo de sesgos severo principalmente por falta de enmascaramiento de la secuencia de aleatorización de los estudios incluidos.
2. Balance entre beneficios y riesgos. La única intervención que mostro un beneficio que excedía los riesgos fue el cumplimiento de una dieta proteico-energética equilibrada ya que incrementa el peso materno, con reducción de la muerte fetal y de los recién nacidos pequeños para la edad gestacional sin otros efectos identificados.
3. No se evaluaron los costes y el uso de recursos de esta intervención ni los valores y preferencias de las gestantes al respecto.

Los resultados positivos en cuanto a la realización de dietas proteico-energéticas equilibradas en mujeres con ingesta alimentaria insuficiente propició la formulación de una recomendación a favor de la intervención. La baja calidad de la evidencia motivó la formulación de recomendaciones débiles.

Recomendaciones

Débil	Se sugiere ofrecer un consejo nutricional a las gestantes con el fin de conseguir una dieta equilibrada y adecuar la ingesta de calorías a las necesidades del embarazo.
Débil	Se sugiere recomendar una dieta proteica-energética equilibrada en aquellas gestantes en las que se identifique una ingesta alimentaria insuficiente.
Débil	Se sugiere no recomendar de manera rutinaria una dieta con altos contenidos proteicos o isocalórica en gestantes.
Débil	Se sugiere recomendar una restricción proteico-energética a gestantes con sobrepeso o un incremento ponderal excesivo durante la gestación (>570 g por semana).

Recomendaciones sobre ingesta alimentaria

Para el desarrollo de este apartado se ha tomado como referencia las recomendaciones o indicaciones de Sociedades Científicas como la *American Dietetic Association* (Kaiser, 2008) o la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC, 2007). El motivo de seleccionar estos documentos se justifica por su carácter multidisciplinar y exhaustiva búsqueda de la literatura (Kaiser, 2008) y por proporcionar recomendaciones sobre la ingesta de alimentos directamente aplicables a nuestro entorno (SENC, 2007).

El objetivo de las recomendaciones de estos documentos es que mediante una ganancia adecuada de peso, una dieta rica y variada y la actividad física, se pueda mantener un estado nutricional adecuado durante el embarazo en el contexto de un estilo de vida que optimice el estado de salud de la mujer, contribuyendo a reducir el riesgo para el desarrollo del feto y el recién nacido/a.

El documento de la *American Dietetic Association* destaca que las principales limitaciones nutricionales entre las mujeres en edad fértil se deben a una ingesta insuficiente de alimentos ricos en vitamina E, magnesio, potasio, fibra y calcio. Del mismo modo la ingesta de vitaminas A, C, B-6 y ácido fólico son moderadas, mientras que otros nutrientes como el sodio o las grasas saturadas se consumen en exceso.

Otras guías de práctica clínica

La *American Dietetic Association* aconseja que el primer momento en el que se debe aconsejar sobre la ingesta alimentaria es en la visita preconcepcional, dado que es un momento adecuado para identificar los hábitos alimentarios de la mujer y valorar sus necesidades.

En este momento se recomienda asegurar que la mujer consumirá una cantidad adecuada de ácido fólico (0,4 mg diarios) a partir de la ingesta de alimentos fortificados o de la inclusión de suplementos alimentarios en la dieta. Del mismo modo, para evitar los problemas derivados de una anemia ferropénica durante el embarazo, es necesario

fomentar la ingesta de alimentos ricos en hierro y alimentos que faciliten la absorción del hierro como los alimentos ricos en vitamina C.

Otras guías de práctica clínica

Este mismo documento recomienda que debe calcularse la ganancia de peso durante el embarazo de acuerdo con el índice de masa corporal de la mujer antes del embarazo, de acuerdo con estos parámetros:

	Ganancia de peso recomendable
IMC <19,8 kg/m2	12,5 a 18 kg
IMC entre 19,8 y 26 kg/m2	11, 5 a 16 kg
IMC entre > 26 y 29 kg/m2	7 a 11,5 kg
IMC > 29 kg/m2	Al menos 6 kg
Embarazo múltiple	16 a 20,5 kg

El aporte energético de las mujeres embarazadas debe aumentar a partir del segundo trimestre en el que puede requerirse una cantidad extra de energía de 340 kcal, que en el tercer trimestre debería ser de 452 kcal. La mayoría de embarazadas necesitan realizar una ingesta diaria que oscile entre las 2.200 y las 2.900 kcal.

Para conseguir esta ingesta debe elaborarse conjuntamente con la mujer un plan dietético teniendo en cuenta su edad, actividad, ganancia de peso recomendada y trimestre de embarazo. El Departamento de Agricultura de los EE.UU. promueve herramientas como MyPyramid o MyPlate para facilitar el diseño de un plan dietético que recoge las cantidades recomendadas de alimentos para embarazadas para conseguir una dieta variada y completa (MyPyramid, 2005; MyPlate, 2012). A continuación se muestra una ejemplo de una dieta para cubrir una ingesta diaria de unas 2.000 kcal (*Adaptado de Foster 2009*):

Alimento (Frecuencia recomendada)	**Medida de referencia**
Aceites 6 cucharadas pequeña (c.p.)	1 cucharada de aceite de oliva=3 c.p.; 1 cucharada de margarina o mayonesa=2,5 c.p.; 30 gr de nueces=3 c.p.; 2 cucharadas de aderezo para ensaladas=3 c.p.
Lácteos (bajos en grasas) 3 tazas (t.) (1 taza = 226,8 g o ml)	1 taza de leche desnatada o 1 yogur desnatado=1 t.; 125 gr de queso fresco=1 t.; 55 gr de queso graso=1 t.; 45 gr de queso rallado=1 t.
Vegetales 250 gr	1 plato de verdura hervida; 1 plato grande de ensalada; 1 vaso de zumo natural
Carnes, aves y huevos, pescados 150 gr	1 filete de carne magra; 1 cuarto de pollo; 1 o 2 huevos; 1 filete de pescado;
Frutas 250 gr	2 vasos de zumo; 2 piezas grandes de fruta; 2 raciones de futa en almíbar
Cereales 175 gr	Pan, desayunos a base de cereales, arroz o pasta.

Este plan dietético se acompaña de una serie de recomendaciones adicionales como el comer de manera variada, añadir a la dieta alimentos ricos en fibra, realizar un poco de ejercicio, beber agua en abundancia, y hacer entre 3 y 5 comidas al día.

Otras guías de práctica clínica

Por su parte, la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria en su Guía de la Alimentación Saludable aconseja que la alimentación durante el embarazo se planifique adaptándose a las necesidades de cada mujer, planificando una dieta variada que tenga en cuenta los grupos y la cantidad que se aconsejan consumir, dentro de un estilo de vida saludable. Destaca el calcio, el ácido fólico y el hierro como nutrientes esenciales durante esta etapa por lo que es muy importante controlar las aportaciones que hace cada mujer (SENC, 2007).

Otras guías de práctica clínica

Para asegurar una adecuada nutrición durante el embarazo se considera que se debe realizar un aporte extra de unos 250 o 300 kcal durante la segunda mitad del embarazo fundamentalmente a partir de productos lácteos. También se aconseja un aporte extra de calcio teniendo en cuenta que el requerimiento de este nutriente por parte del feto puede ser hasta de 250 mg diarios en el tercer trimestre. Otros nutrientes que deben reforzarse son el ácido fólico con alimentos como verduras de hoja verde oscura, fruta, pan, cereales enriquecidos o frutos secos como avellanas, o el hierro (aporte extra diario de 0,9 mg) con alimentos como carnes, aves, huevos, pescados y mariscos, legumbres y los cereales integrales. Los alimentos ricos en vitamina C (cítricos, kiwi, fresas, hortalizas como tomate o pimiento) favorecen la absorción del hierro.

La Guía de la Alimentación Saludable recomienda las siguientes raciones diarias para las mujeres embarazadas y lactantes:

Alimentos	Raciones (embarazada)	Referencia
Farináceos	entre 4 y 5	Pan, pasta, arroz, legumbres, cereales, cereales integrales, patatas
Verduras y Hortalizas	entre 2 y 4	Variedad según temporada, incluidas en ensaladas variadas
Frutas	entre 2 y 3	Variedad según temporada y estación
Lácteos	entre 3 y 4*	Leche, yogur y quesos
Alimentos proteicos	2	Carnes, aves, pescados, huevos. Legumbres y frutos secos.
Grasas de adición	entre 3 y 6	Aceite de oliva o de semillas
Agua	entre 4 y 8	Agua de red, minerales, infusiones y bebidas con poco azúcar y sin alcohol

Adaptado de SENC 2007 *entre 4 y 6 en lactantes

Para estas raciones se ofrecen las siguientes equivalencias del peso de las raciones recomendadas:

Alimentos	Ración recomendada (en gramos)
Farináceos (pan integral)	60 gr
Arroz o pasta en crudo	entre 60 y 80 gr
Patatas	200 gr
Legumbres en crudo	entre 60 y 80 gr
Verduras y Hortalizas	250 gr
Frutas	200 gr
Leche o Yogur fresco Queso fresco Queso semicurado	200 ml entre 60 y 100 gr entre 30 y 40 gr
Carnes Pescados Jamón cocido Huevos Pollo	entre 100 y 125 gr 150 gr entre 80 y 100 gr 1 unidad 1 cuarto
Aceite de oliva	1 cucharada

Adaptado de SENC 2007

A estas recomendaciones sobre la ingesta se añaden:

- Realizar las comidas de manera tranquila, sin dejar pasar más de 4 horas entre comidas.
- Realizar un desayuno variado, un almuerzo no muy abundante, una merienda ligera, cenar pronto, evitando picar entre horas.
- Intentar cocinar de la forma más natural posible: vapor, salteados, papillotes, hervidos, y con prudencia asados y fritos bien hechos.
- Realizar un control del peso periódicamente
- Realizar actividad física moderada, como andar y nadar, y estar al aire libre y en contacto con el sol con la adecuada protección (fuente de vitamina D).

Cobertura de las necesidades de micronutrientes con la dieta

Se han identificado tres publicaciones con resultados de la cohorte de gestantes valencianas que participan en el estudio INMA (Infancia y Medio Ambiente) (Ramón, 2009; Navarrete-Muñoz, 2010; Rodríguez-Bernal, 2012). En un primer estudio se evaluó la ingesta dietética de ácido fólico y de suplementos y los factores asociados al incumplimiento de la ingesta recomendada de 0,6 mg/d y de 0,4 mg/d mediante suplementos para evitar defectos del tubo neural (Navarrete-Muñoz, 2010). Mediante una entrevista y un cuestionario validado se recogió la ingesta dietética de 782 gestantes en el periodo entre la preconcepción al segundo mes de embarazo y el periodo entre los meses 3 y 7.

Un segundo estudio evaluó la ingesta de nutrientes y seguimiento de las recomendaciones dietéticas de 822 mujeres con un embarazo sin complicaciones entre la 10 y 13 semanas de gestación (Rodríguez-Bernal, 2012). Mediante una entrevista y cuestionarios validados se recogieron los valores nutricionales correspondientes a la

ingesta diaria de alimentos y suplementos alimenticios de cada participante, y se contrastaron con las recomendaciones de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC, 2007) y los valores nutricionales establecidos por el *Dietary Reference Intakes del Institute of Medicine estadounidense*.

Finalmente otro estudio evaluó los datos de 787 recién nacidos de esta cohorte para evaluar mediante un análisis de regresión lineal múltiple la posible relación entre la ingesta de frutas y verduras con el peso y la talla de los recién nacidos/as, además de la incidencia de recién nacidos pequeños para la edad gestacional (Ramón, 2009).

En este sentido, en un estudio se valoró la posible asociación entre el consumo de frutas y verduras durante el embarazo y el peso al nacer de los bebés de 43.000 mujeres danesas participantes en el *Danish National Birth Cohort* (Mikkelsen, 2006). En una cohorte británica se comprobó el impacto de la ingesta de hierro (derivado de la dieta o la suplementación) en el peso al nacer de los recién nacidos de 1.274 gestantes (Alwan, 2011). En otro estudio se evaluó el impacto de la dieta de las gestantes sobre el riesgo de preeclampsia en 23.000 participantes de la cohorte del *Norwegian Mother and Child Cohort Study* (Brantsaeter, 2009). Mediante un cuestionario validado se identificaron cuatro patrones alimentarios (vegetales, alimentos procesados, patatas y pescado, y dulces) y mediante un modelo de regresión logístico múltiple se evaluó la asociación de estos patrones con el riesgo de preclampsia. Los investigadores de esta cohorte también evaluaron la contribución de los suplementos alimentarios sobre la ingesta de nutrientes de 40.000 mujeres (Haugen, 2008).

Calidad muy baja

El estudio de Navarrete-Muñoz (2010) mostró que la ingesta de alimentos fue insuficiente para que la mayoría de participantes alcanzaran la ingesta recomendada de ácido fólico, hecho que en un porcentaje considerable de mujeres tampoco se conseguía con la toma de suplementos. Durante el periodo preconcepcional hasta el 80 % de mujeres no cumplieron con la ingesta de ácido fólico considerada como recomendable (0,6 mg/d) porcentaje que se mantuvo alto en los dos primeros trimestres del embarazo (69 %) y se corrigió hasta el séptimo mes de embarazo en el que un tercio de las mujeres no alcanzaron la ingesta recomendada. El porcentaje de mujeres que tomó suplementos aumentó progresivamente en la primera etapa del embarazo (19 % en el periodo preconcepcional, 30 % en el primer mes y 66 % en el segundo), y un 30 % de mujeres superaron las dosis tolerables de 1 g/d. El análisis del estudio *Norwegian Mother and Child Cohort Study* aportó resultados similares (Haugen, 2008). El 81 % de participantes en esta cohorte señaló que consumía uno o varios suplementos alimentarios (los más comunes fueron los suplementos de aceite de pescado (59 %), el ácido fólico (36 %) u otros multivitamínocs (31 %)). A pesar de este consumo el 63 % de las mujeres que tomaron suplementos no cumplieron con la ingesta recomendable de vitamina D, el 34 % no lo hicieron con la ingesta mínima de ácido fólico, y el 28 % no lo hicieron con la ingesta mínima de hierro.

El estudio de Rodríguez-Bernal (2012) mostró que las mujeres en promedio cumplían con las recomendaciones nutricionales excepto en el caso de la ingesta de cereales y legumbres (toma diaria recomendada: entre 4 y 5; ingesta mediana: 3,1; intervalo interquartil: 1,9). Los autores también observaron que la ingesta de vegetal era mayor entre las gestantes mayores de 30 años (toma diaria recomendada: entre 2 y 4; ingesta mediana mujeres <25 años: 1,6 frente a 25 a 30 años: 2,1 frente a >30 años: 2,3; P<0,001) y que las mujeres con mayor nivel educativo consumían menores cantidades de carne aunque todas las participantes lo hacían dentro de las cantidades recomendadas. Los alimentos con los que se observó una mayor falta de cumplimiento fueron los cereales (hasta el 77 % de las mujeres no cumplieron con las recomendaciones de ingesta mínima), lácteos (52 %) y frutas y vegetales (47 %), aspecto que fue muy evidente en las gestantes menores de 25 años.

Calidad muy baja

Al analizar el consumo de macronutrientes se observó que el 57 % de las participantes consumía una cantidad de carbohidratos por debajo de los valores nutricionales recomendados en el *Dietary Reference Intakes*, mientras que el consumo de proteínas era adecuado en el 99 % de las mujeres. El 71 % de las mujeres consumían una cantidad de grasas por encima de las recomendaciones, y más de la mitad de las participantes consumía cantidades insuficientes de ácidos grasos n-3 o n-6. Al comparar la procedencia de las gestantes (españolas frente a latinoamericanas), las mujeres españolas consumían en mayor porcentaje cantidades insuficientes de carbohidratos (61 %, P<0,001) y cantidades excesivas de grasas (74 %, P<0,001), mientras que las mujeres latinoamericanas consumían en un mayor porcentaje una cantidad insuficiente de ácidos grasos n-3 (77 %, P<0,001). Las mujeres más jóvenes y con un menor nivel educativo son las que consumieron en un mayor porcentaje una cantidad insuficiente de ácidos grasos n-3.

En cuanto al consumo de macronutrientes destacó un aumento muy significativo de la ingesta de ácido fólico cuando se incluyeron suplementos alimenticios en la dieta (0,298 mg/d derivados de la ingesta de alimentos frente a 2,112 mg/d cuando se incluía un suplemento). Las mayores deficiencias en el consumo de micronutrientes se observaron en la cantidad de vitamina D (prácticamente ninguna mujer consumió la cantidad recomendada en el *Dietary Reference Intakes*) hierro o vitamina E (el 68 % de la muestra no cumplió con las recomendaciones). Las mujeres más jóvenes mostraron una mayor inadecuación en la cantidad consumida de vitaminas A, C, E, hierro y calcio. Aunque con la inclusión de suplementos alimentarios la inadecuación de la cantidad consumida de algunos de estos nutrientes disminuyó, continuó siendo inadecuada en un porcentaje considerable de mujeres en la vitamina E (40,8 %), hierro (50,9 %) y vitamina D (88 %).

Aunque el estudio de Ramón (2009) no mostró una relación de la ingesta de fruta con el peso y la talla de los recién nacidos de la cohorte valenciana del estudio INMA, se estableció una relación lineal entre la ingesta de vegetales y la incidencia de bebés con un peso o una talla pequeñas para la edad gestacional. Las mujeres que durante el primer trimestre del embarazo consumieron la menor cantidad de vegetales tuvieron una probabilidad hasta tres veces mayor de tener un bebé con un peso bajo para la edad gestacional que las mujeres que consumieron más vegetales (OR 3,7; IC 95 % 1,5 a 8,9; P<0,001). La probabilidad de tener un bebé con una talla pequeña para la edad gestacional fue hasta 5 veces mayor entre las mujeres que consumieron una menor cantidad de vegetales durante el tercer trimestre de embarazo que entre las mujeres que consumieron una mayor cantidad de estos alimentos (OR 5,5; IC 95 % 1,7 a 17,7; P=0,04).

Calidad muy baja

Los resultados de la *Danish National Birth Cohort* mostraron una considerable asociación entre el consumo de frutas y verduras durante el embarazo y el peso al nacer (Mikkelsen, 2006). Las participantes en el estudio se distribuyeron por quintiles dependiendo de su consumo de fruta y vegetales, y se observó un aumento de 10,7 gr en el peso del/la recién nacido/a (IC 95 % 7,3 a 14,2) por cada quintil. En las mujeres con un índice de masa corporal <20 kg/m2 (7.169 participantes) el aumento del peso de los recién nacidos fue mayor a medida que aumentaron los quintiles de consumo de frutas y verduras (aumento de 14,6 gr por quintil; IC 95 % 6,4 a 22,9). Los resultados de una cohorte de mujeres en las que se recogió la ingesta de hierro mostraron que hasta el 80 % de participantes realizaban una ingesta de hierro por debajo de las cantidades recomendadas en el Reino Unido (Alwan, 2011). El estudio mostró que la ingesta total de hierro se asoció a un aumento del peso al nacer de los recién nacidos/as (aumento de una media de 2,5 centiles de peso por cada 10mg de incremento de hierro; IC 95 % 0,4 a 4,6), pero este resultado no se observó al analizar los datos de la ingesta de hierro procedente exclusivamente de los alimentos.

Brantsaeter (2009) mostró que las mujeres del *Norwegian Mother and Child Cohort Study* que consumían una mayor cantidad de vegetales, patatas y pescado o aceites vegetales tenían un menor riesgo de preclampsia (OR de los terciles tercero frente al primero: 0,72; IC 95 % 0,62 a 0,85), mientras que el riesgo era mayor en las mujeres que consumían una mayor cantidad de alimentos procesados, dulces o aperitivos salados (OR de los terciles tercero frente al primero: 1,21; IC 95 % 1,03 a 1,42).

Calidad muy baja

Resumen de la evidencia

Calidad muy baja	En nuestro entorno se ha observado cómo una ingesta inadecuada de vegetales se asocia a un mayor riesgo de tener un bebé con un peso inadecuado para la edad gestacional (cuando se produce una ingesta inadecuada durante el primer trimestre del embarazo) o con una talla inadecuada (cuando el consumo inadecuado se produce durante el tercer trimestre) (Ramón, 2009). Otros estudios han mostrado la asociación entre un mayor consumo de frutas y verduras y un mayor peso al nacer (Mikkelsen, 2006) o un menor riesgo de preeclampsia (Brantsaeter, 2009).
Calidad muy baja	En nuestro entorno se ha observado que un número considerable de mujeres no consume las cantidades recomendables de algunos nutrientes y alimentos como cereales, legumbres o vegetales durante su embarazo. Se ha comprobado que la edad, el nivel educativo y el origen de las gestantes se relaciona con la ingesta de alimentos y nutrientes y su adecuación (Navarrete-Muñoz, 2010; Rodríguez-Bernal, 2012). En el caso del ácido fólico, un estudio ha mostrado que la ingesta es inadecuada y en la mayoría de ocasiones se inicia la suplementación de manera tardía (Navarrete-Muñoz, 2010). Otros estudios también han mostrado que en ocasiones la suplementación no es suficiente para asegurar la ingesta recomendada de nutrientes como el ácido fólico, la vitamina D o el hierro (Haugen, 2008).

De la evidencia a la recomendación

Aunque se consideró la calidad de la evidencia, los valores y preferencias de las gestantes o el coste y uso de recursos no fueron considerados por el grupo elaborador como factores determinantes de la fuerza y dirección de la recomendación. Puesto que la única intervención que mostró un beneficio que excedía los riesgos fue el cumplimiento de una dieta proteico-energética equilibrada, el grupo elaborador formuló una recomendación a favor de la intervención. Los estudios disponibles son, en su totalidad, estudios longitudinales con limitaciones metodológicas. Evalúan por otra parte, diferentes desenlaces de interés o nutrientes, hecho que no permite evaluar adecuadamente la consistencia de los resultados de los diferentes estudios, lo que motivó la fuerza débil de la misma.

Recomendación

Débil	Se sugiere realizar una valoración de los hábitos alimentarios de la embarazada en el primer contacto con profesionales sanitarios. En esta valoración debería estimarse cuál es la ingesta diaria de alimentos para poder cuantificar su valor nutricional, y así poder informar a la mujer sobre una dieta adecuada para sus necesidades y sobre la conveniencia de complementar la dieta.

Suplementación con hierro

Hierro *versus* placebo o no tratamiento

Se han identificado dos estudios, un metanálisis (Szajewska, 2010) y una revisión sistemática, (Macedo, 2010) que evalúan la administración profiláctica de hierro en mujeres durante el embarazo. Ambas revisiones tenían en común un ensayo clínico aleatorizado (Zhou *et al.*, 2007). Los ensayos clínicos incluidos fueron llevados a cabo en poblaciones procedentes de países con diversos niveles de desarrollo socioeconómico (Canadá, Indonesia, Reino Unido, Turquía o Australia). Todos los estudios incluyeron a mujeres sin anemia y en diversas etapas de la gestación.

El metanálisis llevado a cabo por Szajewska incluyó 7 ECA, de los cuales sólo dos analizaron poblaciones de estudio con suplementación prenatal con hierro. En el resto de estudios incluidos las gestantes fueron tratadas de forma posterior al nacimiento. La revisión sistemática de Macedo incluyó 5 revisiones sistemáticas (de las cuales sólo tres analizaron la comparación con placebo o la ausencia de tratamiento) y 7 ECA que utilizaron distintas pautas de tratamiento:

- Suplementación diaria con 50 mg.
- Suplementación diaria con 30 mg.
- Suplementación diaria con 20 mg.

El riesgo de sufrir anemia (Hb<11 g/L) al final del embarazo resultó significativamente inferior en el grupo sometido a profilaxis con hierro oral frente al grupo de gestantes tratadas con placebo o en las que no se realizó ningún tipo de profilaxis. (5 ECAs; 3.262 mujeres; RR 0.45; IC 95 % 0,22 a 0,88) (Cogswell, 2003; Kulier, 1998; Makrides, 2003; Siega-Riz, 2005; Zhou, 2007). **Calidad muy baja**

No se encontraron diferencias significativas en cuanto al número de partos pretérmino entre el grupo de gestantes tratadas de forma profiláctica con hierro oral y el grupo placebo. (2 ECAs; 547 mujeres; RR 0,73; 95 % IC 0,38 a 1,39) (Cogswell, 2003; Siega-Riz, 2005). **Calidad baja**

No se encontraron diferencias significativas en relación al número de cesáreas practicadas al grupo de gestantes tratadas de forma profiláctica con hierro oral y el grupo de mujeres no tratadas o tratadas con placebo. (3 ECAs; 932 gestantes; RR 0,92; IC 95 % 0,48 a 1,73) (Harrison, 1985; Fleming, 1986; Ziaei, 2007) **Calidad baja**

El riesgo de sufrir problemas hipertensivos durante la gestación resultó significativamente más alto en el grupo de mujeres sometidas a profilaxis con hierro en comparación con el grupo placebo. (1 ECA; 727 gestantes: RR 3,22; IC 95 % 0,89 a 11,59) (Ziaei, 2007) **Calidad baja**

El riesgo de dar a luz a recién nacidos con bajo peso fue significativamente menor en el grupo de gestantes sometidas a tratamiento profiláctico con hierro en comparación con el grupo de mujeres sometidas a placebo. (2 ECAs; 547 mujeres; RR 0,31; IC 95 % 0,17 a 0,57) (Cogswell, 2003; Siega-Riz, 2005).

Calidad baja

La puntuación media de coeficiente intelectual de niños nacidos de madres sometidas a profilaxis con hierro medida con el *Standford-Binet Intelligence Scale* no mostró diferencias significativas en comparación con el grupo placebo o sin tratamiento. (1 ECA; 302 gestantes; DM -0,03; IC 95 % 2,47 a 2,4) (Zhou, 2006).

Calidad muy baja

La puntuación media asignada por los profesores sobre los problemas con los compañeros medido con el cuestionario de Fortalezas y Dificultades fue significativamente mayor en niños nacidos del grupo de gestantes sometidas a profilaxis con hierro que en el grupo de madres no sometidas a tratamiento o tratadas con placebo. (1 ECA; 299 gestantes; RR 3,7; IC 95% 1,06 a 12,91) (Parsons, 2008).

Calidad muy baja

Ningún estudio de los identificados evaluó los efectos secundarios del empleo de hierro como profilaxis durante la gestación.

Hierro *versus* otros compuestos de micronutrientes (que incluyen hierro)

Tan sólo se identificó una revisión sistemática (Allen, 2009) que analizase los efectos de la profilaxis con hierro de forma aislada frente a la profilaxis con múltiples micronutrientes en gestantes. Cinco (Caulfield *et al.,* 1999; Friis *et al.,* 2004; Muslimatun *et al.*, 2001; O'Brien *et al.*,1999; Ramakrishnan *et al.,* 2004) de los estudios incluidos en esta revisión analizaron los efectos del tratamiento profiláctico con hierro de forma aislada en comparación con el empleo profiláctico de micronutrientes, entre los cuales uno (Muslimatun *et al.*, 2001) no proporcionó datos suficientes sobre los resultados obtenidos. Las dosis empleadas de hierro variaron entre los 30 mg diarios y los 120 mg semanales.

No se observaron diferencias significativas en el riesgo relativo de anemia entre el grupo de mujeres tratadas con micronutrientes y el grupo de mujeres en tratamiento con hierro (1 ECA; 296 gestantes; RR 0.89; IC 95 % 0,69 a 1,15). (Ramakrishnan, 2004)

Calidad muy baja

Tampoco se encontraron diferencias significativas en relación a la concentración de hemoglobina materna en las que se llevó a cabo la profilaxis con hierro en comparación con micronutrientes múltiples. (2 ECAs; 389 gestantes; DM 1,80; IC 95 % 1,35 a 2,25) (O´Brian, 1999; Ramakrishnan, 2004).

Calidad muy baja

Resumen de la evidencia

Calidad muy baja	La suplementación con hierro oral durante la gestación disminuye significativamente el riesgo de sufrir anemia (Hb<11 g/L) al final del embarazo. (Macedo, 2008).
Calidad baja	La suplementación con hierro oral o placebo no muestra diferencias significativas en cuanto al riesgo de parto pretérmino o realización de cesárea en mujeres embarazadas. (Macedo, 2008).
Calidad baja	La suplementación con hierro oral durante la gestación aumenta significativamente el riesgo de sufrir problemas hipertensivos durante la gestación. (Macedo, 2008).
Calidad baja	La suplementación con hierro oral durante el embarazo disminuye significativamente el riesgo de dar a luz a recién nacidos con bajo peso. (Macedo, 2008).
Calidad muy baja	La suplementación con hierro oral o placebo durante el embarazo no mostró diferencias significativas en las puntuaciones para el coeficiente intelectual del/la recién nacido/a medido con la escala de inteligencia Standford-Binet. (Szajewska, 2010).
Calidad muy baja	La suplementación con hierro oral o con hierro asociado a otros micronutrientes no muestra diferencias significativas en cuanto al riesgo de sufrir anemia durante el embarazo. (Allen, 2009).

De la evidencia a la recomendación

Los aspectos que se consideraron para establecer la fuerza y dirección de la recomendación fueron los siguientes:

1. La calidad de la evidencia: La calidad de la evidencia para la mayoría de variables de resultado evaluadas para el hierro como suplemento fue baja o muy baja por la existencia de resultados incompletos y/o por imprecisión de los resultados (pocos eventos o intervalos de confianza amplios).
2. Balance entre beneficios y riesgos: Aunque se ha observado un beneficio clínico con la administración de hierro oral como suplemento durante el embarazo para disminuir el riesgo de anemia o el riesgo de recién nacidos con bajo peso, se ha observado una relación de este tipo de intervención con el riesgo de sufrir problemas hipertensivos durante el embarazo.
3. No se localizaron estudios que analizasen los costes y uso de recursos y valores y preferencias de las gestantes.

Finalmente el grupo elaborador formuló una recomendación en contra de la intervención considerando que los beneficios sobre la disminución del riesgo de sufrir anemia al final del embarazo y el riesgo de dar a luz a fetos de bajo peso para su edad gestacional, no superaban los riesgos de sufrir problemas hipertensivos durante el embarazo. La baja calidad de los estudios motivó la fuerza débil de dicha recomendación.

Recomendación

Débil	Se sugiere no ofrecer de forma rutinaria la suplementación con hierro en mujeres gestantes.

Suplementación con yodo

Estudios epidemiológicos recientes en la población de embarazadas de diferentes CC.AA. en España muestran que la situación nutricional de yodo estimada a partir de la yoduria está por debajo del rango recomendado por la OMS durante el embarazo (Murcia, 2010).

Se ha identificado una revisión sistemática (Gavilán, 2011) que evalúa los efectos de la suplementación con yodo en mujeres embarazadas. Esta revisión sistemática incluye, a su vez, dos revisiones sistemáticas (Mahomed *et al.,* 2006; Wu *et al.,* 2008) sobre poblaciones de estudio procedentes de zonas con grandes deficiencias de yodo, y sólo una de ellas (Wu *et al.,* 2008) incluyó un estudio con embarazadas (Romano, 1991) que se analizó como estudio independiente. La revisión de Mahomed y col. analizó el efecto de la suplementación con yodo en zonas con graves deficiencias de yodo. Esta revisión incluía tres ensayos clínicos en gestantes. Los resultados mostraron que el riesgo de muerte en niños/as resultó estadísticamente inferior en el grupo de gestantes sometidas a suplementación farmacológica con yodo (RR 0,71; iC 95 %, 0,56 a 0,90) y se observó un descenso en la prevalencia de cretinismo a los cuatro años (RR 0,27; IC 95 % 0,12 a 0,60), así como un mejor desarrollo psicomotor entre los 4 y los 25 años de edad. Sin embargo, y debido a la escasa aplicabilidad de estos resultados a nuestro medio, se consideró innecesario el análisis de la calidad de la evidencia de estos resultados.

Además de estas dos revisiones sistemáticas, la revisión sistemática desarrollada por Gavilán incluyó ocho estudios (cinco ensayos clínicos y tres estudios cuasiexperimentales, dos de ellos de origen nacional) desarrollados en áreas de déficit de yodo leve-moderado.

Cinco ensayos clínicos incluidos en la revisión de Gavilán (2011) analizaron el efecto de la suplementación con yodo frente a placebo en mujeres gestantes, uno mediante sal yodada y los cuatro restantes (Pedersen, 1993; Glinoer, 1995; Nohr, 2000; Antonangeli, 2002) mediante suplementos farmacológicos de yoduro potásico. La dosis utilizada de estos preparados osciló entre los 100 µg/d y los 200 µg/d de yoduro potásico y el periodo de la ingesta comprendió desde el diagnóstico de embarazo hasta el momento del parto o la lactancia. Dos de los cinco ensayos clínicos se desarrollaron a doble ciego y el periodo de seguimiento osciló entre las 14 semanas de gestación hasta los 12 meses posparto. Estos estudios valoraban diferentes resultados, muchos de ellos bioquímicos, tanto en la madre como en el feto y recién nacido.

Sal yodada *versus* placebo

Tan sólo un ensayo clínico de los incluidos en la revisión de Gavilán analizó el efecto de la sal yodada frente a placebo en mujeres con embarazo normal procedentes de zonas de déficit de yodo leve-moderado. La dosis de yodo administrada fue de 120-180 µg diarios, que procedieron de sal yodada, cuya concentración de yodo fue de 20 mg por kilogramo de sal.

La excreción urinaria de yodo materna en el primer trimestre de embarazo resultó superior, aunque de forma no significativa, en el grupo de gestantes que consumieron sal yodada (20 mg de yodo por kilo de sal) frente al grupo de embarazadas sometidas a placebo. (1 ECA; 35 gestantes; diferencia de medias (DM) 6,5; IC 95 % -19,7 a 32,37) (Romano, 1991). **Calidad muy baja**

La excreción urinaria de yodo materna durante el tercer trimestre de embarazo resultó significativamente superior en el grupo de gestantes que consumieron sal yodada (20 mg de yodo por kilo de sal) frente al grupo de embarazadas sometidas a placebo.(1 ECA; 35 gestantes; diferencia de medias (DM) 50,00 µg/l ; IC 95 % 24,78 a 75,22) (Romano, 1991).

En el primer trimestre de la gestación, el volumen tiroideo de las gestantes sometidas a sal yodada (20 mg de yodo por kilo de sal) resultó menor, aunque de forma no significativa, que en el grupo de gestantes sometidas a placebo. (1 ECA, 35 gestantes; diferencia de medias (DM) -0,30 µg/l; IC 95 % -1,69 a 1,09) (Romano, 1991). **Calidad muy baja**

No se observaron diferencias significativas en cuanto a los niveles en sangre materna de TSH entre el grupo de gestantes sometidas a sal yodada (20 mg de yodo por kilo de sal) y el grupo de embarazadas sometidas a placebo. (1 ECA; 35 gestantes; No se aportan datos numéricos) (Romano, 1991). **Calidad muy baja**

Suplementación farmacológica con yodo *versus* placebo

Cuatro ensayos clínicos (Romano, 1991; Pedersen; 1993; Glinoer, 1995 y Nohr, 2000) de los cinco incluidos en la revisión de Gavilán (2011) estudiaron los efectos de la suplementación farmacológica oral con yoduro potásico frente a placebo en la gestante y el/la recién nacido/a durante un periodo de tiempo comprendido entre las 14 semanas de gestación y el año posterior al nacimiento.

Dos de los tres estudios observacionales (Velasco, 2009 y Berbel, 2009) que incluyó la revisión de Gavilán, se desarrollaron en ámbito español (Sevilla y Alicante, respectivamente). Ambos estudios analizaron desenlaces relacionados con el desarrollo neurofisiológico de niños/as nacidos de madres sometidas a suplementación farmacológica con yodo.

El estudio de Berbel (2009) analizó los efectos de la suplementación con yoduro potásico en niños distribuidos en tres grupos de estudio: hijos de madres con niveles de T4 libre en la gestación a término superiores al percentil 20 (n=13), hijos de madres con hipotiroxinemia leve en la semana de gestación 12 – 14 y niveles de T4 libre superiores al

percentil 20 (n=12) e hijos de madres con hipotiroxinemia a término que no recibieron suplementación farmacológica con yodo durante el embarazo (grupo comparador) (n=19). Las madres de los dos primeros grupos de estudio fueron suplementados con 200 µg de yoduro potásico durante la gestación. Con el objetivo de conocer el desarrollo neurocognitivo en estos grupos de estudio se utilizó la escala de *Brunet-Lézine* a los 18 meses de edad.

El estudio de Velasco (2009) estudió el desarrollo psicológico de niños entre 3 y 18 meses de edad nacidos de madres suplementadas farmacológicamente con 300 µg de yoduro potásico (n=133) frente a otro grupo de niños cuyas madres no recibieron suplementación farmacológica con yodo durante la gestación (n=61). La evaluación del desarrollo psicológico se realizó en una única sesión mediante entrevista a los/las progenitores y la utilización de la escala medica *Bayley Scales of Infant Development* que consta, a su vez, de tres escalas: La escala de desarrollo mental (MDI), la escala de desarrollo psicomotor (PDI) y la escala de comportamiento (BRS).

Resultados maternos

La excreción urinaria materna de yodo fue más elevada en el grupo de embarazadas sometidas a la suplementación con yoduro potásico (100 – 200 µg/día) en comparación con las gestantes pertenecientes al grupo de gestantes sometidas al placebo. (2 ECAs, 89 mujeres; No se aportan datos numéricos) (Glinoer, 1995 y Pedersen, 1993). **Calidad muy baja**

El aumento en el volumen de tiroides materno al final del embarazo fue significativamente menor en el grupo de gestantes sometidas a suplementación farmacológica con yoduro potásico (100 – 200 µg/día) en comparación con el grupo de gestantes sometidas a placebo. (2 ECAs, datos correspondientes a Glinoer ya que Pedersen no proporciona datos numéricos, 120 gestantes; DM 15; IC 95 % 22,24 a 7,76) (Glinoer, 1995 y Pedersen, 1993) **Calidad muy baja**

No se detectaron diferencias significativas en relación a los niveles en suero materno de TSH en la semana 35 de gestación entre el grupo de gestantes sometidas a suplementación farmacológica con yoduro potásico (100 – 200 µg/día) y el grupo de gestantes sometidas a placebo. (3 ECAs, datos correspondientes al estudio de Nohr ya que el resto no proporciona datos numéricos, 66 gestantes; DM 0,04; IC 95 % 0,49 a 0,57) (Nohr, 2000; Glinoer, 1995 y Pedersen, 1993). **Calidad muy baja**

Los niveles de tiroglobulina en suero materno en la semana 35 de gestación fueron inferiores, aunque de forma no significativa, en el grupo de estudio de gestantes sometidas a suplementación farmacológica con yoduro potásico (100 – 200 µg/día) en comparación con las embarazadas sometidas a placebo. (3 ECAS, datos correspondientes al estudio Nohr ya que el resto no proporciona datos numéricos, 66 gestantes, DM -5,30; IC 95 % -16,59 a 5,99) (Nohr, 2000; Glinoer, 1995 y Pedersen, 1993). **Calidad muy baja**

Los niveles de yodo en leche materna en el grupo de gestantes sometidas a suplementación farmacológica con yoduro potásico (100 – -200 µg/día) resultaron significativamente superiores en comparación con los niveles de yodo en leche materna de embarazadas sometidas a placebo. (2 ECAS, 174 gestantes, DM 31,66; IC 95 % 29,1 a 34,2) (Glinoer, 1995 y Pedersen, 1993). **Calidad muy baja**

Como efectos secundarios, se analizó el riesgo de disfunción tiroidea posparto. Los resultados mostraron una tendencia no significativa en relación al riesgo de disfunción tiroidea en el grupo de gestantes sometidas a suplementación farmacológica con yoduro potásico (150 g/día) en comparación con el grupo de gestantes sometidas a placebo. (1 ECA, 46 gestantes, OR 1.71; IC 95 % 0,53 a 5,50) (Nohr, 2000). **Calidad muy baja**

Resultados neonatales

Los niveles de tiroglobulina en suero de neonatos en el grupo de gestantes sometidas a suplementación farmacológica con yoduro potásico (100 – 200 µg/día) resultaron significativamente inferiores en comparación con los niveles de tiroglobulina en suero de neonatos de embarazadas sometidas a placebo. (2 ECAS, 174 gestantes, DM 47,8; IC 95 % 50,52 a 45,08) (Glinoer, 1995 y Pedersen, 1993). **Calidad muy baja**

Los niveles de TSH en neonatos en el grupo de gestantes sometidas a suplementación farmacológica con yoduro potásico (100 – 200 µg/día) resultaron significativamente superiores en comparación con los niveles de TSH de neonatos de embarazadas sometidas a placebo. (2 ECAS, 174 gestantes, DM 0,97; IC 95 % 0,62 a 1,33) (Glinoer, 1995 y Pedersen, 1993). **Calidad muy baja**

La excreción urinaria de yodo en neonatos del grupo de gestantes sometidas a suplementación farmacológica con yoduro potásico (100 – 200 µg/día) resultó significativamente superior en comparación con el grupo de neonatos cuyas madres fueron sometidas a placebo. (2 ECAS, 174 gestantes, DM 34,04; IC 95 % 31,8 a 36,2) (Glinoer, 1995 y Pedersen, 1993). **Calidad muy baja**

El volumen de tiroides de neonatos cuyas madres fueron sometidas a la suplementación farmacológica con yoduro potásico (100 µg/día) durante el embarazo resultó significativamente inferior en comparación con el grupo de neonatos cuyas madres fueron sometidas a placebo. (1 ECA, 120 gestantes, DM 0,29; IC 95 % 0,31 a 0,27) (Glinoer, 1995). **Calidad muy baja**

Los niveles de T4 libre en neonatos cuyas madres fueron sometidas a la suplementación farmacológica con yoduro potásico (100 – 200 µg/día) durante el embarazo resultó significativamente superior en comparación con el grupo de neonatos cuyas madres fueron sometidas a placebo. (2 ECAs, 120 gestantes, DM 0,58; IC 95 % 0,41 a 0,76) (Glinoer, 1995 y Pedersen, 1993). **Calidad muy baja**

No se hallaron diferencias significativas en relación al desarrollo mental de forma independiente ni al desarrollo psicomental (medidas con la escala *Bayley Scales of Infant Development)* de forma conjunta entre el grupo de niños cuyas madres que recibieron suplementación farmacológica durante el embarazo con 300 µg de yoduro potásico y los hijos de madres que no recibieron dicha suplementación durante la gestación. (1 estudio observacional con grupo comparador, 194 niños, DM: 0,32; IC 95 % 4,4 a 3,40 y DM 0,18; IC 95 % 2,74 a 2,38, respectivamente) (Velasco, 2009). **Calidad muy baja**

La puntuación media a la escala PDI que medía el desarrollo psicológico infantil resultó significativamente superior en el grupo de niños nacidos de madres sometidas a 300 µg de yoduro potásico durante la gestación en comparación con el grupo de niños nacidos de madres sin suplementación farmacológica de yodo durante la gestación. (1 estudio observacional con grupo comparador, 194 niños, DM 6,09; IC 95 % 1,75 a 10,43) (Velasco, 2009). **Calidad muy baja**

La puntuación media a la escala *Brunet-Lézine* que medía el desarrollo neurocognitivo infantil resultó significativamente superior en el grupo de niños nacidos de madres sometidas a 200 µg de yoduro potásico durante la gestación en comparación con el grupo de niños nacidos de madres sin suplementación farmacológica de yodo durante la gestación. (1 estudio observacional con grupo comparador, 52 niños, DM 14,30; IC 95 % 7,68 a 20,92) (Berbel, 2009). **Calidad muy baja**

Suplementación farmacológica con yodo a dosis de 200 µg *vs* 50 µg

Un ensayo clínico aleatorizado incluido en la revisión de Gavilán, (2011) comparó los efectos de la suplementación farmacológica con 200 µg de yoduro potásico frente a 50 µg de yoduro potásico en un total de 67 embarazadas.

La excreción urinaria materna de yodo entre las 18 y 26 semanas de gestación fue significativamente más elevada en el grupo de embarazadas sometidas a la suplementación con 200 µg de yoduro potásico en comparación con el grupo de gestantes sometidas a 50 µg de yodo. (1 ECA, 67 gestantes; DM 19,0; IC 95 % 12,73 a 25,27) (Antonangeli, 2002). **Calidad muy baja**

No se encontraron diferencias significativas en relación al volumen tiroideo materno entre las 18 y 26 semanas de gestación entre el grupo de embarazadas sometidas a la suplementación con 200 µg de yoduro potásico y el grupo de gestantes sometidas a 50 µg de este compuesto. (1 ECA, 67 gestantes; DM 19,0; IC 95 % 12,73 a 25,27) (Antonangeli, 2002). Sin embargo, al final del embarazo se detectó un aumento progresivo en ambos grupos, observándose diferencias significativas en el grupo de gestantes sometidas a 200 µg de yoduro potásico. (1 ECA, 67 gestantes; No se proporcionan datos numéricos) (Antonangeli, 2002). **Calidad baja**

No se encontraron diferencias significativas en relación los niveles de T4 libre entre las 18 y 26 semanas de gestación entre el grupo de embarazadas sometidas a la suplementación con 200 µg de yoduro potásico y el grupo de gestantes sometidas a 50 µg de este compuesto. (1 ECA, 67 gestantes; DM 0,30; IC 95 % 0,13 a 0,47) (Antonangeli, 2002). **Calidad muy baja**

No se encontraron diferencias significativas en relación los niveles de TSH materna entre las 18 y 26 semanas de gestación entre el grupo de embarazadas sometidas a la suplementación con 200 µg de yoduro potásico y el grupo de gestantes sometidas a 50 µg de este compuesto. (1 ECA, 67 gestantes; DM 0,00; IC 95 % -0,04 a 0,04) (Antonangeli, 2002). **Calidad muy baja**

No se encontraron diferencias significativas en relación a los niveles de tiroglobulina materna entre las 18 y 26 semanas de gestación entre el grupo de embarazadas sometidas a la suplementación con 200 µg de yoduro potásico y el grupo de gestantes sometidas a 50 µg de este compuesto. (1 ECA; 67 gestantes; DM 1,00; IC 95 % 2,28 a 4,28) (Antonangeli, 2002). **Calidad muy baja**

En relación a los efectos secundarios, se analizó el riesgo de disfunción tiroidea posparto. No se observaron diferencias significativas entre el grupo de gestantes sometidas a suplementación farmacológica con yoduro potásico y el grupo de gestantes sometidas a placebo. (1 ECA, 46 gestantes, RR 0,73; IC 95 % 0,13 a 4,09) (Antonangeli, 2002). No se detectaron otros efectos secundarios. **Calidad muy baja**

Por otra parte, estudios epidemiológicos más recientes llevados a cabo en el conjunto de España y en algunas CCAA han puesto de manifiesto que tanto la población infantil como la adulta ha superado la deficiencia leve-moderada de yodo que venían padeciendo de forma secular y se han alcanzado ingestas de yodo suficientes en toda la población infantil y en el subgrupo de la población constituido por las personas adultas que consumen sal yodada, incluidas las mujeres en edad fértil (Delgado, 2004; Donnay, 2012; Soriguer, 2012; Arrizabalaga, 2012 y Arena, 2012). Este cambio en el estado de nutrición con respecto al yodo es atribuible al incremento en la utilización de sal yodada y, sobre todo, al aumento del contenido de yodo en la leche de vaca (Soriguer, 2011). **Calidad muy baja**

El grupo sobre Trastornos por Deficiencia de Yodo y Disfunción Tiroidea de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (Soriguer, 2013) recomienda que en los casos en los que no se cubran los requerimientos nutricionales de yodo a través de la dieta (en gestantes, 3 raciones de leche y derivados lácteos +2 gr de sal yodada cubren alrededor del 100 % de las cantidades diarias recomendadas (RDA) de yodo y en madres lactantes el 90 %), se recomienda la administración de suplementos farmacológicos de yoduro potásico asociados a ácido fólico.

Resumen de la evidencia

Sal yodada frente a placebo	
Calidad muy baja	La suplementación con sal yodada durante el embarazo (20 mg de yodo por kilo de sal) umenta de forma significativa durante el tercer trimestre del embarazo, la excreción rinaria materna de yodo en comparación con la ausencia de suplementación (Romano, 1991).
Calidad muy baja	La suplementación con sal yodada durante el embarazo (20 mg de yodo por kilo de sal) aumenta, aunque de forma no significativa, la excreción urinaria materna de yodo y disminuye, aunque tampoco de forma significativa, el volumen tiroideo materno durante el primer trimestre de la gestación. (Romano, 1991).
Calidad muy baja	No se observaron diferencias significativas en cuanto a los niveles en sangre materna de TSH entre el grupo de gestantes sometidas a sal yodada (20 mg de yodo por kilo de sal) y el grupo de embarazadas sometidas a placebo. (Romano, 1991).
Suplementación farmacológica con yoduro potásico frente a placebo	
Resultados maternos	
Calidad muy baja	La suplementación farmacológica con 100 – 200 µg/día de yodo a partir de preparados de yoduro potásico durante el embarazo aumenta de forma significativa las concentraciones de yodo en leche materna en comparación con la ausencia de suplementación (Glinoer, 1995 y Pedersen, 1993).
Calidad muy baja	La suplementación farmacológica con 100 – 200 µg/día de yodo a partir de preparados de yoduro potásico durante el embarazo reduce de forma significativa el aumento de volumen de tiroides materno al final del embarazo en comparación con la ausencia de suplementación (Glinoer, 1995 y Pedersen, 1993).
Calidad muy baja	No se observaron diferencias significativas en cuanto a los niveles en sangre materna de TSH y tiroglobulina en la semana 35 de gestación o la excreción urinaria materna de yodo entre el grupo de gestantes sometidas a suplementación farmacológica con 150 µg/día de yodo a partir de preparados de yoduro potásico y el grupo de embarazadas sometidas a placebo. (Nohr, 2000; Glinoer, 1995 y Pedersen, 1993).
Calidad muy baja	La suplementación farmacológica con 150 µg/día de yodo a partir de preparados de yoduro potásico durante el embarazo aumenta, aunque de forma no significativa, el riesgo de disfunción tiroidea posparto en comparación con la ausencia de suplementación. (Nohr, 2000).

Resultados neonatales	
Calidad muy baja	La suplementación farmacológica con 100 – 200 µg/día de yodo a partir de preparados de yoduro potásico durante el embarazo disminuye de forma significativa los niveles de tiroglobulina en suero de neonatos en comparación con la ausencia de suplementación. (Glinoer, 1995 y Pedersen, 1993).
Calidad baja	La suplementación farmacológica con yoduro potásico (100 µg/día) durante el embarazo disminuye de forma significativa el volumen tiroideo de neonatos en comparación con la ausencia de suplementación. (Glinoer, 1995).
Calidad muy baja	La suplementación farmacológica con 100 – 200 µg/día de yodo a partir de preparados de yoduro potásico durante el embarazo aumenta de forma significativa los niveles de TSH y T4 libre y la excreción urinaria de yodo en neonatos, en comparación con la ausencia de suplementación. (Glinoer, 1995 y Pedersen, 1993).
Calidad muy baja	La suplementación farmacológica con 200 – 300 µg/día de yodo a partir de preparados de yoduro potásico durante el embarazo aumenta de forma significativa el desarrollo psicológico (medido con la escala *Bayley Scales of Infant Development)* y neurocognitivo (medido con la escala *Brunet-Lézine*) en comparación con la ausencia de suplementación. Sin embargo, la valoración conjunta del desarrollo mental y psicológico no proporcionó diferencias significativas. (Velasco, 2009 y Berbel, 2009).
Suplementación farmacológica con yodo a dosis de 200 µg/día *vs.* 50 µg/día	
Calidad muy baja	La suplementación farmacológica con 200 µg/día de yoduro potásico durante el embarazo aumenta de forma significativa la excreción urinaria materna de yodo en comparación con la ausencia de suplementación. (Antonangeli, 2002).
Calidad baja	La suplementación farmacológica con 200 µg/día de yoduro potásico durante el embarazo aumenta de forma significativa el volumen tiroideo materno al final del embarazo en comparación con la ausencia de suplementación. (Antonangeli ,2002).
Calidad muy baja	No se observaron diferencias significativas en cuanto a los niveles en sangre materna de T4 libre, TSH y tiroglobulina entre las 18 y 26 semanas de gestación entre el grupo de gestantes sometidas a suplementación farmacológica con yoduro potásico (150 µg/día) y el grupo de embarazadas sometidas a placebo. (Antonangeli, 2002).

De la evidencia a la recomendación

Los aspectos considerados por el grupo elaborador para establecer la fuerza y dirección de la recomendación fueron los siguientes:

1. Calidad de la evidencia. Se ha disminuido la calidad de la evidencia en la mayoría de variables de resultado evaluadas por limitaciones en el diseño de los estudios (ausencia de información sobre la existencia de cegamiento), datos indirectos (variables intermedias) y/o por imprecisión de los resultados (pocos eventos o intervalos de confianza amplios).
2. Balance entre beneficios y riesgos. Se ha observado un beneficio clínico con la suplementación con yodo durante el embarazo en cuanto a mejoras en el desarrollo psicológico y neurocognitivo infantil. Por otra parte, como efecto secundario derivado de la suplementación con yodo, únicamente se ha recogido la existencia de disfunción tiroidea posparto, que no ha demostrado diferencias significativas frente a grupos de estudios no suplementados en los estudios incluidos. Sin embargo, estos resultados clínicos proceden de estudios observacionales realizados en áreas con deficiencia moderada o leve, no en áreas yodosuficientes.
3. No se identificaron estudios que analizasen resultados sobre el uso de recursos y coste o sobre los valores y preferencias de las gestantes.

Finalmente, el grupo elaborador consideró formular una recomendación a favor de la intervención en un subgrupo específico de la población, teniendo en cuenta que existe una asociación entre la suplementación farmacológica con yodo durante el embarazo y resultados clínicos positivos sobre el desarrollo psicológico y neurocognitivo infantiles en poblaciones con deficiencia de yodo leve-moderada, y que en España, en mujeres en edad fértil que no utilizan sal yodada, la ingesta de yodo se halla en una situación limítrofe. La recomendación se formuló como débil por la baja calidad de la evidencia que la sustenta.

Recomendación

Débil	Se sugiere la suplementación farmacológica durante la gestación con yoduro potásico a dosis de 200 µg/día en aquellas mujeres que no alcanzan las cantidades diarias recomendadas de ingesta de yodo con su dieta (3 raciones de leche y derivados lácteos + 2 g de sal yodada).

Suplementación con ácido fólico

Ácido fólico (sólo o en combinación con otros suplementos) frente a placebo/no tratamiento/otros micronutrientes

Se han identificado dos revisiones sistemáticas (RS) (De-Regil, 2010 y Wolff, 2009) que evalúan el efecto y la seguridad de la suplementación con ácido fólico en la prevención de defectos neonatales frente a placebo. La primera de ellas está basada en ensayos aleatorios (ECA) o cuasialeatorios, mientras que la segunda se ha desarrollado a partir de estudios observacionales. Se ha seleccionado la RS de De-Regil (2010) (RS Cochrane) por ser la más actualizada y la de mayor calidad metodológica (valorado mediante el instrumento AMSTAR).

La RS de De-Regil (2010) incluyó cinco ECA en los que se incluyen comparaciones en las que además del placebo o la ausencia de tratamiento se ha considerado la administración de otros micronutrientes. En todos ellos se administró el ácido fólico de forma diaria, en un ensayo las mujeres recibieron dosis inferiores a 400 µg, mientras que en el riesgo las mujeres consumieron 0,8 mg y 4 mg. En tres de todos los estudios incluidos incluidos, las gestantes comenzaron la suplementación con ácido fólico antes de la gestación y la interrumpieron a las 12 semanas de embarazo.

El riesgo de dar a luz a recién nacidos/as con defectos del tubo neural en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico resultó significativamente inferior que en el grupo de estudio sometido a placebo, sin tratamiento o en suplementación con otros micronutrientes (5 ECA; 6.105 gestantes, RR 0.28; IC 95 % 0,15 a 0,52) (De-Regil, 2010). **Calidad baja**

El riesgo de dar a luz a recién nacidos/as con paladar hendido en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico resultó inferior que en el grupo de estudio sometido a placebo, sin tratamiento o en suplementación con otros micronutrientes, aunque de forma no significativa. (3 ECA, 5.715 gestantes, RR 0,66; IC 95 % 0,11 a 3,92) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

No se hallaron diferencias significativas en cuanto al riesgo de dar a luz a recién nacidos/as con labio leporino en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico y el grupo de estudio sometido a placebo, sin tratamiento o en suplementación con otros micronutrientes. (3 ECA, 5.715 gestantes, RR 1,00; IC 95 % 0,27 a 3,74) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

El riesgo de dar a luz a recién nacidos/as con defectos congénitos cardiovasculares en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico resultó inferior que en el grupo de estudio sometido a placebo, sin tratamiento o en suplementación con otros micronutrientes, aunque de forma no significativa. (3 ECA, 5.715 gestantes, RR 0,55; IC 95 % 0,27 a 1,14) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

El riesgo de dar a luz a recién nacidos/as con otros defectos congénitos en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico resultó inferior que en el grupo de estudio sometido a placebo, sin tratamiento o en suplementación con otros micronutrientes, aunque de forma no significativa. (3 ECA, 5.715 gestantes, RR 0,72; IC 95 % 0,48 a 1,07) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

El riesgo de aborto en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico fue más elevado que en el grupo de estudio sometido a placebo, sin tratamiento o en suplementación con otros micronutrientes, aunque de forma no significativa. (5 ECA, 7.618 gestantes, RR 1,10; intervalo de confianza IC 95 % 0,97 a 1,26) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

El riesgo de muerte fetal en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico resultó inferior que en el grupo de estudio sometido a placebo, sin tratamiento o en suplementación con otros micronutrientes, aunque de forma no significativa. (4 ECA; 5.994 gestantes, riesgo relativo RR 0,96; IC 95 % 0,51 a 1,83) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

El riesgo de finalización del embarazo por alteraciones fetales resultó significativamente inferior en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico que en el grupo de estudio sometido a placebo, sin tratamiento o en suplementación con otros micronutrientes. (4 ECA, 5.908 gestantes, RR 0,30; IC 95 % 0,16 a 0,54) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

El riesgo de dar a luz recién nacidos/as con bajo peso fue menor en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico que en el grupo de estudio sometido a placebo, sin tratamiento o en suplementación con otros micronutrientes, aunque de forma no significativa. (1 ECA, 186 gestantes, RR 0,80; IC 95 % 0,39 a 1,64) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

El riesgo de gestación múltiple fue mayor en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico que en el grupo de estudio sometido a placebo, sin tratamiento o en suplementación con otros micronutrientes, aunque de forma no significativa. (3 ECA, 6.239 gestantes, RR 1,32; IC 95 % 0,88 a 1,98) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

Ácido fólico de forma aislada frente a placebo/no tratamiento

Se ha identificado una revisión sistemática (RS) (De-Regil, 2010 y Wolff, 2009) que evalúa el efecto y la seguridad de la suplementación con ácido fólico en la prevención de defectos neonatales frente a placebo. Dicha revisión incluyó cinco ECA en los que se incluyen comparaciones en las que además del placebo o la ausencia de tratamiento se ha considerado la administración de otros micronutrientes. En todos ellos se administró el ácido fólico de forma diaria, en un ensayo las mujeres recibieron dosis inferiores a 400 µg, mientras que en el riesgo las mujeres consumieron 0,8 mg y 4 mg. En tres de

todos los estudios incluidos, las gestantes comenzaron la suplementación con ácido fólico antes de la gestación y la interrumpieron a las 12 semanas de embarazo.

El riesgo de dar a luz a recién nacidos/as con defectos del tubo neural en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico resultó inferior que en el grupo de estudio sometido a placebo o sin tratamiento, aunque de forma no significativa. (2 ECA, 299 gestantes, RR 0,32; intervalo de confianza (IC) 95 % 0,08 a 1,34) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

El riesgo de dar a luz a recién nacidos/as con defectos congénitos cardiovasculares en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico resultó inferior que en el grupo de estudio sometido a placebo o sin tratamiento, aunque de forma no significativa. (1 ECA, 188 gestantes, RR 0,40; intervalo de confianza (IC) 95 % 0,02 a 9,77) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

El riesgo de dar a luz a recién nacidos/as con otros defectos congénitos en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico resultó inferior que en el grupo de estudio sometido a placebo o sin tratamiento, aunque de forma no significativa. (1 ECA, 188 gestantes, RR 0,61; intervalo de confianza (IC) 95 % 0,06 a 6,57) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

El riesgo de aborto en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico fue más elevado que en el grupo de estudio sometido a placebo o sin tratamiento, aunque de forma no significativa. (2 ECA, 299 gestantes, RR 1,66; intervalo de confianza (IC) 95 % 0,66 a 4,18) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

El riesgo de muerte fetal en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico resultó inferior que en el grupo de estudio sometido a placebo o sin tratamiento, aunque de forma no significativa. (1 ECA, 188 gestantes, RR 0,13; intervalo de confianza (IC) 95 % 0,01 a 2,46) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

El riesgo de finalización del embarazo por alteraciones fetales resultó inferior en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico que en el grupo de estudio sometido a placebo o sin tratamiento, aunque de forma no significativa. (1 ECA, 111 gestantes, RR 0,28; intervalo de confianza (IC) 95 % 0,01 a 6,83) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

No se informó sobre otros eventos adversos en relación a los tratamientos evaluados. (De-Regil, 2010)

Ácido fólico en combinación con otros micronutrientes frente a placebo/no tratamiento

Se ha identificado una revisión sistemática (RS) (De-Regil, 2010 y Wolff, 2009) que evalúa el efecto y la seguridad de la suplementación con ácido fólico en la prevención de defectos neonatales frente a placebo. Dicha revisión incluyó cinco ECA en los que se incluyen comparaciones en las que además del placebo o la ausencia de tratamiento se ha considerado la administración de otros micronutrientes. En todos ellos se administró el ácido fólico de forma diaria, en un ensayo las mujeres recibieron dosis inferiores a 400 µg, mientras que en el riesgo las mujeres consumieron 0,8 mg y 4 mg. En tres de todos los estudios incluidos, las gestantes comenzaron la suplementación con ácido fólico antes de la gestación y la interrumpieron a las 12 semanas de embarazo.

El riesgo de dar a luz a recién nacidos/as con defectos del tubo neural en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico en combinación con otros micronutrientes resultó inferior que en el grupo de estudio sometido a placebo o sin tratamiento, aunque de forma no significativa. (1 ECA, 190 gestantes, RR 0,17; IC 95 % 0,01 a 3,22) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

El riesgo de dar a luz a recién nacidos/as con defectos congénitos cardiovasculares en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico en combinación con otros micronutrientes resultó significativamente inferior que en el grupo de estudio sometido a placebo o sin tratamiento. (1 ECA, 190 gestantes, RR 0,39; IC 95 % 0,02 a 9,55) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

El riesgo de dar a luz a recién nacidos/as otros defectos congénitos en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico en combinación con otros micronutrientes resultó superior que en el grupo de estudio sometido a placebo o sin tratamiento, aunque de forma no significativa. (1 ECA, 190 gestantes, RR 1,18; IC 95 % 0,17 a 8,23) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

El riesgo de aborto en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico en combinación con otros micronutrientes fue más elevado que en el grupo de estudio sometido a placebo o sin tratamiento, aunque de forma no significativa. (1 ECA, 190 gestantes, RR 5,91; IC 95 % 0,29 a 121,46) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

El riesgo de muerte fetal en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico en combinación con otros micronutrientes resultó inferior que en el grupo de estudio sometido a placebo o sin tratamiento, aunque de forma no significativa. (1 ECA, 190 gestantes, RR 0,13; IC 95 % 0,01 a 2,41) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

No se informó sobre otros eventos adversos en relación a los tratamientos evaluados. (De-Regil, 2010).

Ácido fólico en combinación con otros micronutrientes frente a otros micronutrientes

Se ha identificado una RS (De-Regil, 2010) que evalúa el efecto y la seguridad de la suplementación con ácido fólico en la prevención de defectos neonatales frente a placebo. Dicha revisión incluyó cinco ECA en los que se incluyen comparaciones en las que además del placebo o la ausencia de tratamiento se ha considerado la administración de otros micronutrientes. En todos ellos se administró el ácido fólico de forma diaria, en un ensayo las mujeres recibieron dosis inferiores a 400 µg, mientras que en el resto las mujeres consumieron 0,8 mg y 4 mg. En tres de los estudios incluidos, las gestantes comenzaron la suplementación con ácido fólico antes de la gestación y la interrumpieron a las 12 semanas de embarazo.

El riesgo de dar a luz a recién nacidos/as con defectos del tubo neural en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico resultó significativamente inferior que en el grupo de estudio en suplementación con otros micronutrientes. (4 ECA, 5.806 gestantes, RR 0,9; IC 95 % 0,15 a 0,56) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

El riesgo de dar a luz a recién nacidos/as con paladar hendido en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico en combinación con otros micronutrientes resultó inferior que en el grupo de estudio en suplementación con otros micronutrientes, aunque de forma no significativa. (3 ECA, 5.527 gestantes, riesgo RR 0,66; IC 95 % 0,11 a 3,92) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

El riesgo de dar a luz a recién nacidos/as con labio leporino en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico en combinación con otros micronutrientes resultó inferior que en el grupo de estudio en suplementación con otros micronutrientes, aunque de forma no significativa. (3 ECA, 5.527 gestantes, RR 0,99; IC 95 % 0,27 a 3,65) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

El riesgo de dar a luz a recién nacidos/as con defectos congénitos cardiovasculares en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico en combinación con otros micronutrientes resultó inferior que en el grupo de estudio en suplementación con otros micronutrientes, aunque de forma no significativa. (3 ECA, 5.527 gestantes, RR 0,98; IC 95 % 0,43 a 2,22)(De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

El riesgo de dar a luz a recién nacidos/as con otros defectos congénitos en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico en combinación con otros micronutrientes resultó inferior que en el grupo de estudio en suplementación con otros micronutrientes, aunque de forma no significativa. (3 ECA, 5.715 gestantes, RR 0,75; IC 95 % 0,50 a 1,12) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

El riesgo de aborto en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico en combinación con otros micronutrientes fue significativamente inferior que en el grupo de estudio en suplementación con otros micronutrientes, aunque de forma no significativa. (5 ECA, 7.319 gestantes, RR 1,10; IC 95 % 0,96 a 1,26) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

El riesgo de muerte fetal en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico en combinación con otros micronutrientes resultó superior que en el grupo de estudio en suplementación con otros micronutrientes, aunque de forma no significativa. (4 ECA, 5.994 gestantes, RR 1,36; IC 95 % 0,68 a 2,75) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

El riesgo de gestación múltiple fue mayor en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico en combinación con otros micronutrientes que en el grupo de estudio en suplementación con otros micronutrientes, aunque de forma no significativa. (3 ECA, 6.239 gestantes, RR 1,32; IC 95 % 0,88 a 1,98) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

El riesgo de finalización del embarazo por alteraciones fetales resultó significativamente inferior en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico en combinación con otros micronutrientes que en el grupo de estudio en suplementación con otros micronutrientes. (3 ECA, 5.797 gestantes, RR 0,30; IC 95 % 0,16 a 0,55) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

El riesgo de dar a luz recién nacidos/as con bajo peso fue menor en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico en combinación con otros micronutrientes que en el grupo de estudio en suplementación con otros micronutrientes, aunque de forma no significativa. (1 ECA, 186 gestantes, RR 0,80; IC 95 % 0,39 a 1,64) (De-Regil, 2010). **Calidad muy baja**

Ácido fólico en combinación con hierro frente a múltiples micronutrientes

Se han identificado 2 RS (Haider, 2009 y Haider, 2011) que evalúan el efecto y la seguridad de la suplementación con ácido fólico asociado al hierro en la prevención de defectos neonatales frente a placebo. Todas están basadas en ensayos aleatorios (ECA).

La RS Haider, (2009) incluyó nueve ECA, de los cuales seis evaluaron la suplementación de múltiples micronutrientes frente a la suplementación con uno o dos micronutrientes. La composición de los múltiples micronutrientes difirió entre los estudios, y aunque todos los suplementos se administraron via oral a las embarazadas, el tiempo de seguimiento del mismo fue diferente entre los estudios (primer trimestre del embarazo, segundo trimestre o ambos). La RS llevada a cabo por este mismo autor en 2011 incluyó un total de 14 ECA. Doce de los estudios incluidos utilizaron como comparador de

múltiples micronutrientes una fórmula llamada UNIMMAP, mientras que en el resto fueron similares salvo una pequeña variación en la dosis de hierro y ácido fólico. En este estudio se consideraron tres de las variables de resultado utilizadas en la RS citada anteriormente.

La RS desarrollada por Imdad *et al.* (2011), incluyó un total de 13 ensayos clínicos aleatorizados o cuasialeatorizados que analizó el riesgo de muerte fetal como variable de resultado.

El riesgo de dar a luz a recién nacidos/as pretérmino en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico combinado con hierro resultó inferior que en el grupo de estudio sometido a suplementación con múltiples micronutrientes, aunque de forma no significativa. (4 ECA, 3.669 gestantes, RR 0,88; IC 95 % 0,76 a 1,03) (Haider, 2009). **Calidad muy baja**

El riesgo de dar a luz a recién nacidos/as con baja talla para edad gestacional en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico combinado con hierro resultó significativamente inferior que en el grupo de estudio sometido a suplementación con múltiples micronutrientes. (14 ECA, 2.019 gestantes, RR 0,91; IC 95 % 0,86 a 0,96) (Haider, 2011). **Calidad baja**

El riesgo de dar a luz a recién nacidos/as con bajo peso en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico combinado con hierro resultó inferior que en el grupo de estudio sometido a suplementación con múltiples micronutrientes, aunque de forma no significativa. (4 ECA, 3576 gestantes, RR 0,94; IC 95 % 0,83 a 1,06) (Haider, 2009). **Calidad muy baja**

El riesgo de mortalidad perinatal en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico combinado con hierro resultó superior que en el grupo de estudio sometido a suplementación con múltiples micronutrientes, aunque de forma no significativa. (9 ECA, 6.603 gestantes, RR 1,05; IC 95 % 0,92 a 1,19) (Haider, 2011). **Calidad muy baja**

El riesgo de anemia materna en el tercer trimestre de gestación en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico combinado con hierro resultó superior que en el grupo de estudio sometido a suplementación con múltiples micronutrientes, aunque de forma no significativa. (1 ECA, 347 gestantes, RR 1,03; IC 95 % 0,87 a 1,22) (Haider, 2011). **Calidad muy baja**

El riesgo de malformaciones congénitas (incluyendo los defectos del tubo neural) en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico combinado con hierro resultó inferior que en el grupo de estudio sometido a suplementación con múltiples micronutrientes, aunque de forma no significativa. (1 ECA, 347 gestantes, RR 0,99; IC 95 % 0,14 a 7,05) (Haider, 2009). **Calidad muy baja**

El riesgo de muerte fetal en el grupo de estudio de embarazadas sometidas a suplementación diaria de ácido fólico combinado con hierro resultó inferior que en el grupo de estudio sometido a suplementación con múltiples micronutrientes, aunque de forma no significativa. (1 ECA, 347 gestantes, RR 0,98; IC 95 % 0,88 a 1,10) (Imdad *et al.*, 2011).	**Calidad muy baja**

Resumen de la evidencia

Ácido fólico (sólo o en combinación con otros suplementos) frente a placebo/no tratamiento/otros micronutrientes	
Calidad muy baja	La suplementación diaria con ácido fólico durante el embarazo, ya sea de forma aislada o en combinación con otros suplementos, disminuye significativamente el riesgo de dar a luz a recién nacidos/as con defectos del tubo neural y la finalización del embarazo por malformaciones fetales. (De-Regil, 2010).
Calidad muy baja	La suplementación diaria con ácido fólico durante el embarazo, ya sea de forma aislada o en combinación con otros suplementos, disminuye de forma no significativa el riesgo de dar a luz a recién nacidos/as con paladar hendido, defectos congénitos (cardiovasculares o de otro tipo) o con bajo peso, así como el riesgo de muerte fetal. (De-Regil, 2010).
Calidad muy baja	La suplementación diaria con ácido fólico durante el embarazo, ya sea de forma aislada o en combinación con otros suplementos, no muestra diferencias en relación al riesgo de dar a luz a recién nacidos/as con labio leporino. (De-Regil, 2010).
Calidad muy baja	La suplementación diaria con ácido fólico durante el embarazo, ya sea de forma aislada o en combinación con otros suplementos, aumenta de forma no significativa el riesgo de aborto y de gestación múltiple. (De-Regil, 2010) .
Ácido fólico de forma aislada frente a placebo/no tratamiento	
Calidad muy baja	La suplementación diaria con ácido fólico de forma aislada durante el embarazo disminuye de forma no significativa el riesgo de defectos del tubo neural, de defectos congénitos (cardiovasculares o de otro tipo), de muerte fetal o de finalización de la gestación por alteraciones fetales. (De-Regil, 2010).
Calidad muy baja	La suplementación diaria con ácido fólico de forma aislada durante el embarazo aumenta de forma no significativa el riesgo de aborto. (De-Regil, 2010).

Ácido fólico combinado con otros micronutrientes frente a placebo/no tratamiento	
Calidad muy baja	La suplementación diaria con ácido fólico combinado con otros micronutrientes durante el embarazo, disminuye significativamente el riesgo de dar a luz a recién nacidos/as con defectos congénitos cardiovasculares. (De-Regil, 2010).
Calidad muy baja	La suplementación diaria con ácido fólico combinado con otros micronutrientes durante el embarazo, disminuye de forma no significativa el riesgo de dar a luz a recién nacidos/as con defectos del tubo neural y de muerte fetal. (De-Regil, 2010).
Calidad muy baja	La suplementación diaria con ácido fólico combinado con otros micronutrientes durante el embarazo, aumenta de forma no significativa el riesgo de dar a luz a recién nacidos/as con otros defectos congénitos y de aborto. (De-Regil, 2010).
Ácido fólico combinado con otros micronutrientes frente a otros micronutrientes	
Calidad muy baja	La suplementación diaria con ácido fólico combinado con otros micronutrientes durante el embarazo, disminuye significativamente el riesgo de dar a luz a recién nacidos/as con defectos del tubo neural y el riesgo de finalización del embarazo por defectos congénitos del/la recién nacido/a frente a la suplementación con otros micronutrientes. (De-Regil, 2010).
Calidad muy baja	La suplementación diaria con ácido fólico combinado con otros micronutrientes durante el embarazo, disminuye de forma no significativa el riesgo de dar a luz a recién nacidos/as con paladar hendido, labio leporino, defectos congénitos (cardiovasculares o de otro tipo), de aborto o de bajo peso para edad gestacional frente a la suplementación con otros micronutrientes. (De-Regil, 2010).
Calidad muy baja	La suplementación diaria con ácido fólico combinado con otros micronutrientes durante el embarazo, aumenta de forma no significativa el riesgo de muerte fetal y gestación múltiple frente a la suplementación con otros micronutrientes. (De-Regil, 2010).
Ácido fólico combinado con hierro frente a múltiples micronutrientes	
Calidad baja	La suplementación diaria con ácido fólico combinado con hierro durante el embarazo, disminuye significativamente el riesgo de dar a luz a recién nacidos/as con baja talla para edad gestacional frente a la suplementación con otros micronutrientes. (Haider, 2009, 2009 2 /id, 2011, 2011 8 /id}).

Calidad muy baja	La suplementación diaria con ácido fólico combinado con hierro durante el embarazo, disminuye de forma no significativa el riesgo de dar a luz a recién nacidos/as con bajo peso, pretérmino, con malformaciones congénitas (incluyendo los defectos del tubo neural) y de muerte fetal frente a la suplementación con otros micronutrientes. (Haider, 2009 y Hayder, 2011).
Calidad muy baja	La suplementación diaria con ácido fólico combinado con hierro durante el embarazo, aumenta de forma no significativa el riesgo de muerte perinatal y de anemia materna en el tercer trimestre de gestación frente a la suplementación con otros micronutrientes. (Haider, 2009 y Hayder, 2011).

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de la recomendación fue establecida en función de los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. Se ha disminuido la calidad de la evidencia en la mayoría de los desenlaces de interés evaluados para la suplementación con ácido fólico por limitaciones en el diseño de los estudios, y una gran inconsistencia entre sus resultados, además de la imprecisión de los resultados (pocos eventos o intervalos de confianza amplios).
2. Balance entre beneficios y riesgos. Se ha observado un beneficio clínico con la suplementación de ácido fólico durante el embarazo aunque aún se dispone de evidencia limitada en relación a la pauta óptima (vía de administración, dosis y duración del tratamiento) o los eventos adversos según fármaco y régimen de tratamiento.
3. Costes y uso de recursos: Se han identificado dos estudios sobre el coste-efectividad de la suplementación con ácido fólico durante la gestación (Yi *et al.*, 2011, y Wolf *et al.*, 2009a) en los que se concluye que los beneficios de la prevención de los defectos del tubo neural con ácido fólico superan el coste derivado del mismo.
4. No se identificaron estudios que analizasen los valores y preferencias de las gestantes en relación a la suplementación con ácido fólico.

El grupo elaborador formuló una recomendación a favor considerando que la suplementación diaria con ácido fólico ha mostrado disminuir de forma significativa la incidencia de recién nacidos con defectos del tubo neural y la finalización del embarazo por malformaciones fetales. A pesar de que se ha considerado la posibilidad de una asociación entre la ingesta de ácido fólico y el cáncer colorrectal (Eurocat, 2009), se considera que la falta de evidencia al respecto en los estudios analizados no justifica que este efecto indeseable suponga una limitación a la hora de determinar la fortaleza de la recomendación. Aunque los hallazgos que relacionan la suplementación diaria con ácido fólico con un aumento del riesgo de aborto sí podrían disminuir la fortaleza de la recomendación, estos hallazgos no fueron significativos.

Recomendaciones

Fuerte	Se recomienda la suplementación diaria en dosis de 0,4 mg/día (400 µg/día) de ácido fólico durante las primeras doce semanas de gestación.
√	En pacientes que utilizan fármacos antiepilépticos se recomienda una dosis diaria de 5 mg, independientemente del tipo de antiepiléptico que se use.

Suplementación con complejos multivitamínicos

Vitamina A

Vitamina A frente a placebo o no tratamiento

Se ha identificado una revisión sistemática (van den Broek, 2010) publicada en 2011 que incluye 16 estudios, de los cuales 9 evalúan la eficacia de la vitamina A frente a placebo o no tratamiento en embarazadas utilizando para ello diferentes variables. Los estudios incluidos en esta revisión proceden de los siguientes países: 3 de Malawi, 1 de Sudáfrica, 2 de Ghana, 1 de Tanzania, 5 de Indonesia, 1 de Nepal, 1 de India, 1 de Estados Unidos y 1 de Reino Unido con gran heterogeneidad en las características clínicas de la población de estudio (tres estudios incluyeron embarazadas con diagnóstico de VIH).

La mayor parte de la población participante en los estudios incluidos se considera como moderadamente deficiente en vitamina A, excepto la población que participa en 3 estudios: un estudio desarrollado en Nepal donde la población se considera con deficiencia grave de vitamina A y dos estudios, uno realizado en Estados Unidos y otro en Reino Unido, donde la población no es considerada como deficiente en vitamina A. La deficiencia de vitamina A en estos estudios se determinó a través de análisis bioquímicos. Hay problemas asociados con la evaluación bioquímica de la deficiencia de la vitamina A. Los niveles de retinol en suero, debido al control homeostático ejercido por el hígado, no es un buen indicador general del estado de vitamina A. Los niveles séricos de retinol reflejan el estado de almacenamiento de vitamina A en el hígado sólo cuando estos están severamente agotados (menos de 0,07 mmol/g de hígado) o extremadamente altos (más de 1,05 mmol/g de hígado). Entre estos dos extremos, el retinol sérico es controlado homeostáticamente y por lo tanto no siempre se correlaciona con la ingesta o signos clínicos de deficiencia de vitamina A. Por consiguiente, el retinol sérico no es útil para evaluar el estado de vitamina A en los individuos. Más bien, la distribución de los valores séricos de retinol en las poblaciones y la prevalencia de individuos con retinol sérico con valores por debajo de un punto de corte, puede proporcionar información importante sobre el estado de los niveles de vitamina A de la población y puede indicar la gravedad de la deficiencia de vitamina A como un problema de salud pública. Las concentraciones séricas de retinol de 1,05, 0,70 y 0,35 mol/l se han utilizado en la literatura para indicar si las reservas hepáticas son inadecuadas, moderadas y muy insuficientes, respectivamente. (Sommer, 1995; WHO, 1996; Underwood, 1990).

La revisión (van den Broek, 2010) mostró que el suplemento con vitamina A no afecta al riesgo de mortalidad materna (se incluyeron 3 estudios); RR 0,78; IC 95 % 0,55 a 1,10.	**Calidad alta**
La revisión (van den Broek, 2010) mostró que el suplemento con vitamina A no afecta al riesgo de mortalidad perinatal (se incluyó 1 estudio); RR 1,01; IC 95 % 0,95 a 1,07.	**Calidad alta**
La revisión (van den Broek, 2010) mostró que el suplemento con vitamina A no afecta al riesgo de mortalidad neonatal (se incluyeron 3 estudios); RR 0,97; IC 95 % 0,9 a -1,05.	**Calidad alta**
La revisión (van den Broek, 2010) mostró que el suplemento con vitamina A no afecta al riesgo de muerte fetal (se incluyó 1 estudio); RR 1,6; IC 95 % 0,98 a 1,14.	**Calidad alta**
La revisión (van den Broek, 2010) mostró que el suplemento con vitamina A reduce significativamente el riesgo de anemia materna (se incluyeron 3 estudios); RR 0,64; IC 95 % 0,43 a 0,94.	**Calidad alta**
La revisión (van den Broek, 2010) mostró que el suplemento con vitamina A reduce significativamente el riesgo de infección materna (se incluyeron 3 estudios); RR 0,37; IC 95 % 0,18 a 0,77.	**Calidad baja**
La revisión (van den Broek, 2010) mostró que el suplemento con vitamina A reduce significativamente el riesgo de ceguera nocturna materna (se incluyó 1 estudio); RR 0,7; IC 95 % 0,6 a 0,82.	**Calida dalta**
La revisión (van den Broek, 2010) mostró que el suplemento con vitamina A no afecta al riesgo de parto prematuro (se incluyeron 4 estudios); RR 0,77; IC 95 % 0,57 a 1,04.	**Calidad baja**
La revisión (van den Broek, 2010) mostró que el suplemento con vitamina A no afecta al riesgo de anemia neonatal (se incluyó 1 estudio); RR 0,99; IC 95 % 0,92 a 1,08.	**Calidad alta**
La revisión (van den Broek, 2010) mostró que el suplemento con vitamina A no afecta al riesgo de tener bajo peso al nacer (se incluyeron 3 estudios); RR 0,98; IC 95 % 0,62 a 1,54.	**Calidad moderada**

Vitamina A frente a suplementos de micronutrientes sin vitamina A

No se han localizado estudios relevantes relacionados con esta comparación.

Vitamina A con otros micronutrientes frente a suplementos de micronutrientes sin vitamina A

Se ha localizado una revisión sistemática (van den Broek, 2010) en la que se incluyen 5 estudios en los que se valora la eficacia de la vitamina A combinada con micronutrientes frente a suplementos de micronutrientes sin vitamina A en mujeres embarazadas (Dijkhuizen *et al.,* 2004: hierro, ácido fólico y zinc; Fawzi *et al.,* 1998: complejo multivitamínico; Kumwenda *et al*., 2002: hierro y folato; Muslimatun *et al.,* 2001: hierro y ácido fólico; Semba *et al.,* 2001: hierro y folato) utilizando para ello la medición de distintas variables.

Los suplementos de vitamina A junto con otros micronutrientes mostró una menor proporción de muertes neonatales (12/285, 4,2 %) comparado con micronutrientes sin vitamina A (20/309, 6,5 %), no obstante, no tiene un efecto significativo en la disminución del riesgo de mortalidad neonatal (incluye 1 estudio); RR 0,65; IC 95 % 0,32 a 1,31. **Calidad alta**

Los suplementos de vitamina A junto con otros micronutrientes mostró una mayor proporción de muertes fetales (11/428, 2,6%) comparado con micronutrientes sin vitamina A (8/438, 1.8 %), no obstante, no tiene un efecto significativo en el riesgo de mortalidad fetal (incluye 2 estudios); RR 1,41; IC 95 % 0,57 a 3,47. **Calidad baja**

Los suplementos de vitamina A junto con otros micronutrientes mostró una menor proporción de anemias maternas (86/360, 23,9 %) comparado con micronutrientes sin vitamina A (93/346, 26,9 %), no obstante, no tiene un efecto significativo en la disminución del riesgo de anemias maternas (incluye 3 estudios); RR 0,86; IC 95 % 0,68 a 1,09. **Calidad baja**

Los suplementos de vitamina A junto con otros micronutrientes mostró una menor proporción de partos prematuros (2/69, 2,9 %) comparado con micronutrientes sin vitamina A (5/67, 7,5 %), no obstante, no tiene un efecto significativo en la disminución del riesgo de partos prematuros (incluye 1 estudio); RR 0,39; IC 95 % 0,08 a 1,93. **Calidad baja**

Los suplementos de vitamina A junto con otros micronutrientes mostró una menor proporción de anemias neonatales (254/516, 49,2 %) comparado con micronutrientes sin vitamina A (314/536, 58,6 %), no obstante, no tiene un efecto significativo en la disminución del riesgo de anemias neonatales (incluye 2 estudios); RR 0,75; IC 95 % 0,38 a 1,51. **Calidad alta**

Los suplementos de vitamina A junto con otros micronutrientes mostró una menor proporción de bebés con bajo peso al nacer (40/285, 14 %) comparado con micronutrientes sin vitamina A (65/309, 21 %), teniendo efecto sobre el riesgo de bajo peso al nacer (incluye 1 estudio); RR 0,67; IC 95 % 0,47 a 0,96. **Calidad alta**

Vitamina B6

Vitamina B6 oral frente a control

Se ha identificado una revisión sistemática (Thaver *et al,* 2006) que incluye 5 estudios que evalúan la eficacia de la vitamina B6 oral frente a control en embarazadas utilizando para ello diferentes variables.

La revisión (Thaver *et al.,* 2006) mostró que el suplemento con vitamina B6 oral no afecta al riesgo de eclampsia (se incluyeron 3 estudios), no produciéndose ningún evento ni en la intervención ni en el control. **Calidad baja**

La revisión (Thaver *et al.*, 2006) evidenció que el suplemento con vitamina B6 oral mostró una mayor proporción de eventos de pre-eclamsia (21/604, 3,5 %) frente al control (12/593, 2,0 %), no teniendo un efecto significativo en la disminución del riesgo de preeclampsia (incluye 2 estudios); RR 1,71; IC 95 % 0,85 a 3,45. **Calidad baja**

La revisión (Thaver *et al.,* 2006) evidenció que el suplemento con vitamina B6 oral mostró una menor proporción de caries dental (112/198, 56,6 %) frente al control (117/173, 67,6 %), teniendo un efecto significativo en la disminución del riesgo de caries dental (incluye 1 estudio); RR 0,84; IC 95 % 0,71 a 0,98. **Calidad moderada**

La revisión (Thaver *et al.,* 2006) evidenció que el suplemento con vitamina B6 oral mostró una menor producción de leche materna (100,8 g/kg/día, SD 12,8) frente al control (103,1 g/kg/día, SD 21,5), no obstante, no tiene un efecto significativo en la disminución de leche materna (incluye 1 estudio); MD -2,30; IC 95 % -16,46 a 11,86. **Calidad muy baja**

La revisión (Thaver *et al.,* 2006) evidenció que el suplemento con vitamina B6 oral mostró un menor peso de los recién nacidos/as (2,9 kg, SD 0,28) frente al control (3,13 kg, SD 0,28) no obstante, no tiene un efecto significativo en el menor peso de los recién nacidos/as (incluye 1 estudio); MD -0,23; IC 95 % -0,42 a -0,04. **Calidad muy baja**

La revisión (Thaver *et al.*, 2006) evidenció que el suplemento con vitamina B6 oral mostró una mayor proporción de puntuación baja en el test de Apgar al minuto (4/38, 10,5 %) frente al control (0/7, 0 %), no teniendo un efecto significativo (incluye 1 estudio); RR 1,85; IC 95 % 0,11 a 31,00. **Calidad baja**

La revisión (Thaver *et al.*, 2006) evidenció que el suplemento con vitamina B6 oral no mostró variación en la puntuación baja en el test de Apgar a los 5 minutos (0/12; 0 %) frente al control (0/12; 0 %) (incluye 1 estudio). **Calidad muy baja**

Complejo vitamínico con vitamina B6 frente a control

Se ha identificado una revisión sistemática (Thaver *et al.,* 2006) que incluye 5 estudios, de los cuáles 2 evalúan la eficacia del complejo vitamínico con vitamina B6 oral frente a control en embarazadas utilizando para ello diferentes variables.

La revisión (Thaver *et al.*, 2006) evidenció que el complejo vitamínico con vitamina B6 oral no mostró variación el número de eventos de eclampsia (se incluyó 1 estudio), no produciéndose ningún evento ni en la intervención ni en el control.	**Calidad baja**
La revisión (Thaver *et al.,* 2006) evidenció que el complejo vitamínico con vitamina B6 oral mostró una mayor proporción de eventos de preeclampsia (11/368, 3 %) frente al control (12/576, 2,1 %), no teniendo un efecto significativo (incluye 1 estudio); RR 1,43; IC 95 % 0,64 a 3,22.	**Calidad baja**
La revisión (Thaver *et al.*, 2006) evidenció que el suplemento con vitamina B6 oral mostró una menor proporción de caries dental (78/169, 46,2 %) frente al control (117/173, 67,6 %), teniendo un efecto significativo en la disminución del riesgo de caries dental (incluye 1 estudio); RR 0,68; IC 95 % 0,56 a 0,83.	**Calidad moderada**

Vitamina B6 intramuscular en el parto

Se ha identificado una revisión sistemática (Thaver *et al*., 2006) que incluye 5 estudios, de los cuáles uno evalúa la eficacia de la vitamina B6 intramuscular en el parto frente a control utilizando para ello diferentes variables.

La revisión (Thaver *et al.*, 2006) evidenció que la vitamina B6 intramuscular en el parto mostró una menor producción de leche materna (96,9 g/kg/día, SD 17,8) frente al control (103,1 g/kg/día, SD 21,5), no obstante, no tiene un efecto significativo en la disminución de leche materna (incluye 1 estudio); MD -6,20; IC 95 % -21,99 a 9,59.	**Calidad muy baja**
La revisión (Thaver *et al.*, 2006) evidenció que la vitamina B6 intramuscular en el parto no mostró variación en el número de eventos de puntuación baja en el test Apgar en un minuto (incluye 1 estudio), no produciéndose ningún evento ni en la intervención ni en el control.	**Calidad muy baja**
La revisión (Thaver *et al.*, 2006) evidenció que la vitamina B6 intramuscular en el parto no mostró variación el número de eventos de puntuación baja en el test Apgar en 5 minutos (incluye 1 estudio), no produciéndose ningún evento ni en la intervención ni en el control.	**Calidad muy baja**

Vitamina D

Vitamina D frente placebo o no tratamiento

Se ha identificado una revisión sistemática (De-Regil *et al.*, 2012) que incluye 6 estudios, de los cuales 5 evalúan la eficacia de la vitamina D frente a placebo o no tratamiento en embarazadas utilizando para ello diferentes variables.

La vitamina D mostró un aumento de los niveles de vitamina D maternales a término frente a no tratamiento o placebo, teniendo un efecto significativo en el aumento de dichos niveles (incluye 4 estudios); MD 47,08; IC 95 % 23,76 a 70,39. **Calidad baja**

En el análisis de sensibilidad se observó que las mujeres que recibieron vitamina D a diario (incluye 4 estudios) (MD 49,70; IC 95 % 21,86 a 77,54) alcanzaron unas concentraciones de vitamina D al final del embarazo mayores que las mujeres que recibieron una única dosis (incluye 2 estudios) (MD 12,19; IC 95 % 2,82 a 21,57).

Los resultados no variaron teniendo en cuenta la dosis de vitamina D ni la estación del año en la que se desarrolló el estudio.

La revisión (De-Regil *et al.*, 2012) sugirió una tendencia a que las mujeres que tomaron vitamina D durante el embarazo tenían de forma menos frecuente niños de bajo peso al nacer (<2.500 g) (24/249, 9,6 %) que las que no recibieron tratamiento o placebo (42/214, 19,6 %) (incluye 3 estudios); RR 0,48; IC 95 % 0,23 a 1,01. **Calidad baja**

La revisión (De-Regil *et al.*, 2012) mostró que las mujeres que toman vitamina D son menos propensas a informar de síndrome nefrítico (0/90, 0 %) como un efecto secundario que las mujeres que no recibieron suplementos o placebo (1/45, 2,2 %) (incluye 1 estudio); RR 0,17; IC 95 % 0,01 a 4,06), pero dada la escasez de datos para este resultado y el amplio intervalo de confianza no se pueden sacar conclusiones. **Calidad baja**

La revisión (De-Regil *et al.,* 2012) mostró que los niños de las mujeres que toman vitamina D tienen longitud similar a los niños de las mujeres que no toman tratamiento o placebo (incluye 2 estudios); MD 0,97; IC 95 % -0,41 a 2,34. **Calidad baja**

La revisión (De-Regil *et al.,* 2012) mostró que los niños y niñas de las mujeres que toman vitamina D tienen una circunferencia de cabeza al nacer mayor que la de los niños/as de las mujeres que no toman tratamiento o placebo (incluye 2 estudios); MD 0,43; IC 95 % 0,06 a 0,79. **Calidad moderada**

La revisión (De-Regil *et al.*, 2012) mostró que no hay diferencias en el peso al nacer de los niños/as de las mujeres que toman vitamina D en comparación con los la niños/as de las mujeres que no toman tratamiento o placebo (incluye 3 estudios); MD 39,55; IC 95 % -240,68 a 319,78. **Calidad baja**

La revisión (De-Regil *et al*., 2012) mostró que las mujeres que reciben suplementos de vitamina D son menos propensas a muertes fetales que las mujeres que no reciben tratamiento o placebo (incluye 1 estudio); RR 0,17; IC 95 % 0,01 a 4,06. No obstante, dada la escasez de datos para este resultado no se pueden obtener conclusiones. **Calidad baja**

La revisión (De-Regil *et al.*, 2012) mostró que los neonatos de mujeres que reciben suplementos de vitamina D son menos propensos a morir en el periodo neonatal que los neonatos de mujeres que no reciben tratamiento o placebo (incluye 1 estudio); RR 0,17; IC 95 % 0,01 a 4,06. No obstante, dada la escasez de datos para este resultado no se pueden obtener conclusiones. **Calidad baja**

Vitamina D + calcio frente a no tratamiento

Se ha identificado una revisión sistemática (De-Regil *et al*., 2012) que incluye 6 estudios, de los cuales 1 evalúan la eficacia de la vitamina D + calcio frente a no tratamiento en embarazadas utilizando para ello la preeclampsia como variable de resultado.

La revisión (De-Regil *et al.,* 2012) mostró que las mujeres que reciben vitamina D + calcio son menos propensas a sufrir preeclampsia que las mujeres que no reciben tratamiento (incluye 1 estudio); RR 0,67; IC 95 % 0,33 a 1,35. No obstante, dada la escasez de datos para este resultado no se pueden obtener conclusiones. **Calidad muy baja**

Vitamina D + calcio frente a calcio

No se han localizado estudios relevantes relacionados con esta comparación.

Vitamina D + calcio + otras vitaminas y otro minerales frente a calcio + otras vitaminas y minerales

No se han localizado estudios relevantes relacionados con esta comparación.

Vitamina E

Vitamina E + vitamina C frente a placebo

Se ha identificado 3 revisiones sistemáticas (Rumbold *et al.,* 2005a y Polyzos *et al.*, 2007, que incluyen 4 estudios; Rahimi *et al.,* 2009, que incluye 7 estudios) que evalúan la eficacia de la vitamina E + vitamina C frente a placebo en embarazadas utilizando para ello diferentes variables.

La revisión (Rumbold *et al.*, 2005a) no encontró diferencias entre mujeres embarazadas con suplementos de vitamina E + vitamina C (8/168, 4,8 %) y placebo (11/171, 6,4 %) para el riesgo de muertes fetales (incluye 2 estudios); RR 0,77; IC 95 % 0,35 a 1,71. **Calidad baja**

No se localizaron diferencias significativas ni el análisis de sensibilidad basado en el estado de gestación de las participantes.

La revisión (Polyzos *et al*., 2007) no encontró diferencias significativas en el riesgo de muertes fetales o neonatales entre mujeres que toman suplementos de vitamina E + vitamina C (2,6 %) frente a las que toman placebo (2,3 %); RR 1,10; IC 95 % 0,78 a 1,56.

La revisión (Rahimi *et al.,* 2009) no encontró diferencias en el riesgo de preeclampsia entre mujeres embarazadas con riesgo de preeclampsia con suplementos de vitamina E + vitamina C (306/2982, 10,3 %) y suplementadas con placebo (342/2887, 11,8 %) (incluye 7 estudios); RR 0,7, IC 95 % 0,58 a 1,08.

La revisión (Rumbold *et al*., 2005a) no encontró diferencias entre mujeres embarazadas con suplementos de vitamina E + vitamina C (5/20, 25 %) y placebo (1/25, 5 %) para el riesgo de muertes neonatales (incluye 1 estudio); RR 5; IC 95 % 0,64 a 39,06. **Calidad baja**

La revisión (Rumbold *et al*., 2005a) no encontró diferencias entre mujeres embarazadas con suplementos de vitamina E + vitamina C (12/27, 44,4 %) y placebo (10/29, 34,5 %) para el riesgo de muertes perinatales (incluye 1 estudio); RR 1,29; IC 95 % 0,67 a 2,48. **Calidad moderada**

La revisión (Rumbold *et al*., 2005a) no encontró diferencias en partos prematuros entre mujeres embarazadas con suplementos de vitamina E + vitamina C (26/193, 13,5 %) y suplementadas con placebo (19/190, 10 %) (incluye 2 estudios); RR 1,29; IC 95 % 0,78 a 2,15. **Calidad baja**

No se localizaron diferencias significativas ni el análisis de sensibilidad basado en el estado de gestación de las participantes.

La revisión (Polyzos *et al.,* 2007) no encontró diferencias significativas en el riesgo de partos prematuros entre mujeres que toman suplementos de vitamina E + vitamina C (19,5%) frente a las que toman placebo (18 %); RR 1,07; IC 95 % 0,96 a 1,20.

La revisión (Rahimi *et al*., 2009) no encontró diferencias en partos prematuros entre mujeres embarazadas con suplementos de vitamina E + vitamina C (279/2612, 10,7 %) y suplementadas con placebo (246/2620, 9,4 %) (incluye 5 estudios); RR 1,13; IC 95 % 0,96 a 1,32. **Calidad moderada**

La revisión (Rumbold *et al*., 2005a) mostró que las mujeres que reciben suplementos de vitamina E + vitamina C (21/256, 8,2 %) son menos propensas a episodios de preeclampsia que las mujeres que reciben placebo (47/254, 18,5 %) mediante el modelo de efectos fijos (incluye 3 estudio); RR 0,44; IC 95 % 0,27 a 0,71. No obstante, el resultado presenta cierta heterogeneidad estadística. Mediante el modelo de efectos aleatorios no se encontró diferencias entre ambos grupos de embarazadas; RR 0,44; IC 95 % 0,16 a 1,22. **Calidad moderada**

No se localizaron diferencias significativas ni el análisis de sensibilidad basado en el estado de gestación de las participantes.

La revisión (Polyzos *et al.*, 2007) no encontró diferencias significativas en el riesgo de preeclampsia entre mujeres que toman suplementos de vitamina E + vitamina C (11 %) frente a las que toman placebo (11,4 %); RR 0,97; IC 95 % 0,82 a 1,13.

La revisión (Rumbold *et al.,* 2005a) no encontró diferencias en la restricción del crecimiento intrauterino entre mujeres embarazadas con suplementos de vitamina E + vitamina C (35/195, 17,9 %) y suplementadas con placebo (49/190, 25,8 %) (incluye 2 estudios); RR 0,72; IC 95 % 0,49 a 1,04. **Calidad moderada**

No se localizaron diferencias significativas ni el análisis de sensibilidad basado en la estado de gestación de las participantes.

La revisión (Rumbold *et al.*, 2005a) mostró que los niños de las mujeres que toman vitamina E + vitamina C tienen peso al nacer similar a los niños de las mujeres que toman placebo (incluye 1 estudio); MD 139,00; IC 95 % -517,68 – 239,68. **Calidad baja**

La revisión (Rumbold *et al.,* 2005a) no encontró diferencias en relación a muertes maternas entre mujeres embarazadas con suplementos de vitamina E + vitamina C (0/27, 0 %) y suplementadas con placebo (0/29, 0 %) (incluye 1 estudio); RR 0,00; IC 95 % 0,00 a 0,00. **Calidad moderada**

La revisión (Rumbold *et al.,* 2005a) no encontró diferencias en el número de cesáreas entre mujeres embarazadas con suplementos de vitamina E + vitamina C (16/27, 59,3 %) y suplementadas con placebo (11/28, 39,3 %) (incluye 1 estudio); RR 1,51; IC 95 % 0,86 a 2,63. **Calidad moderada**

La revisión (Rumbold *et al.*, 2005a) no encontró diferencias en el número de episodios de sangrado entre mujeres embarazadas con suplementos de vitamina E + vitamina C (3/168, 1,8 %) y suplementadas con placebo (9/171, 5,3 %) (incluye 2 estudios); RR 0,35; IC 95 % 0,10 a 1,23. **Calidad baja**

La revisión (Rumbold *et al.*, 2005a) no encontró diferencias en el número de mujeres con eclampsia entre mujeres embarazadas con suplementos de vitamina E + vitamina C (1/27, 3,7 %) y suplementadas con placebo (1/29, 3,4 %) (incluye 1 estudio); RR 1,07; IC 95% 0,07 a 16,33. **Calidad baja**

La revisión (Rumbold *et al.*, 2005a) no encontró diferencias en el número de fallos renales maternos y de coagulación intravascular diseminada materna entre mujeres embarazadas con suplementos de vitamina E + vitamina C (0/27, 0 %) y suplementadas con placebo (1/29, 3,4 %) (incluye 1 estudio); RR 0,36; IC 95 % 0,02 a 8,41. **Calidad baja**

La revisión (Rumbold *et al*., 2005a) no encontró diferencias en el número de episodios de edema pulmonar materno entre mujeres embarazadas con suplementos de vitamina E + vitamina C (1/27, 3,7 %) y suplementadas con placebo (2/29, 6,9 %) (incluye 1 estudio); RR 0,54; IC 95 % 0,05 a 5,59. **Calidad baja**

La revisión (Rumbold *et al*., 2005a) mostró que los niños de las mujeres que toman vitamina E + vitamina C tienen edad gestacional al nacer similar a los niños de las mujeres que toman placebo (incluye 1 estudio); MD 0,40; IC 95 % -1,87 a 1,07. **Calidad baja**

La revisión (Rumbold *et al*., 2005a) no encontró diferencias en el número de niños con puntuación menor de 7 en el test Apgar a los 5 minutos entre mujeres embarazadas con suplementos de vitamina E + vitamina C (4/20, 20 %) y suplementadas con placebo (6/19, 31,6 %) (incluye 1 estudio); RR 0,63; IC 95 % 0,21 a 1,90. **Calidad baja**

La revisión (Rumbold *et al*., 2005a) no encontró diferencias en el número de episodios de efectos secundarios de acné y erupciones en la piel entre mujeres embarazadas con suplementos de vitamina E + vitamina C (1/27, 3,7 %) y suplementadas con placebo (0/29, 0 %) (incluye 1 estudio); RR 3,21; IC 95 % 0,14 a 75,68. **Calidad baja**

La revisión (Rumbold *et al*., 2005a) no encontró diferencias en el número de episodios de efectos secundarios de debilidad transitoria entre mujeres embarazadas con suplementos de vitamina E + vitamina C (2/27, 7,4 %) y suplementadas con placebo (0/29, 0 %) (incluye 1 estudio); RR 5,36; IC 95 % 0,27 a 106,78. **Calidad baja**

La revisión (Rumbold *et al.,* 2005a) no encontró diferencias en las admisiones en la unidad de cuidados intensivos neonatales entre mujeres embarazadas con suplementos de vitamina E + vitamina C (5/20, 25 %) y suplementadas con placebo (6/20, 30 %) (incluye 1 estudio); RR 0,83; IC 95 % 0,30 a 2,29. **Calidad moderada**

La revisión (Rumbold *et al*., 2005a) no encontró diferencias en el uso de ventilación mecánica en neonatos entre mujeres embarazadas con suplementos de vitamina E + vitamina C (2/20, 10 %) y suplementadas con placebo (6/20, 30 %) (incluye 1 estudio); RR 0,33; IC 95 % 0,08 a 1,46. **Calidad moderada**

La revisión (Rahimi *et al*., 2009) encontró diferencias en el riesgo de hipertensión arterial entre mujeres embarazadas con riesgo de preeclampsia con suplementos de vitamina E + vitamina C (222/2210, 10 %) y suplementadas con placebo (172/2222, 7,7 %) (incluye 3 estudios); RR 1,3; IC 95 % 1,08 a 1,57. **Calidad baja**

La revisión (Rahimi *et al.,* 2009) no encontró diferencias en el riesgo de tamaño pequeño al nacer entre mujeres embarazadas con suplementos de vitamina E + vitamina C (554/2612, 21,2 %) y suplementadas con placebo (534/2620, 20,4 %) (incluye 5 estudios); RR 1,04; IC 95 % 0,94 a 1,15. **Calidad baja**

La revisión (Rahimi *et al*., 2009) encontró diferencias en el riesgo de bajo peso al nacer entre mujeres embarazadas con suplementos de vitamina E + vitamina C (449/1795, 25 %) y suplementadas con placebo (396/1787, 22,2 %) (incluye 3 estudios); RR 1,13; IC 95 % 1,004 a 1,27. **Calidad moderada**

Vitamina C

Vitamina C sola frente a placebo

Se ha identificado una revisión sistemática (Rumbold *et al*., 2005b) que incluye 5 estudios, de los cuales 4 evalúan la eficacia de la vitamina C + vitamina E frente a placebo en embarazadas obteniendo los mismos resultados que Rumbold *et al*., 2005b. Sin embargo incluye un único estudio que evalúa la eficacia de la vitamina C sola frente a placebo en embarazadas utilizando para ello diferentes variables. Los datos de este estudio se obtienen mediante un análisis de sensibilidad basado en el tipo de suplemento.

La revisión (Rumbold *et al.*, 2005b) no encontró diferencias entre mujeres embarazadas con suplementos de vitamina C (1/100, 1 %) y placebo (0/100, 0 %) para el riesgo de muerte fetal (incluye 1 estudio); RR 3,00; IC 95 % 0,12 a 72,77. **Calidad moderada**

La revisión (Rumbold *et al*. 2005b) no encontró diferencias entre mujeres embarazadas con suplementos de vitamina C (1/89, 1,1 %) y placebo (3/92, 3,3 %) para el riesgo de muerte neonatal (incluye 1 estudio); RR 0,34; IC 95 % 0,04 a 3,25. **Calidad moderada**

La revisión (Rumbold *et al*., 2005b) no encontró diferencias entre mujeres embarazadas con suplementos de vitamina C (1/90, 1,1 %) y placebo (2/92, 2,2 %) para el riesgo de muerte perinatal (incluye 1 estudio); RR 0,51; IC 95 % 0,05 a 5,54. **Calidad moderada**

La revisión (Rumbold *et al*., 2005b) no encontró diferencias entre mujeres embarazadas con suplementos de vitamina C (0/100, 0 %) y placebo (0/100, 0 %) para el riesgo de restricción de crecimiento intrauterino (incluye 1 estudio); RR 0,00; IC 95 % 0,00 a 0,00. **Calidad moderada**

La revisión (Rumbold *et al.,* 2005b) mostró que las mujeres que reciben suplementos de vitamina C (50/100, 50 %) son más propensas a partos prematuros que las mujeres que reciben placebo (35/100, 35 %) (incluye 1 estudio); RR 1,43; IC 95 % 1,03 a 1,99. **Calidad moderada**

La revisión (Rumbold *et al*., 2005b) no encontró diferencias entre mujeres embarazadas con suplementos de vitamina C (3/100, 3 %) y placebo (3/100, 3 %) para el riesgo de preeclampsia (incluye 1 estudio); RR 1; IC 95 % 0,21 a 4,84. **Calidad moderada**

Resumen de la evidencia

Vitamina A	
Calidad alta	El suplemento con vitamina A en mujeres embarazadas no disminuye el riesgo de mortalidad materna, mortalidad perinatal, mortalidad neonatal, muerte fetal ni de anemia neonatal frente a placebo o no tratamiento (van den Broek *et al*., 2010).
Calidad baja	El suplemento con vitamina A en mujeres embarazadas no disminuye el riesgo de parto prematuro comparado frente placebo o no tratamiento (van den Broek *et al.*, 2010).
Calidad moderada	El suplemento con vitamina A en mujeres embarazadas no disminuye el riesgo de bajo peso al nacer del neonato frente a placebo o no tratamiento (van den Broek *et al*., 2010).
Calidad alta	El suplemento de vitamina A en mujeres embarazadas reduce el riesgo de anemia materna y ceguera nocturna materna comparado frente a placebo o no tratamiento (van den Broek *et al.*, 2010).
Calidad baja	El suplemento de vitamina A en mujeres embarazadas reduce el riesgo de infección materna comparado frente a placebo o no tratamiento (van den Broek *et al.,* 2010).
Calidad alta	Los suplementos de vitamina A junto con otros micronutrientes se asoció a un menor riesgo de bajo peso al nacer del neonato comparado con otros micronutrientes sin vitamina A (van den Broek *et al*., 2010).
Calidad alta	Los suplementos de vitamina A junto con otros micronutrientes no tiene un efecto significativo en el riesgo de mortalidad neonatal y anemias neonatales comparado con otros micronutrientes sin vitamina A (van den Broek *et al*., 2010).
Calidad baja	Los suplementos de vitamina A junto con otros micronutrientes no tienen un efecto significativo en el riesgo de mortalidad fetal, anemias maternas y partos prematuros comparado con otros micronutrientes sin vitamina A (van den Broek *et al*., 2010).

Vitamina B6	
Calidad moderada	El suplemento con vitamina B6 vía oral en mujeres embarazadas reduce el riesgo de caries dental frente a control (Thaver *et al*., 2006).
Calidad baja	El suplemento con vitamina B6 vía oral en mujeres embarazadas no disminuye el riesgo de eclampsia, reclampsia, puntuación baja en el test Apgar en 1 minuto frente a control (Thaver *et al*., 2006).
Calidad muy baja	El suplemento con vitamina B6 vía oral en mujeres embarazadas disminuye el riesgo de menor peso del recién nacido/a frente a control (Thaver *et al.*, 2006).
Calidad muy baja	El suplemento con vitamina B6 vía oral en mujeres embarazadas no disminuye el riesgo de menor producción de leche materna, puntuación baja en el test Apgar en 5 minuto frente a control (Thaver *et al*., 2006).
Calidad moderada	El complejo vitamínico con vitamina B6 vía oral mujeres embarazadas reduce el riesgo de caries dental frente a control (Thaver *et al.,* 2006).
Calidad baja	El complejo vitamínico con vitamina B6 vía oral en mujeres embarazadas no disminuye el riesgo de eclampsia ni reclampsia frente al control (Thaver *et al.*, 2006).
Calidad muy baja	La vitamina B6 intramuscular en el parto no reduce el riesgo de menor producción de leche materna, puntuación baja en el test Apagar en 1 minuto y puntuación baja en el test Apagar en 5 minutos frente al control (Thaver *et al*., 2006).
Vitamina D	
Calidad baja	El suplemento con vitamina D en mujeres embarazadas produce un aumento significativo de los niveles de vitamina D en la mujer al final del embarazo, fundamentalmente cuando se toma en dosis diarias frente a no tratamiento o placebo (De-Regil *et al.*, 2010).
Calidad moderada	El suplemento con vitamina D en mujeres embarazadas produce un aumento de la circunferencia de cabeza del niño/a al nacer comparado con el placebo o no tratamiento. No obstante, este aumento está cercano de la no significación estadística (De-Regil *et al*., 2010).
Calidad baja	El suplemento con vitamina D en mujeres embarazadas no tiene efectos significativos en la longitud y peso del niño/a al nacer frente al placebo o no tratamiento (De-Regil *et al.,* 2010).

Calidad baja	El suplemento con vitamina D en mujeres embarazadas reduce el riego de bajo peso al nacer comparado con el placebo o no tratamiento. Sin embargo, dicha disminución del riesgo está en el borde de la significación estadística (De-Regil *et al.*, 2010).
Calidad baja	El suplemento con vitamina D en mujeres embarazadas no reduce el riego de efectos secundarios, muertes fetales y muertes neonatales comparado con el placebo o no tratamiento (De-Regil *et al.*, 2010).
Calidad baja	El suplemento con vitamina D + calcio en mujeres embarazadas no reduce el riego de reclampsia comparado con no tratamiento (De-Regil *et al.*, 2010).
Vitamina E + vitamina C	
Calidad baja	El suplemento con vitamina E + vitamina C en mujeres embarazadas no disminuye el riesgo de muerte fetal, muerte neonatal, parto prematuro (una revisión de calidad moderada, Rahimi *et al.*, 2009), episodios de sangrado materno, eclampsia, fallo renal materno, coagulación intravascular diseminada materna, edema pulmonar materno, niños/as con baja puntuación en el test Apgar a los 5 minutos, tamaño pequeño para la edad gestacional y efectos secundarios como acné, erupciones en la piel y debilidad materna frente a placebo (Rumbold *et al.*, 2005a).
Calidad baja	El suplemento con vitamina E + vitamina C en mujeres embarazadas no modifica de forma significativa ni el peso ni la edad gestacional al nacer del niño/a frente a placebo (Rumbold *et al.,* 2005a).
Calidad moderada	El suplemento con vitamina E + vitamina C en mujeres embarazadas no disminuye el riesgo de muerte perinatal, reclampsia (una revisión calidad baja, Rahimi *et al.*, 2009), restricción del crecimiento intrauterino, muerte materna, cesáreas, admisiones en la unidad de cuidados intensivos neonatales y uso de ventilación mecánica frente a placebo (Rumbold *et al.*, 2005a).
Calidad baja	El suplemento con vitamina E + vitamina C en mujeres embarazadas con riesgo de reclampsia aumenta el riesgo de hipertensión gestacional frente a placebo (Rahimi *et al.*, 2009; Conde-Agudelo *et al.,* 2011).
Calidad moderada	El suplemento con vitamina E + vitamina C en mujeres embarazadas con riesgo de reclampsia aumenta el riesgo de bajo peso al nacer frente a placebo (Rahimi *et al.,* 2009).

Vitamina C	
Calidad moderada	El suplemento con vitamina C sola en mujeres embarazadas no reduce el riego de muertes fetales, muertes neonatales, muertes perinatales, restricción del crecimiento intrauterino y preeclampsia comparado con el placebo (Rumbold *et al*., 2005b).
Calidad moderada	El suplemento con vitamina C sola en mujeres embarazadas aumenta el riego de parto prematuro comparado con el placebo (Rumbold *et al.,* 2005b).

De la evidencia a la recomendación

Los aspectos considerados para establecer la fuerza y dirección de la recomendación fueron:

1. Calidad de la evidencia:
    a. Vitamina A: La calidad de la evidencia es variable dependiendo de los resultados evaluados para los suplementos de vitamina A con o sin micronutrientes. Sin embargo la calidad de la evidencia se ha considerado alta en aquellos desenlaces claves para la toma de decisiones, al no haber identificado grandes limitaciones. Dentro de la revisión, cada una de las variables de resultados es evaluada por estudios diferentes, siendo la calidad de estos distinta. Existen limitaciones en el diseño de algunos estudios (falta de claridad en el método de aleatorización, cegamiento), sesgo de desgaste e imprecisión de los resultados.
    b. Vitamina B6: La calidad de la evidencia de la mayoría de las variables evaluadas en los suplementos de vitamina B6 es baja. El número de estudios que incluye es reducido y algunas de las variables de resultados incluyen un único estudio. Existen limitaciones importantes en la mayoría de los estudios incluidos como la falta de claridad en el método de aleatorización, ocultamiento de la asignación, sesgo de desgaste y tamaño de la población incluida en el estudio.
    c. Vitamina D: La calidad de la evidencia de la mayoría de las variables evaluadas en los suplementos de vitamina D es baja. El número de estudios que incluye es reducido y algunas de las variables de resultados incluyen un único estudio. Existen limitaciones importantes en la mayoría de los estudios incluidos como la falta de claridad en el método de aleatorización, ocultamiento de la asignación, sesgo de desgaste, tamaño de la población incluida en el estudio, cegamiento e intervalos de confianza amplios.
    d. Vitamina E + vitamina C: La calidad de la evidencia de la mayoría de las variables evaluadas en los suplementos de vitamina E + vitamina C es baja. El número de estudios que incluye es reducido y algunas de las variables de resultados incluyen un único estudio. Existen limitaciones importantes en la mayoría de los estudios incluidos como la falta de

claridad en el método de aleatorización, ocultamiento de la asignación, tipo de población, tamaño de la población incluida en el estudio, cegamiento e intervalos de confianza amplios.

e. Vitamina C: La calidad de la evidencia en las variables evaluadas en la vitamina C es moderada, siendo la principal limitación el reducido número de estudios que incluye, ya que solo se ha identificado uno y el bajo número de participantes en el estudio.

2. Balance entre beneficios y riesgos:

   a. Vitamina A: Los suplementos de vitamina A demuestran un beneficio clínico frente a placebo o no tratamiento en algunas variables secundarias, que son importantes, pero no críticas, como son:

      i. -Anemia materna y ceguera nocturna materna, en la que la calidad de la evidencia en la que se sustenta el resultado es alta, aunque el número de estudios incluidos es pequeño.

      ii. -Infección materna, aunque la calidad de la evidencia es baja.

      Los suplementos de vitamina A con micronutrientes disminuye el riesgo de bajo peso al nacer del neonato frente a micronutrientes sin vitamina A. La calidad de la evidencia es alta, aunque el número de estudios incluidos es bajo, es sólo uno.

   b. Vitamina B6: La vitamina B6 oral y los complejos vitamínicos que la incluye producen una disminución de riesgo de sufrir caries dental, aunque esta variable es considerada como poco importante.

   c. Vitamina D: El suplemento con vitamina D en mujeres embarazadas produce un aumento significativo de los niveles de vitamina D en la mujer al final del embarazo, no obstante la calidad de la evidencia es baja.

   d. Vitamina E + vitamina C: No se ha demostrado ningún beneficio del suplemento con vitamina E + vitamina C en mujeres embarazadas frente a placebo en ninguna de las múltiples y diversas variables utilizadas tanto de la madre como del niño, e incluso puede aumentar el riesgo de hipertensión gestacional y bajo peso al nacer del neonato en embarazadas con riesgo de preeclampsia.

   e. Vitamina C: No se ha demostrado ningún beneficio del suplemento con vitamina C en mujeres embarazadas frente a placebo en ninguna de las variables utilizadas tanto de la madre como del niño, e incluso puede aumentar el riesgo de partos prematuros frente a placebo.

3. No se identificaron estudios sobre costes y uso de recursos y valores y preferencias de las gestantes en cuanto a la suplementación multivitamínica durante el embarazo.

El grupo elaborador consideró que los beneficios mostrados para la suplementación con vitamina A durante el embarazo en ningún caso superaban el riesgo de teratogenicidad en el feto asociado. Asimismo se consideró que el resto de suplementos vitamínicos han demostrado escasos beneficios mostrados o escasa relevancia clínica como para ser recomendados.

Recomendaciones

√	Se sugiere informar a las mujeres embarazadas que deben evitar la ingesta de suplementos de vitamina A en dosis superiores a 2.500 UI o 750 µg por su teratogenicidad.
√	Se sugiere no suplementar a las mujeres con complejos multivitamínicos durante la gestación.

Seguridad de la suplementación con ácidos grasos omega 3

Se ha identificado una RS que evaluó el efecto de los suplementos de ácidos grasos poliinsaturados sobre los resultados de las gestantes sin riesgo de complicaciones durante el embarazo y el crecimiento del/la recién nacido/a (Szajewska, 2006). Esta RS incluyó 6 ECA (incluyendo un total de 1.278 recién nacidos) que aportaron datos sobre el efecto de complementar la dieta de las gestantes con suplementos de ácidos grasos poliinsaturados sobre la edad gestacional, número de partos pretérmino (<37 semanas de gestación), bajo peso al nacer (<2.500 gr), preeclampsia, parto por cesárea, peso al nacer, talla y perímetro craneal del/la recién nacido/a. La RS, además evaluó los efectos adversos que se describieron en los 6 ECA incluidos.

Otra RS posterior incluyó 15 ECA que evaluaron el impacto de la ingesta de ácidos grasos poliinsaturados, incluidos en los alimentos de la dieta de la gestante (con o sin riesgo de complicaciones durante el embarazo) o como suplemento, sobre los mismos desenlaces de la RS de Szajewska (2006) además de algunas complicaciones adicionales como la hipertensión alta, la muerte neonatal o del/la recién nacido/a (Imhoff-Kunsch, 2012).

No se han identificado estudios observacionales con un diseño adecuado que evaluaran los posibles efectos adversos derivados de complementar la dieta de las gestantes con suplementos de ácidos grasos poliinsaturados.

La variabilidad de los 6 ECA incluidos en la RS Szajewska (2006) no permitió un análisis combinado de sus resultados por lo que los resultados recogieron los eventos adversos de los 3 ECA que describieron este desenlace.

Calidad baja

En un ECA que comparó los resultados derivados de tomar un suplemento dietético de aceite de hígado de bacalao frente al aceite de maíz mostró una tasa similar de abandonos entre ambos grupos debidos al malestar provocado por la intervención (590 participantes; 43 % en el grupo del suplemento frente a 38 % en el grupo de aceite de maíz) (Helland, 2001). En otro ECA que comparó un suplemento de aceite de pescado frente al aceite de oliva en la dieta de las gestantes, observó que una mayor proporción de mujeres en el grupo del suplemento describían molestias derivadas de la frecuencia de eructos y del sabor del suplemento (533 participantes; eructos: 70 % frente a 20 %; sabor: 42 % frente a 4 %;

P<0,001). El ECA no observó diferencias significativas entre los grupos en cuanto a los sangrados durante el parto, la duración del parto o la necesidad de cirugía (Olsen, 1986). Un tercer ECA con una muestra pequeña (52 participantes) se comparó el efecto de complementar la dieta con huevos fortificados con ácido docosahexanoico frente a una dieta con una ingesta de huevos normal (Smuts, 2003). En este ECA la proporción de gestantes que describieron un efecto adverso fue mayor en el grupo control que en el grupo de mujeres que complementaron su dieta (38 % frente a 25 %; P<0,01). Los efectos adversos descritos en estos ECA se relacionan con náuseas, vómitos o diarrea.

Por otro lado, la RS posterior de Imhoff-Kunsch (2012) no mostró que la suplementación de la dieta con ácidos grasos poliinsaturados aumentara el riesgo de tensión alta durante el embarazo (5 ECA, 1.831 participantes; RR 1,09; IC 95 % 0,90 a 1,33), preeclampsia (4 ECA, 1.683 participantes; RR 0,86; IC 95 % 0,59 a 1,27), muerte neonatal (8 ECA, 7.038 participantes; RR 0,80; IC 95 % 0,50 a 1,26), o del/la recién nacido/a (6 ECA, 6.235 participantes; RR 0,69; IC 95 % 0,38 a 1,23).

Calidad baja

Resumen de la evidencia

Calidad baja	Los ECA disponibles no han mostrado una tasa de efectos adversos relacionados con los suplementos de ácidos grasos poliinsaturados al compararlos con dietas en las que se promocionaba la ingesta de este tipo de ácidos grasos a través de alimentos (Szajewska, 2006). Las mujeres que tomaban los suplementos en los ECA describían más a menudo molestias relacionadas con el sabor de estos productos o un aumento de la frecuencia de eructos. En ninguno de los estudios disponibles se ha mostrado que estos suplementos alimentarios incrementen el riesgo de complicaciones graves para la gestante o el recién nacido/a (Imhoff-Kunsch, 2012).

El grupo elaborador consideró no formular una recomendación sobre el consumo de ácidos grasos omega 3 durante el embarazo ya que se trata de una pregunta dirigida a la seguridad de los ácidos grasos, no evaluándose su eficacia.

Medicación durante el embarazo

El uso de medicamentos durante el embarazo debe regirse por un uso racional de los fármacos que la gestante pueda requerir durante esta etapa, desaconsejando siempre la automedicación, y valorando minuciosamente el balance entre beneficio para la mujer y el riesgo para el feto (NICE, 2008).

Hay que considerar que la mayoría de fármacos atraviesa la barrera placentaria y su efecto teratógeno (efecto capaz de causar anomalías estructurales o funcionales en el desarrollo embrionario o fetal) dependerán de factores como la edad gestacional o la

dosis y la duración del tratamiento (SEMF*et al.*, 2002). En las 2 primeras semanas tras la concepción (entre 3 y 4 semanas desde fecha de la última regla) el efecto teratógeno aumenta el número de abortos. Las semanas tercera y cuarta (5 o 6 semanas después de la última regla, periodo en el que muchas mujeres no saben que están embarazadas) pueden comportar malformaciones muy severas a nivel estructural. En las semanas posteriores se desarrollan todos los órganos hasta que en la octava semana el embrión se transforma en feto que desarrollará su maduración y crecimiento durante el resto de gestación (Protocolos SEGO, 2005). Por tanto, el mayor riesgo de teratogénesis se concentra entre la tercera y undécima semanas de gestación, y durante el segundo y tercer trimestres de embarazos los fármacos pueden afectar al crecimiento y desarrollo del feto o ejercer efectos tóxicos sobre los tejidos del feto (Larrubia, 2010). La metabolización de los fármacos también dependerá de los cambios fisiológicos que comporta el embarazo fundamentalmente por una afectación de la absorción y distribución de los fármacos (NICE, 2008).

Hay muy pocos fármacos que se hayan mostrado seguros durante el embarazo y algunos que se creían seguros han tenido que ser retirados posteriormente, mientras que otros producen un daño en un periodo determinado del embarazo (NICE, 2008; Protocolos SEGO, 2005). Las Tabla 6 y 7 muestra fármacos que han mostrado seguridad durante el embarazo así como otros con un efecto teratógeno.

Existen clasificaciones de riesgo para el feto de los distintos medicamentos. La más extendida es la propuesta por la *Food and Drug Administration* (FDA) que clasifica los fármacos en cinco categorías en función de los riesgos de teratogénesis, que se establecen en relación a los estudios realizados y la información derivada de registros disponible (Brigg, 1994) (ver Tabla 8).

Existen múltiples fuentes en la que consultar el riesgo de los fármacos durante el embarazo. Por ejemplo, la Guía de Prescripción Terapéutica ofrece la posibilidad de consultar los fármacos que deben evitarse o usarse con precaución durante el embarazo (AEMPS, 2012).

Por otro lado, en el estado español se dispone de un servicio de consulta sobre cualquier agente potencialmente teratogénico para el feto dirigido a profesionales sanitarios. El Servicio de Información Telefónica sobre Teratógenos Español (SITTE), es un organismo del Instituto de Salud Carlos III, y ofrece atención telefónica en el número de teléfono 913 941 594. También existe un número de atención dirigido a la ciudadanía en general en el Servicio de Información Telefónica para la Embarazada (número de teléfono 918 222 436) (MSSSI, 2012). Fuera del ámbito nacional se pueden consultar páginas web como http://www.motherisk.org/prof/drugs.jsp y www.perinatology.com, en los que se proporciona información actualizada sobre medicación durante el embarazo y la lactancia.

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de la recomendación fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. La información de este apartado se deriva de estudios observacionales, en ocasiones no controlados, o incluso desarrollados en animales.
2. Balance entre beneficios y riesgos. Existen muy pocos fármacos que hayan mostrado ser seguros durante el embarazo. En esta etapa siempre se valora que los beneficios para la gestante derivados de la administración de un fármaco no superen los riesgos para el embrión o el feto. Es imprescindible consultar algún sistema de información que clarifique este riesgo para el feto e indique qué fármacos están contraindicados.
3. No se identificaron estudios sobre costes y uso de recursos, valores y preferencias de las gestantes en relación a esta pregunta.

La recomendación recogida a continuación se formuló como buena práctica clínica, puesto que se trata de directrices dirigidas a realizar una adecuada indicación de fármacos durante el embarazo.

Recomendación

√	Se sugiere que durante el embarazo se prescriba el menor número de fármacos y en la menor dosis posible, limitándose su uso a aquellas circunstancias en las que los beneficios esperados para la madre y el feto superen a los riesgos conocidos para el feto.

Riesgos asociados al consumo de alcohol durante el embarazo

Consumo de alcohol frente a abstinencia

Una RS (Henderson, 2007) evaluó la relación de un consumo de alcohol bajo-moderado (inferior a 12 g al día) o el consumo intensivo (más de 5 unidades de bebida estándar) antes o durante el embarazo con las complicaciones y malformaciones en el/la recién nacido/a. La RS incluyó un total de 46 estudios en una búsqueda de estudios hasta 2005.

Una RS posterior (Patra, 2011) evaluó el efecto del consumo de alcohol antes y durante el embarazo en el/la recién nacido/a. Incluyó estudios de cohortes y de casos y controles que compararan a mujeres con diferentes patrones de consumo de alcohol frente a mujeres abstinentes. La revisión incluyó un análisis de regresión para mostrar una relación con la dosis (consumo de alcohol en gramos) y los desenlaces evaluados. La RS incluyó un total de 36 estudios en una búsqueda de estudios hasta junio de 2009.

En la RS de Henderson (2007) un total de 6 estudios evaluaron la asociación entre un consumo bajo o moderado de alcohol y el riesgo de malformaciones, incluyendo el síndrome alcohólico fetal (aunque no se aportan resultados específicos para éste). La revisión no realiza un análisis conjunto de los resultados y sólo un estudio, con limitaciones metodológicas, mostró una asociación significativa. **Calidad muy baja**

En la RS de Patra (2011) un total de 28 estudios evaluaron el peso del/la recién nacido/a. En conjunto, el consumo de alcohol antes o durante el embarazo mostró un incremento significativo del riesgo de bajo peso al nacer (<2.500 g) (RR 1,12; IC 95 % 1,04 a 1,20), con una marcada variabilidad en los resultados. Un análisis de sensibilidad con los estudios que ajustaron los resultados por los factores de confusión no mostró diferencias significativas (RR 1,06; IC 95 % 0,99 a 1,13) (17 estudios). **Calidad baja**

En la RS de Patra (2011) un total de 21 estudios evaluaron los recién nacidos antes de las 37 semanas gestacionales. En conjunto, el consumo de alcohol antes o durante el embarazo no se asoció a un incremento del riesgo de prematuridad (RR 1,03; IC 95 % 0,91 a 1,16), con una marcada variabilidad en los resultados. Un análisis de sensibilidad con los estudios que ajustaron los resultados por los factores de confusión tampoco mostró diferencias significativas. **Calidad baja**

En la RS de Patra (2011) un total de 11 estudios evaluaron el peso del/la recién nacido/a en relación con la edad gestacional, evaluando la tasa de recién nacidos pequeños por edad gestacional (< percentil 10 de peso por edad gestacional). En conjunto, el consumo de alcohol antes o durante el embarazo no se asoció a una reducción significativa del peso en relación a la edad gestacional (RR 1,11; IC 95 % 0,95 a 1,30), con una marcada variabilidad en los resultados. Un análisis de sensibilidad con los estudios que ajustaron los resultados por los factores de confusión tampoco mostró diferencias significativas. **Calidad baja**

La RS de Patra (2011) incluyó un análisis de regresión para mostrar una relación de las variables consideradas con la dosis. El riesgo de bajo peso al nacer no fue aparente hasta un consumo superior a 10 g/día (una unidad de bebida estándar al día). El riesgo se duplica a partir de 52 g/día (entre 4 y 5 unidades de bebida estándar al día). El riesgo de prematuridad se muestra estadísticamente significativo a partir de un consumo de 36 g/día (tres unidades de bebida estándar al día). Asimismo el riesgo de recién nacidos pequeños por edad gestacional resulta significativo a partir de un consumo superior a 3 unidades de bebida estándar al día. **Calidad baja**

Resumen de la evidencia

Calidad baja	El consumo de alcohol antes o durante en el embarazo muestra una relación con alteraciones en el recién nacido/a como bajo peso al nacer, prematuridad o bajo peso por edad gestacional. Aunque el análisis conjunto de los resultados sólo muestra una asociación significativa para los recién nacidos/as con bajo peso este resultado puede estar influido por los casos de consumos reducidos de alcohol de modo que sí existe una fuerte asociación a medida que se incrementa el consumo.
Calidad muy baja	El consumo de alcohol inferior a 12 g día antes o durante el embarazo no parece asociarse a un incremento de las malformaciones en el recién nacido/a.

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de las recomendaciones fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. La evidencia sobre las complicaciones en el/la recién nacido/a proviene de estudios observacionales sin serias limitaciones en el diseño o ejecución aunque con una marcada variabilidad en los resultados. Los resultados muestran una clara relación dosis – efecto en todas las variables evaluadas. La evidencia sobre las malformaciones en el/la recién nacido/a proviene de estudios observacionales con limitaciones en el diseño o ejecución.
2. Balance entre beneficios y riesgos. No existe un riesgo aparente en la reducción o abstinencia del consumo de alcohol durante la gestación. Un consumo elevado de alcohol tiene además consecuencias negativas sobre la salud materna.
3. No se identificaron estudios sobre costes y uso de recursos o valores y preferencias de las gestantes en cuanto al consumo de alcohol durante la gestación.

El grupo elaborador formuló estas recomendaciones considerando que los estimadores del efecto muestran una marcada asociación entre el consumo de varias unidades al día de alcohol y el bajo peso al nacer, la prematuridad o el bajo peso para la edad gestacional del/la recién nacido/a.

Recomendaciones

Débil	Se recomienda que las mujeres que estén embarazadas o estén planificando un embarazo se abstengan de consumir alcohol.
√	Las mujeres deben ser informadas de que beber alcohol en exceso durante el embarazo (definida como más de 5 bebidas estándar o 7,5 unidades en una sola ocasión) supone un riesgo para el feto.

Fuerte	En el caso de que las mujeres decidan consumir alcohol durante el embarazo, se recomendará que se evite el consumo de más de una unidad de alcohol al día (equivalente a un cuarto de litro de cerveza, o 25 ml de licor o una copa de vino de 125 ml).

Intervenciones en el consumo de alcohol

Intervenciones psicológicas o educacionales

Una RS (Stade, 2009) evaluó la eficacia de las intervenciones psicológicas o educacionales orientadas a la reducción del consumo de alcohol en mujeres embarazadas o que planean quedarse embarazadas. En los estudios incluidos todas las mujeres recibían consejo médico habitual o evaluación del consumo. La RS incluyó un total de 4 ECA en una búsqueda de estudios hasta Noviembre de 2007. La revisión no realiza metanálisis debido a las diferencias entre las intervenciones y las variables analizadas en los diferentes ensayos.

Intervenciones psicológicas o educacionales frente a no intervención (todas las mujeres reciben consejo médico habitual o evaluación del consumo)

Mujeres abstinentes tras la intervención **Calidad baja**

Ninguno de los estudios incluidos en la RS de Stade (2009) mostró un efecto significativo tras la intervención aunque el momento y la forma de medida fueron muy variables. Dos estudios mostraron un incremento del número de mujeres abstinentes tras la intervención (RR 1,11; RR; 1,25) aunque en ningún caso fue significativo. Un tercer estudio no mostró diferencias en los días de abstinencia tras la intervención o el control (57,5±6,2 frente a 55,1±8,3, respectivamente). Un último estudio mostró que el 98,3 % y el 91,3 % de las mujeres en el grupo intervención y control respectivamente fueron abstinentes al tercer trimestre.

Mujeres que se mantienen abstinentes durante el estudio **Calidad baja**

Un estudio incluido en la RS de Stade 2009 mostró que un 20 % más de mujeres se mantuvo abstinente durante el estudio (hasta el posparto) (RR1,20; IC 95% 1,01 a 1,42) (122 eventos).

Consumo de alcohol previo al parto **Calidad baja**

De los estudios incluidos en la RS de Stade (2009), un estudio no mostró una reducción significativa en el número de episodios de consumo de alcohol (DM 0,30; IC 95 % -0,68 a 0,08); otro estudio no mostró una reducción significativa en el número de bebidas alcohólicas al mes (DM:-0,78; IC 95 % -1,58 a 0,02); un tercer estudio no mostró una reducción significativa en el número de unidades respecto al inicio del estudio.

El estudio de Chang (2005) no mostró diferencias significativas en el número de días con consumo de alcohol ni en el número de unidades consumidas tras la intervención.

Intervenciones psicosociales en mujeres embarazadas incluidas en programas de tratamiento de abuso o dependencia de alcohol

Una RS (Lui, 2008) no localizó ningún ensayo clínico aleatorizado que evaluara intervenciones psicosociales en mujeres embarazadas incluidas en programas de tratamiento de abuso o dependencia de alcohol.

Intervenciones farmacológicas

Una RS (Smith, 2009) no localizó ningún ensayo clínico aleatorizado que evaluara intervenciones farmacológicas (usadas habitualmente para el tratamiento de la dependencia a alcohol) en mujeres embarazadas.

Resumen de la evidencia

Calidad baja	La evidencia sugiere que las intervenciones psicológicas y educacionales pueden ayudar a reducir el consumo de alcohol o mantener las mujeres abstinentes durante el embarazo. No se dispone de suficiente evidencia para evaluar los potenciales efectos de la intervención sobre la salud de las madres o los recién nacidos/as. Las diferencias entre las intervenciones evaluadas impiden también conocer la mejor estrategia (en términos de tipo, intensidad, duración) a aplicar en mujeres embarazadas que consumen alcohol.

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de la recomendación fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. Aunque la evidencia proviene de ECA, los estudios mostraron diferentes fuentes de potenciales sesgos como unas pérdidas de seguimiento importantes, la falta de especificación sobre los métodos de aleatorización y ocultación de la secuencia o no cegamiento de la intervención con sólo un estudio con evaluación cegada de la variable. La información sobre el consumo de alcohol fue auto-reportado. La variabilidad entre las intervenciones evaluadas así como de las variables de resultado analizadas hacen que la evidencia no sea directamente aplicable en la mayoría de los casos.
2. Balance entre beneficios y riesgos. No existe un riesgo aparente en la reducción o abstinencia del consumo de alcohol durante la gestación. Un consumo elevado de alcohol tiene además consecuencias negativas sobre la salud materna.

3. Costes y uso de recursos. Se debe valorar si se dispone del personal capacitado para realizar este tipo de intervenciones.
4. No se identificaron estudios sobre valores y preferencias de las gestantes en cuanto a esta pregunta.

El grupo elaborador formuló esta recomendación considerando que las intervenciones psicológicas y educacionales podrían ayudar a reducir el consumo de alcohol en gestantes. La calidad de la evidencia es débil sobretodo debido a las deficiencias metodológicas y la variabilidad de las intervenciones. Cualquier beneficio de las intervenciones evaluadas significaría un beneficio neto debido a la ausencia de riesgos, aunque se debe considerar la capacidad de los centros de llevar a cabo este tipo de intervenciones

Recomendación

Débil	Se sugiere realizar algún tipo de intervención orientada a reducir el consumo de alcohol en aquellas mujeres en las que se detecta un consumo de riesgo durante el embarazo.

Consumo de tabaco durante el embarazo

1.1. Exposición frente a no exposición al tabaco

Se han identificado diversas revisiones sistemáticas, todas ellas de estudios observacionales, que han evaluado el consumo de tabaco durante el embarazo y su asociación con complicaciones del embarazo o en el/la recién nacido/a. Se ha priorizado la evaluación de aquellas más recientes y con un mayor número de estudios incluidos.

En la RS de Shah (2000) un total de 20 estudios de cohortes evaluaron el riesgo de parto pretérmino (la mayoría definido como antes de la semana 37) y el consumo de tabaco en las mujeres embarazadas. En conjunto, la exposición al tabaco durante el embarazo mostró un incremento significativo de partos pretérmino (RR 1,27; IC 95 % 121 a 1,33), con una marcada variabilidad en los resultados.

Calidad muy baja

La revisión agrupó los resultados según el consumo de tabaco (leve hasta 10 cigarrillos al día; moderado entre 11 y 20 cigarrillos al día e importante más de 20 cigarrillos al día). Los resultados fueron en todos los casos significativos sin una clara relación con la intensidad del consumo (leve RR 1,25; moderado RR 1,38; importante RR 1,31).

En la RS de Ananth (1999) un total de 13 estudios observacionales evaluaron el riesgo de desprendimiento de placenta y el consumo de tabaco en las mujeres embarazadas. En conjunto, la exposición al tabaco durante el embarazo mostró un incremento significativo de desprendimiento de placenta (RR 1,9; IC 95 % 1,8 a 2.0), con una marcada variabilidad en los resultados. Un análisis de subgrupos mostró una relación similar según el diseño del estudio (cohortes o casos y controles), el país del estudio o la prevalencia de consumo.

Calidad muy baja

Cinco de los 13 estudios evaluaron la relación con la intensidad del consumo de tabaco. Aunque en todos ellos parece haber una relación con la intensidad del consumo, la revisión no proporciona un estimador conjunto. Todos los estudios muestran una relación estadísticamente significativa a partir de los 20 cigarrillos al día.

Aunque los estudios no permitieron ajustar los resultados por otros factores de riesgo (edad, paridad o consumo de cocaína), la revisión muestra una fuerte asociación en las mujeres con hipertensión y/o eclampsia.

En la RS de Castles (1999) un total de 8 estudios de casos y controles evaluaron el riesgo de embarazo ectópico y el consumo de tabaco en las mujeres embarazadas. En conjunto, la exposición al tabaco durante el embarazo mostró un incremento significativo de embarazo ectópico (RR 1,74; IC 95 % 1,21 a 2,27), con una marcada variabilidad en los resultados.

Calidad muy baja

Diversos análisis de subgrupos por los estudios realizados en centros hospitalarios o que ajustaron específicamente por uso de dispositivo intra-uterino, enfermedad inflamatoria pélvica o antecedentes de embarazo ectópico mostraron una asociación similar. Únicamente los cinco estudios que evaluaron de forma estricta el consumo de tabaco al inicio del embarazo mostraron un incremento del riesgo del 51 % sin ser estadísticamente significativo (RR 1,51; IC 95 % 0,88 a 2,15).

En la RS de Castles (1999) un total de 4 estudios de casos y controles evaluaron el riesgo de rotura prematura de membranas pretérmino y el consumo de tabaco en las mujeres embarazadas. En conjunto, la exposición al tabaco durante el embarazo mostró un incremento significativo de rotura prematura de membranas pretérmino (RR 1,81; IC 95 % 1,36 a 2,26), con una marcada variabilidad en los resultados.

Calidad muy baja

Resumen de la evidencia

Calidad muy Baja	El consumo de tabaco durante el embarazo aumenta el riesgo de complicaciones como el parto pretérmino, el desprendimiento de placenta, el embarazo ectópico o la rotura prematura de membranas pretérmino.

Calidad muy Baja	Los resultados de los estudios sugieren una posible relación de las complicaciones estudiadas (sobre todo parto pretérmino y rotura prematura de membranas) con la intensidad del consumo. Algunos estudios muestran una relación incluso con consumos bajos de tabaco (entre 1 y 5 cigarrillos al día).

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de las recomendaciones fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. La evidencia sobre las complicaciones del embarazo derivadas del consumo de tabaco proviene de estudios observacionales. Se ha considerado disminuir la calidad por limitaciones en el diseño y ejecución cuando existía evidencia de que los estudios primarios no ajustaron correctamente los resultados según los principales factores de confusión. De forma parecida, la mayoría de las revisiones no aportó datos estadísticos de heterogeneidad aunque si los estimadores de los estudios primarios mostraban una elevada variabilidad. En algunas revisiones, la estrategia de búsqueda de la literatura sugirió un potencial sesgo de publicación al excluir bibliografía no publicada en inglés o no realizaron un esfuerzo en localizar potenciales estudios publicados en la literatura gris (con resultados negativos). Aunque para algunas de las variables analizadas los resultados sugieren una relación dosis – efecto no se consideró aumentar la calidad de la evidencia debido a la existencia de las limitaciones previamente descritas.
2. Balance entre beneficios y riesgos. No existe un riesgo aparente en la eliminación del consumo de tabaco durante el embarazo. El consumo de tabaco tiene además consecuencias negativas (respiratorias, vasculares, riesgo de cáncer) sobre la salud materna y expone pasivamente al humo a los convivientes.
3. No se identificaron estudios sobre costes y uso de recursos o valores y preferencias de las gestantes.

El grupo elaborador formuló las siguientes recomendaciones considerando que los estimadores del efecto muestran una marcada asociación entre el consumo de tabaco y las complicaciones del embarazo. Aunque la confianza con los resultados es baja, no hay contrapartidas al abandono del consumo de tabaco e incluso tiene numerosos efectos beneficiosos.

Recomendaciones

Fuerte	Se debe recomendar a las mujeres embarazadas que abandonen por completo el consumo de tabaco.
Fuerte	Se debe recomendar a las mujeres que planifican quedarse embarazadas que abandonen por completo el consumo de tabaco.

Intervenciones en el consumo de tabaco

Se ha localizado una RS (Lumley, 2009) que evaluó la eficacia de las diferentes intervenciones y programas dirigidos a la deshabituación tabáquica en mujeres embarazadas. Estas estrategias se compararon con un control que en la mayoría de los estudios consistió en información sobre los riesgos del consumo de tabaco durante el embarazo. Aunque para el desenlace principal (cese del consumo) se muestran los resultados separados por las distintas intervenciones, para los desenlaces que se refieren a las complicaciones en el/la recién nacido/a, los resultados se presentan conjuntamente por cualquier estrategia.

Adicionalmente se localizó un ECA (Coleman, 2012) que incluyó a 1.050 mujeres embarazadas (entre las 12 y las 24 semanas) que fueron aleatorizadas a recibir parches transdérmicos de nicotina o placebo durante 8 semanas.

Tratamientos de deshabituación

Tratamientos de deshabituación frente control

En la RS de Lumley (2009) un total de 72 ensayos evaluaron los tratamientos de deshabituación tabáquica frente a un control para más de 25.000 mujeres incluidas. Los ensayos incluyeron estudios aleatorizados y casi-aleatorizados además de estudios aleatorizados por grupos.

En 55 de los 72 estudios las mujeres recibieron información sobre los riesgos del tabaco y los beneficios de la abstinencia durante el embarazo como parte de un "consejo habitual" (control). En el grupo intervención las mujeres participantes además recibieron intervenciones (en muchos casos combinadas) que consistieron en terapia cognitivo-conductual, basadas en el modelo de etapas de cambio conductual, información sobre el estado de salud del feto, recompensas económicas, tratamientos farmacológicos u otras intervenciones misceláneas.

En la RS de Lumley (2009), los estudios incluidos evaluaron el consumo de tabaco a lo largo del embarazo y se consideró la evaluación con el embarazo en fase más avanzada. Los resultados conjuntos muestran que los tratamientos de deshabituación consiguen una reducción significativa del mantenimiento del hábito (RR 0,94; IC 95 % 0,93 a 0,96) (65 ensayos, 21.258 participantes) con una marcada heterogeneidad en los resultados. Un análisis de sensibilidad con los 14 ECA (5.691 participantes) con un menor riesgo de sesgo mostraron un efecto ligeramente inferior aunque significativo (RR 0,97; IC 95 % 0,94 a 0,99).

Calidad baja

Los resultados conjuntos en la RS de Lumley (2009) muestran que los tratamientos de deshabituación consiguen un aumento significativo del cese del hábito hasta los 5 meses tras el parto (RR 1,65; IC 95 % 1,22 a 2,24) (20 ensayos, 6.097 participantes) con una marcada heterogeneidad en los resultados.

Calidad baja

Los resultados conjuntos en la RS de Lumley (2009) muestran que los tratamientos de deshabituación no incrementan significativamente las tasas de cese del hábito hasta los 12 meses tras el parto (RR 1,39; IC 95 % 0,82 a 2,38) (8 ensayos, 2,624 participantes) con una marcada heterogeneidad en los resultados. **Calidad baja**

Los resultados conjuntos en la RS de Lumley (2009) muestran que los tratamientos de deshabituación reducen el número de niños con bajo peso al nacer (<2.500 g) (RR 0,83; IC 95 % 0,73 a 0,95) (16 ensayos, 9.916 participantes) con resultados homogéneos. **Calidad baja**

Los resultados conjuntos en la RS de Lumley (2009) muestran que los tratamientos de deshabituación reducen el número de partos pretérmino (RR 0,86; IC 95 % 0,74 a 0,98) (14 ensayos, 11.930 participantes) con resultados homogéneos. **Calidad baja**

La RS de Lumley (2009) no motró diferencias significativas de los diferentes tratamientos de deshabituación tabáquica, frente a un control, por lo que se refiere al número de recién nacidos con muy bajo peso (<1.500 g), mortalidad perinatal, mortalidad neonatal, abortos o ingreso a una unidad de vigilancia intensiva neonatal. **Calidad muy baja**

Tratamiento farmacológico

Tratamiento farmacológico frente control

En la RS de Lumley (2009) un total de 5 ECA evaluaron el tratamiento farmacológico (todos ellos con tratamiento de substitución con nicotina) frente a control en un total de 1.147 mujeres.

Adicionalmente se localizó un ECA (Coleman, 2012) que incluyó a 1.050 mujeres embarazadas (entre las 12 y las 24 semanas) con un consumo de tabaco de al menos 5 cigarrillos al día. Todas las participantes recibieron soporte conductual para el cese del hábito tabáquico y fueron aleatorizadas a recibir parches transdérmicos de nicotina o placebo durante 8 semanas. Las mujeres participantes se comprometieron a establecer una fecha para abandonar el hábito dentro de las 2 semanas tras la inclusión en el estudio.

En la RS de Lumley (2009), los estudios incluidos evaluaron el consumo de tabaco a lo largo del embarazo y se consideró la evaluación con el embarazo en fase más avanzada. Los resultados conjuntos muestran que el tratamiento farmacológico consigue una reducción significativa del mantenimiento del hábito (RR 0,95; IC 95 % 0,92 a 0,98) con resultados homogéneos. **Calidad moderada**

Los resultados conjuntos de la RS de Lumley (2009) no muestran diferencias significativas respecto a los dos grupos en el peso del/la recién nacido/a (3 ECA, 1.078 participantes). **Calidad baja**

En el ECA de Coleman (2012), la evaluación de la abstinencia se realizó a través de un cuestionario y se validó con la determinación de monóxido de carbono exhalado. El tratamiento de substitución con nicotina no mostró un incremento significativo de la abstinencia tabáquica (RR 1,27; IC 95 % 0,82 a 1,98). Las mujeres que consiguieron la abstinencia en el grupo de tratamiento fue del 9,4 % y del 7,6 % en el grupo control. **Calidad moderada**

Las tasas de abstinencia fueron superiores en la evaluación al primer mes que fueron del 21,3 % y del 11,7 % en el grupo control con diferencias significativas, aunque esta variable fue obtenida en un análisis *post hoc* de los resultados.

Terapia cognitivo-conductual

Terapia cognitivo-conductual frente control

En la RS de Lumley (2009) un total de 30 ensayos evaluaron la terapia cognitivo-conductual frente a control en un total de 9.570 participantes. Los resultados conjuntos muestran una reducción significativa del mantenimiento del hábito (RR 0,95; IC 95 % 0,93 a 0,97) con resultados heterogéneos. **Calidad baja**

Los resultados conjuntos de la RS de Lumley (2009) muestran un aumento significativo del peso al nacer de 47 g (MD 47,01; IC 95 % 12,22 a 81,80) (9 ensayos, 3.809 participantes), con resultados homogéneos. **Calidad moderada**

Intervenciones basadas en el modelo de etapas de cambio conductual

Intervenciones basadas en el modelo de etapas de cambio conductual frente control

En la RS de Lumley (2009) un total de 11 ensayos evaluaron las intervenciones basadas en el modelo de las etapas de cambio conductual frente a control en un total de 5.073 participantes. Los resultados conjuntos no muestran una reducción significativa del mantenimiento del hábito (RR 0,99; IC 95 % 0,97 a 1,00) con resultados homogéneos. **Calidad moderada**

Los resultados conjuntos de la RS de Lumley (2009) no muestran diferencias significativas respecto a los dos grupos en el peso del/la recién nacido/a (2 ensayos, 1.312 participantes). **Calidad baja**

Información sobre el estado de salud del feto

Información sobre el estado de salud del feto frente control

En la RS de Lumley (2009) un total de 4 ensayos con 572 participantes no mostraron una reducción significativa del mantenimiento del hábito. **Calidad baja**

Los resultados conjuntos de la RS de Lumley (2009) no muestran diferencias significativas respecto a los dos grupos en el peso del/la recién nacido/a (3 ensayos, 6.611 participantes). **Calidad baja**

Recompensa económica

Recompensa económica frente control

En la RS de Lumley (2009) un total de 4 ensayos evaluaron las recompensas económicas frente a control en un total de 1.285 participantes. Los resultados conjuntos no muestran una reducción significativa del **mantenimiento del hábito** (RR 0,76; IC95 % 0,71 a 0,81) con resultados homogéneos. **Calidad moderada**

Los resultados conjuntos de la RS de Lumley (2009) no muestran diferencias significativas respecto a los dos grupos en el **peso del/la recién nacido/a** (2 ensayos, 1.008 participantes). **Calidad baja**

Resumen de la evidencia

Tratamientos de deshabituación	
Calidad baja	Los tratamientos de deshabituación del hábito tabáquico en su conjunto (incluyendo tratamientos farmacológicos, terapia cognitivo-conductual u otras intervenciones no farmacológicas) se mostraron beneficiosas, frente a un control, para reducir el hábito durante el embarazo. Asimismo estas intervenciones mostraron algunos efectos beneficiosos sobre el/la recién nacido/a, reduciendo el número de recién nacidos con bajo peso y aumentando el peso medio al nacer. No se mostraron diferencias respecto al número de recién nacidos con muy bajo peso, mortalidad perinatal, mortalidad neonatal, abortos, ingreso a una unidad de vigilancia intensiva neonatal o el mantenimiento del cese del hábito a largo término.
Tratamientos farmacológicos	
Calidad moderada	Las intervenciones evaluadas fueron en todos los casos el tratamiento de sustitución con nicotina. Los estudios mostraron beneficios, frente a un control, para reducir el hábito durante el embarazo, sin embargo no mostraron ningún efecto en el mantenimiento de la abstinencia o sobre el peso al nacer.

Terapia cognitivo-conductual	
Calidad baja	La terapia cognitivo-conductual se mostró beneficiosa, respecto a un control para reducir el hábito tabáquico durante el embarazo y para aumentar el peso medio de los recién nacidos.
Intervenciones basadas en el modelo de etapas de cambio conductual	
Calidad baja	Las intervenciones basadas en el modelo de las etapas de cambio conductual no se mostraron eficaces para reducir el hábito tabáquico durante el embarazo o para aumentar el peso medio de los recién nacidos frente a control.
Información sobre el estado de salud del feto	
Calidad baja	Las intervenciones basadas en la información sobre el estado de salud del feto no se mostraron eficaces para reducir el hábito tabáquico durante el embarazo o para aumentar el peso medio de los recién nacidos frente a control.
Recompensa económica	
Calidad baja	La recompensa económica se mostró beneficiosa para reducir el hábito durante el embarazo, sin embargo no mostró ningún efecto en el mantenimiento de la abstinencia o sobre el peso al nacer.

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de las recomendaciones fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. Las principales causas que limitan la confianza en los resultados son las limitaciones metodológicas en los estudios considerados así como la amplia variabilidad de los resultados. En la evaluación de los tratamientos de deshabituación en conjunto, la diversidad y variabilidad de las intervenciones consideradas además condiciona que la evidencia sea indirecta.
2. Balance entre beneficios y riesgos. La ausencia de riesgos asociados a las intervenciones no farmacológicas condicionan un balance favorable mientras que la escasa información sobre los riesgos de los tratamientos de deshabituación con nicotina, junto con una eficacia limitada no permiten establecer un claro balance.
3. No se identificaron estudios sobre costes y uso de recursos o valores y preferencias de las gestantes.

El grupo elaborador formuló las siguientes recomendaciones considerando que las intervenciones farmacológicas y basadas en la educación y la motivación presentan ciertos beneficios sobre el abandono del hábito tabáquico (a corto término) y ello repercute en una reducción de ciertos efectos perjudiciales en el/la recién nacido/a. La ausencia de riesgos y un coste limitado asociados a las intervenciones no farmacológicas se consideraron para realizar una recomendación fuerte.

Recomendaciones

Fuerte	Se recomienda proporcionar a las gestantes fumadoras información detallada sobre los efectos del tabaquismo en su salud y en la del feto, así como sobre los beneficios del abandono del tabaco.
Fuerte	Se recomienda ofrecer a las gestantes fumadoras intervenciones basadas en la educación y motivación (incluida la participación en programas de deshabituación tabáquica) para conseguir el abandono del tabaquismo.
Débil	Se sugiere informar a las mujeres embarazadas que no quieren dejar de fumar y no acepten las intervenciones no farmacológicas, acerca de los riesgos y beneficios de la terapia de reemplazo a base de nicotina (NRT).

Ejercicio durante el embarazo

Actividad Física

Se ha identificado una RS (Kramer, 2010) sobre los efectos de recomendar la realización de ejercicio físico aeróbico de forma regular (más de dos o tres veces por semana), en mujeres embarazadas que no presentaban complicaciones ni factores de riesgo. Esta RS valoró el efecto tanto de recomendaciones de iniciar una actividad física en gestantes que previamente no realizaban ninguna actividad (sedentarias), así como el aumento o disminución de la intensidad, la duración o la frecuencia, de las que ya realizaban alguna actividad.

La RS incluyó 14 estudios, entre ensayos clínicos aleatorizados (ECA) y casi-aleatorizados (ECCA). Excluyeron estudios en los cuales la intervención fuera de baja frecuencia y/o duración del ejercicio aeróbico prescrito (menos de dos sesiones o que duraran menos de 30 minutos por semana). Los estudios valoraban diferentes resultados, tanto en la madre como en el feto y recién nacido como el cambio en las medidas antropométricas maternas, el desarrollo de preeclampsia, parto pre término, cesáreas; edad gestacional o peso al nacer, entre otros.

Impacto de la actividad física en la madre

No se detectaron cambios en la media de la ganancia total de peso**,** en gestantes que iniciaron una actividad física durante el embarazo respecto a las que no iniciaron ninguna actividad (grupo control) (3 ECA, 1 ECCA; 65 gestantes; DM 0,79 kg; IC 95 % -0,73 a 2,31) (Clapp, 2000; Collings, 1983; Marquez, 2000; Prevedel, 2003), ni cambios en el tejido adiposo materno (1 ECA; 22 mujeres; DM 1,51; IC 95 % -3,06 a 0,04) (Prevedel, 2003) ni en la masa sin grasa materna (1 ECA; 22 gestantes; Riesgo Relativo (RR) 1,59; IC 95 % 1,59 0,38 a 2,80) (Prevedel, 2003). **Calidad muy baja**

No se encontraron diferencias significativas en cuanto al desarrollo de preeclampsia en las gestantes que iniciaron una actividad física durante el embarazo respecto a las que no iniciaron ninguna actividad (1ECA y 1 ECCAQ; 43 gestantes; RR 1,17; IC 95 % 0,44 a 3,08) (Collins, 1983; Erkkola, 1976). **Calidad muy baja**

Impacto de la actividad física en el parto

No se encontraron diferencias significativas en cuanto al número de partos pretérmino entre el grupo de gestantes que iniciaron una actividad física respecto a las que no iniciaron ninguna actividad (2 ECA y 1ECQ; 59 gestantes; RR 1,82; IC 95 % 0,35 a 9,57) (Clapp, 2000; Collings, 1983; Prevedel, 2003). **Calidad muy baja**

No se encontraron diferencias significativas en relación al número de cesáreas practicadas al grupo de gestantes que iniciaron una actividad física respecto a las que no iniciaron ninguna durante la gestación (1 ECA y 2 ECCA; 195 gestantes; RR 0,96; IC 95 % 0,60 a 1,53) (Collings, 1983; Lee ,1986; Marquez, 2000). **Calidad muy baja**

Impacto de la actividad física en el/la recién nacido/a

Respecto a la media de edad gestacional en el momento del parto, no se encontraron diferencias significativas entre el grupo de gestantes que iniciaron una actividad física durante el embarazo respecto a las que no iniciaron ninguna actividad (2 ECA y 2 ECCA; 249 gestantes; DM 0,10; IC 95 % -0,11 a 0,30) (Collings, 1983; Erkkola, 1976; Lee, 1986; Memari, 2006). **Calidad muy baja**

No se encontraron diferencias significativas en relación a la media de peso al nacer en los recién nacidos de madres que iniciaron una actividad física durante el embarazo respecto a las que no iniciaron ninguna actividad (4 ECA y 2 ECCA; 280 gestantes; DM 49.496 gramos; IC 95 % -27,74 a 126,73) (Clapp, 2000; Collings, 1983; Erkkola, 1976; Lee, 1996; Marquez, 2000; Memari, 2006). **Calidad muy baja**

En cuanto al aumento o disminución de la actividad física en mujeres que previamente al embarazo ya realizaban alguna actividad, la RS identificó un ensayo pequeño (Bell, 2000) en el cual no se encontraban diferencias entre las gestantes que previamente realizaban ejercicio físico y continuaron realizándolo con la misma intensidad (>5 veces a la semana) y aquellas que lo redujeron (<=3 veces por semana) en cuanto al desarrrollo de preeclampsia (1 ECA; 61 gestantes; RR 1,18; IC 95 % 0,08 a 17,99) y la media del peso al nacer (gramos) (1 ECA; 61 gestantes; DM -135,00; IC 95 % -368,66 a 98,66).

La misma RS identificó otro ECA que reportó que las gestantes que habían realizado actividad física previa (en buena forma física) y que habían aumentado la duración de sus ejercicios en el embarazo temprano (60 minutos, >5 veces a la semana hasta la semana 20 de gestación) y que después la habían reducido (20 minutos, 5 veces por semana hasta el parto) dieron a luz a recién nacidos con mayor peso (1 ECA; 49 gestantes; DM 460,00 gramos; IC 95 % 251,63 a 668,37 g) que las gestantes del grupo control que mantenían una actividad física de intensidad moderada (40 minutos, 5 veces a la semana) durante toda la gestación. En el grupo

de gestantes que realizaron un patrón de ejercicio físico opuesto al anterior (reducción de la duración de la actividad física en el embarazo temprano y aumento posterior) tuvieron resultados similares en la media del peso del/la recién nacido/a que las gestantes del grupo control (1 ECA, 50 gestantes, DM -100,0; IC 95 % -308,39 a 108,39) (Clapp, 2002).

En relación a la media de la escala de Apgar a los cinco minutos, no se encontraron diferencias significativas en los recién nacidos de madres sedentarias que iniciaron una actividad física durante el embarazo respecto a las que no iniciaron ninguna actividad (2 ECA 2ECQ; 233 gestantes; DM 0,15; IC 95 % -0,10 a 0,39) (Collings, 1983; Lee, 1996; Marquez, 2000; Memari, 2006). **Calidad muy baja**

Se identificó una RS que evaluaba la tasa de presentación de efectos adversos (tanto maternos como fetales) relacionados con el ejercicio en gestantes sin complicaciones. Incluyo un total de 74 estudios (9 ECA, 65 observacionales, 3.766 gestantes, 63.592 horas de ejercicio físico), de los cuales solo 35 reportan presencia o ausencia de efectos adversos. La tasa de efectos adversos graves (parto pretérmino, sangrado por placenta previa, aborto, contracciones uterinas) es de 1.4 eventos por 10.000 horas de ejercicio realizado (35 estudios, 49.665 horas de ejercicio físico) (Charlesworth, 2001). **Calidad muy baja**

Las dos RS incluidas señalan que la calidad y la consistencia de los datos reportados en la literatura varían enormemente y es deficiente. Este hallazgo dificulta el trabajo de análisis de la información encontrada. En general resaltan que, los estudios encontrados, incluyen pocos participantes y no tienen una calidad metodológica muy alta. En el caso de los efectos adversos por ejemplo, el no reporte en algunos estudios deja poco claro si esta falta es debida a su no ocurrencia, si ocurren y no han sido relacionados o si no fue considerado lo suficientemente importante para reportarlo (ej. dolores musculares).

Resumen de la evidencia

Calidad muy baja	El inicio de una actividad física durante el embarazo no afecta la ganancia de peso durante la gestación (Clapp, 2000; Collings, 1983; Marquez, 2000; Prevedel, 2003) ni el riesgo de presentar preeclampsia (Collins, 1983; Erkkola, 1976).
Calidad muy baja	El inicio de una actividad fisica durante la gestación no aumenta el riesgo de presentar un parto pretérmino (Clapp, 2000; Collings, 1983; Prevedel, 2003), ni de tener un parto por cesárea (Collings, 1983; Lee, 1986; Marquez, 2000.

Calidad muy baja	El inicio de una actividad física durante el embarazo no altera la edad gestacional del recién nacido/a en el momento del parto (Collings, 1983[5]; Erkkola, 1976; Lee, 1986; Memari, 2006), tampoco el APGAR a los cinco minutos (Collings, 1983; Lee, 1996; Marquez, 2000; Memari, 2006) ni su peso al nacer (Clapp, 2000; Collings, 1983; Erkkola, 1976; Lee, 1996; Marquez, 2000; Memari, 2006).

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de las recomendaciones fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. Se ha disminuido la calidad de la evidencia en la mayoría de variables de resultado evaluadas para el ejercicio físico debido a que la mayoría de los estudios son realizados con muestras muy pequeñas, con riesgo de sesgo, con resultados incompletos y/o imprecisión de los resultados (pocos eventos o intervalos de confianza amplios).
2. Balance entre beneficios y riesgos. La realización de una actividad física regular durante la gestación parece mejorar (o mantener) la capacidad física durante el embarazo. Sin embargo, al disponerse de evidencia limitada, los datos son insuficientes para inferir el balance riesgo – beneficio para la madre y el/la hijo/hija.
3. No se identificaron estudios sobre costes y uso de recursos o valores y preferencias de las gestantes.

El grupo elaborador formuló las siguientes recomendaciones considerando que los resultados de los estudios son insuficientes para concluir los riesgos que implica, tanto para la madre como para el/la hijo/hija, el realizar ejercicio físico durante el embarazo. A pesar que para eventos como el parto pre-término, parto por cesárea, ganancia de peso durante el embarazo (materna), edad gestacional y el peso al nacer, los resultados parecen consistentes, el pequeño tamaño de las muestras y otras limitaciones metodológicas de los estudios, impiden extraer datos concluyentes de los mismos.

Recomendaciones

√	Se recomienda ofrecer consejo individualizado sobre el inicio o mantenimiento de la actividad física, así como la intensidad, duración y frecuencia de la misma.
√	Las mujeres embarazadas deben ser informadas de los peligros potenciales de ciertas actividades durante el embarazo, por ejemplo, deportes de contacto, deportes de alto impacto y los deportes de raqueta que pueden implicar riesgo de traumatismo abdominal; las caídas o el estrés articular excesivo y el buceo pueden causar problemas en el nacimiento del feto y la enfermedad de la descompresión del feto.

Cambios psicológicos del embarazo. Estrés psicosocial y trastornos afectivos

Evaluación del estado psicosocial durante el embarazo

Existe numerosa literatura sobre el papel y el impacto de los factores piscosociales en los resultados perinatales como la prematuridad o el bajo peso al nacer. Los dos factores sobre los que se ha realizado un mayor número de trabajos son el estrés y aquellos que se relacionan con la depresión.

Una RS evaluó los resultados de estudios observacionales prospectivos mostrando una relación estadísticamente significativa entre el nivel de estrés y los resultados perinatales negativos, aunque el tamaño de esta asociación fue clínicamente irrelevante (35 estudios; 31.323 mujeres r=-0,04; IC 95 % -0,08 a -0,01). En concreto, los niveles de estrés durante el embarazo se asociaron en mayor medida con el peso neonatal (14 estudios; 2.786 mujeres r=-0,07; IC 95 % -0,13 a -0,01) y el riesgo de bajo peso al nacer (5 estudios; 3.261 mujeres r=0,07; IC 95 % 0,03 a 0,1). Estos resultados hacen pensar que factores como el estrés pueden tener un mayor impacto cuando interactúan con otros factores psicosociales (Littleton, 2010). Otra RS de 18 estudios longitudinales mostró que el estrés prenatal puede tener un impacto negativo en el desarrollo cognitivo, psicomotor y del comportamiento de los recién nacidos (Kingston, 2012).

Otras revisiones de la literatura han sugerido que, a largo plazo, el estrés sufrido por las madres durante el embarazo podría influir en el desarrollo neurocognitivo y emocional del niño o niña aumentando el riesgo de algunos problemas del comportamiento, retrasos en el lenguaje o del trastorno por déficit de atención con hiperactividad (Talge, 2007; Glover, 2011).

Calidad baja

Se identificó una RS Cochrane que evaluó si la evaluación universal de aspectos psicosociales contribuía a identificar a las gestantes con un problema afectivo o emocional y su posible impacto sobre otros resultados perinatales (Austin, 2008).

Esta RS incluyó dos ECA con diferentes objetivos. En el primero se aleatorizaron 600 mujeres a las que se identificó un riesgo psicosocial importante a tres posibles grupos: i) la evaluación mediante la escala *Edinburgh Postnatal Depression Scale* (EPDS) y la discusión con la mujer del resultado de la prueba y el posible riesgo de depresión postnatal, ii) el ofrecimiento a las mujeres de un libro informativo sobre la depresión postnatal y el envío de una carta a su médico de cabecera para informarlo del posible riesgo de la mujer, y iii) cuidados prenatales rutinarios (Webster, 2003).

El otro ECA iba dirigido a discriminar si el uso del instrumento ALPHA por parte de los/las profesionales sanitarios contribuía a la mejor identificación del riesgo psicosocial de las gestantes y a una mejor prevención de posibles problemas emocionales (Carroll, 2005). El *Antenatal Psychosocial Health Assessment* (ALPHA) incorpora en su evaluación 15 factores de riesgo asociados con los abusos a la mujer, sus hijos, la depresión posparto y la mala relación con su pareja que se

pueden agrupar en las áreas de factores familiares, maternales, consumo de substancias de abuso y violencia familiar. En este ECA se comparó la capacidad de identificar factores de riesgo psicosocial y de determinar la posibilidad de que las gestantes sufrieran una depresión posparto por 60 matronas/es, obstetras y médicos de familia que fueron distribuidos entre un grupo que utilizó el ALPHA y otro que ofrecía cuidados prenatales rutinarios.

Ambos estudios tuvieron importantes limitaciones metodológicas que limitan la validez de sus conclusiones. Webster (2003) solamente realizó la intervención a la que habían sido asignadas en el 75 % de las participantes ya que hubo problemas en la comunicación del riesgo psicosocial a los médicos de cabecera de las gestantes, o la distribución de los materiales de información sobre la depresión posparto. Además se acumularon unas pérdidas del 27% de las participantes. En el caso de Carroll (2005) declinaron la participación en el estudio hasta el 67 % profesionales sanitarios a los que se les propuso participar en el estudio, con lo cual los resultados podrían atribuirse a la participación de profesionales más motivados sobre este tema, limitando la validez externa de estos resultados.

Identificación de gestantes con alto riesgo psicosocial

Calidad baja

En el estudio de Carroll (2005) los/las profesionales sanitarios que habían utilizado el ALPHA identificaron una mayor proporción de gestantes con alto riesgo psicosocial que los/las profesionales que siguieron unos cuidados prenatales rutinarios, aunque las diferencias no fueron significativas (139 mujeres; RR 4,61; IC 95 % 0,99 a 21,39). Cuando se evaluó el número de mujeres con cualquier aspecto psicosocial relevante, no se observó ninguna diferencia entre los grupos (139 mujeres; RR 1,32; IC 95 % 0,82 a 2,11). El uso del ALPHA solamente contribuyó a una mejor detección de gestantes que sufrían violencia familiar en comparación con las gestantes que recibieron cuidados prenatales rutinarios.

Otras guías de práctica clínica

Como se ha comentado en el apartado "Contenido de la historia clínica", es importante valorar la existencia de problemas personales o familiares, y en concreto es necesario identificar posibles malos tratos siguiendo los protocolos disponibles.

Las visitas prenatales son una oportunidad para identificar aquellas mujeres que sufren violencia de género (OMS, 2011). Estas visitas permiten ofrecer atención de una manera periódica y contínua durante todo el embarazo a las mujeres, lo que puede facilitar establecer un ambiente en el que explorar este aspecto. Algunas guías recomiendan preguntar a todas las mujeres sobre posibles malos tratos en diferentes momentos del embarazo (primera visita prenatal, trimestralmente y en la revisión posparto) (NICE, 2008; ACOG, 2012).

Cribado de depresión posparto durante el embarazo

El trastorno depresivo es uno de los problemas emocionales más frecuentes entre las mujeres en edad reproductiva. Estudios recientes han mostrado que una de cada siete mujeres había sido tratada por una depresión en el periodo comprendido entre el año previo y posterior al embarazo (ACOG, 2010; Dietz, 2007). En un programa prenatal en la Comunidad Valenciana se observó una mayor proporción de depresión durante el embarazo en las mujeres (10,3 %) que en sus parejas (6,5 %), con un mayor riesgo en aquellas parejas insatisfechas con su relación o en las que uno de sus miembros tenía antecedentes depresivos (Escribè-Agüir, 2008).

La identificación y tratamiento de la depresión en el embarazo comporta un potencial beneficio para la madre y su familia. Los hijos de madres con depresión han mostrado un retraso en el desarrollo de sus capacidades psicológicas, cognitivas, neurológicas y motoras (Gjerdingen, 2007). Aunque con variaciones dependiendo del estatus socioeconómico, se ha relacionado la depresión durante el embarazo con un aumento del riesgo de dar a luz a un recién nacido con bajo peso al nacer, que es mucho menor entre los países europeos (RR 1,16; IC 95 % 0,92 a 1,47) que en EEUU (RR 1,10; IC 95 % 1,01 a 1,21), pero que se acentúa mucho en los países en vías de desarrollo (RR 2,05; IC 95 % 1,43 a 2,93) (Grote, 2010).

En cuanto a los factores de riesgo, una RS de 57 estudios observacionales, mostró que el estrés, la falta de una red de apoyo y la violencia de género son los factores más asociados con la depresión durante el embarazo (Lancaster, 2010). En menor medida, también se asoció con la depresión durante el embarazo la ansiedad de la gestante, los antecedentes de depresión, los embarazos indeseados, los bajos ingresos o el tabaquismo.

El periodo comprendido entre el embarazo y el posparto son momentos propicios para realizar una adecuada valoración del riesgo de depresión posparto de las mujeres, puesto que es un momento durante el cual las mujeres mantienen un contacto más intenso con los servicios sanitarios.

Se identificó un informe de evaluación de tecnologías sanitarias (Hewitt, 2009a) que evaluó los métodos disponibles para identificar a las mujeres con riesgo de depresión posparto, la aceptabilidad de estos métodos, su eficacia para mejorar los resultados de las madres y sus hijos, y realizó una evaluación económica sobre su uso. Los resultados sobre la eficacia para mejorar los resultados de las madres y sus hijos y el estudio de evaluación económica se describieron en una publicación posterior (Hewitt, 2009b). Otras RS de la literatura con un alcance similar al de este informe de evaluación de tecnologías sanitarias llegan a conclusiones similares, pero tienen alguna limitación metodológica y una fecha de búsqueda más antigua, por lo que no se han considerado en esta guía (Austin, 2003; Boyd, 2005).

La RS sobre el rendimiento de los métodos disponibles para identificar a las gestantes con riesgo de depresión posparto (Hewitt, 2009a), incluyó 64 estudios de rendimientos de pruebas diagnósticas, de los cuales 10 se centraron en la evaluación prenatal del riesgo de depresión (incluyendo a 4.236 mujeres).

La mayoría de estudios (5) evaluaron el rendimiento del *Edinburgh Postnatal Depression Scale* (EPDS) para la identificación de gestantes con riesgo de depresión

posparto, en los que se establecía una puntuación de 13 puntos como el umbral para la identificación de una gestante con riesgo de depresión posparto. Como prueba de referencia para la valoración del rendimiento de este instrumento se usaron los criterios diagnósticos DSM en la mayor parte de estudios.

La sensibilidad del EPDS en los estudios que evaluaron su rendimiento para la identificación prenatal de mujeres con un riesgo de depresión posparto fue muy variable, oscilando entre el 0,22 (especificidad 0,91) y el 0,78 (especificidad 0,49).

Calidad baja

Cuando se combinaron los resultados de todos los estudios que utilizaron el EPDS para diagnosticar depresión mayor, la sensibilidad del instrumento osciló entre el 0,60 (IC 95 % 0,47 a 0,71) y 0,96 (IC 95 % CI 0,90 a 0,98) y la especificidad entre 0,45 (IC 95 % CI 0,26 a 0,66) y 0,97 (IC 95 % CI 0,92 a 0,99).

El análisis combinado de estos resultados determinó que el punto de corte del EPDS más apropiado para realizar un diagnóstico de depresión mayor, mediante el índice de Youden, fueron los 12 puntos (sensibilidad 0,86 (IC 95 % 0,81 a 0,89) y especificidad 0,87 (IC 95 % 0,80 a 0,92) aunque la heterogeneidad de esta estimación fue muy alta (I^2: 63 %).

Una revisión sobre el rendimiento diagnóstico de instrumentos para la detección de la depresión en lengua española (Reuland, 2009) identificó un único estudio en el que se evaluó una versión española de la escala EPDS en 321 mujeres peruanas durante el primer año tras el parto, tomando los criterios diagnósticos del DSMIV como prueba de referencia, y estableciendo el punto de corte para el diagnóstico de depresión posparto en los 13 puntos (Vega-Dienstmaier, 2002). El estudio mostró un buen balance entre la sensibilidad y la especificidad de la versión española de esta escala (sensibilidad 0,89 (IC 95 % 0,67 a 0,99) y especificidad 0,72 (IC 95 % 0,67 a 0,77).

En la revisión sobre la eficacia del cribado de mujeres con riesgo de depresión posparto (Hewitt, 2009a, 2009b) se identificaron 4 ECA, uno de ellos el ECA de Webster (2003) comentado en el apartado anterior, en los que se comparó si el uso de un método de identificación de riesgo de depresión postnatal, seguido o no de un seguimiento de las gestantes con más riesgo, podía mejorar los resultados de salud de las gestantes y recién nacidos. En todos los ECA evaluados la herramienta para identificar las gestantes con riesgo de depresión posparto fue el *Edinburgh Postnatal Depression Scale* (EPDS).

Un ECA comparó la tasa de mujeres con alto riesgo de depresión posparto identificadas mediante el EPDS frente a la identificación oportunista en el marco de los cuidados prenatales rutinarios en un hospital estadounidense (Evins, 2000). Este estudio tuvo unas pérdidas muy importantes, ya que sólo el 37 % de las mujeres del grupo intervención completó el EPDS y la mitad de mujeres del grupo control acudió a la visita de seguimiento a las 6 semanas del parto planeadas en el estudio. Se consideró que las mujeres con una puntuación de 10 puntos en el EPDS o superior era indicativa de riesgo de depresión posparto.

El resto de estudios se centraron en la detección de gestantes con riesgo de depresión

posparto y la posterior reducción del número de mujeres con riesgo. Además del ECA de Webster (2003), Kung (2002) evaluó, en un hospital universitario chino, el impacto de una intervención coordinada por matronas/es sobre la incidencia de depresión a las 6 semanas después del parto, consistente en la identificación de las mujeres con riesgo de depresión mediante el EPDS seguido de un intenso seguimiento de las matronas/es de aquellas mujeres con una puntuación superior a 10 puntos en la escala. Las mujeres del grupo control no se evaluaron hasta las 6 semanas después del parto.

El último ECA incluido en esta RS, comparó una serie de centros de salud con un programa prenatal especial con un contacto más directo con las matronas/es que coordinaban todos los cuidados que se extendía hasta los 28 días tras el parto, y daban la oportunidad a las mujeres de recibir visitas a domicilio. El programa incluía una evaluación con el EPDS. Las mujeres atendidas en los centros de salud del grupo control recibieron cuidados rutinarios (MacArthur, 2002).

Calidad moderada

El ECA de Evins (2000) mostró que la administración rutinaria del EPDS contribuía a identificar a un mayor número de mujeres con riesgo de depresión posparto que la identificación oportunista (165 mujeres, 35,4 % frente a 6,3 %; P<0,0001). En el ECA de Kim (2002) un menor número de mujeres que habían sido valoradas con el EPDS y habían recibido un seguimiento estricto si mostraban un alto riesgo de depresión, tuvieron una puntuación por encima de los 9 puntos en el EPDS frente a las mujeres que habían recibido atención rutinaria (400 mujeres, 5,9 % frente a 11,8 %; P=0,03). El ECA de MacArthur (2002) también mostró una mejor puntuación en el EPDS entre las mujeres atendidas en los centros que dispensaban el programa prenatal extendido frente a las mujeres de los centros en los que se dispensaban cuidados estándar (2.064 mujeres; OR 2,68; IC 95 % 1,89 a 3,46), así como una menor proporción de mujeres en el grupo mejorado de cuidados con una puntuación en el EPDS de 13 puntos o mayor (2.064 mujeres; OR 0,47; IC 95 % 0,31 a 0,76).

El análisis combinado de los resultados de los estudios de la RS de Hewitt (2009) mostró que el uso de un método formal para identificar a las gestantes con riesgo contribuye a disminuir el porcentaje de mujeres con puntuaciones en el EPDS que indicarían la presencia de depresión posparto frente a las gestantes que reciben una atención prenatal rutinaria (3 ECA, 3.064 mujeres; OR 0,64; IC 95 % 0,52 a 0,78).

Resumen de la evidencia

Evaluación del estado psicosocial durante el embarazo	
Calidad baja	No se disponen de suficientes datos sobre el valor de realizar un cribado universal prenatal de factores psicosociales, si bien en un estudio con importantes limitaciones metodológicas se ha mostrado que el uso de un instrumento de valoración de riesgo psicosocial (ALPHA) podría

	contribuir a la identificación de las gestantes con alto riesgo psicosocial (Carroll, 2005).
Calidad baja	Los niveles de estrés durante el embarazo se asocian en mayor medida con el riesgo de bajo peso al nacer (Littleton, 2010), así como un impacto negativo en el desarrollo cognitivo, psicomotor y del comportamiento de los recién nacidos/as (Kingston, 2012).
Otras guías de práctica clínica	Las visitas prenatales son una oportunidad para identificar aquellas mujeres que sufren violencia de género (OMS, 2011), por lo que es necesario preguntar a todas las mujeres sobre posibles malos tratos en diferentes momentos del embarazo (NICE, 2008; ACOG, 2012).
Cribado de depresión posparto durante el embarazo	
Calidad baja	En las mujeres embarazadas, el *Edinburgh Postnatal Depression Scale* (EPDS) es la escala más utilizada y ha mostrado un buen rendimiento para la identificación de mujeres con riesgo de sufrir una depresión posparto y para su diagnóstico (Hewitt, 2009a), aunque el impacto de realizar un cribado sistemático con esta escala es limitado (Hewitt, 2009b).

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de las recomendaciones fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. En el caso de la evaluación del estado psicosocial se ha disminuido la calidad de la evidencia por serias limitaciones metodológicas de los ECA disponibles relacionadas con la aplicación inadecuada de las intervenciones en el caso de Webster (2003) y la participación de los/las profesionales sanitarios más motivados en el ECA de Carroll (2005). Además ambos estudios muestran resultados muy imprecisos sugiriendo la posibilidad de un beneficio de la intervención como su ausencia. La literatura disponible sobre el rendimiento de la *Edinburgh Postnatal Depression Scale* (EPDS) para la identificación de mujeres con riesgo de sufrir una depresión posparto y para su diagnóstico es de baja calidad debido a limitaciones en el diseño de la mayoría de estudios (relacionados con la selección de los pacientes, la determinación del resultado de las pruebas evaluadas, o la presencia de sesgo de progresión de la enfermedad), además de una alta variabilidad entre los resultados de los estudios (con valores de I^2 que alcanzaron entre el 63 % y el 83 %). En el caso de la valoración del riesgo de depresión posparto se ha disminuido la calidad de la evidencia por serias limitaciones metodológicas de los ECA disponibles: Webster (2003) tuvo una pérdida de participantes en el estudio muy considerable, y Kung (2002) y MacArthur (2002) podrían haber utilizado métodos de aleatorización sesgados.

2. Balance entre beneficios y riesgos. La identificación de las gestantes con riesgo de depresión posparto puede garantizar el correcto abordaje de este trastorno afectivo con un potencial impacto sobre la salud de la mujer, el desarrollo de sus hijos, y la relación con su entorno. No se derivan efectos indeseados relevantes de realizar un cribado de estas características, más allá del impacto que pueda tener la determinación de falsos positivos.

3. Costes y uso de recursos. El informe de evaluación de tecnologías sanitarias de Hewitt (2009a) realizó una RS de la literatura para identificar estudios de evaluación económica, sin encontrar estudios. Los autores elaboraron su propio modelo analítico, sin que sus resultados mostraran que la identificación rutinaria sea coste efectiva para los parámetros del sistema sanitario británico. Aunque no se han identificado estudios al respecto, debe valorarse la carga de trabajo que implica en el seguimiento rutinario de las mujeres embarazadas así como la disponibilidad de personal sanitario capacitado para una correcta evaluación.

4. Valores y preferencias de las gestantes. El informe de evaluación de tecnologías sanitarias de Hewitt (2009a) y una publicación posterior de sus resultados (Brealey, 2010) desarrollaron una RS sobre estudios cualitativos y estudios observacionales que valoraran la aceptabilidad de la escala EPDS entre las gestantes y los/las profesionales sanitarios. Los resultados de 16 estudios, sintetizados desde un enfoque narrativo y textual, mostraron que en general el EPDS es aceptado por las mujeres y los/las profesionales sanitarios, aunque existen algunos factores a tener en cuenta relacionados con su administración. Las mujeres necesitan sentirse confortables en el proceso de cribado del riesgo de depresión posparto, por lo que es importante que el test lo administre una persona con la que tenga un vínculo establecido y sea de su confianza, a ser posible dándole la posibilidad de completarlo en el hogar. La revisión puso de manifiesto que las mujeres expresaban su dificultad para responder al último ítem del instrumento relacionado con la posibilidad de conductas autolesivas.

El grupo elaborador formuló las siguientes recomendaciones considerando que los resultados de los estudios son insuficientes para realizar una recomendación favorable al cribado universal del estado psicosocial de las gestantes. Por ejemplo, respecto a los resultados disponibles sobre el beneficio derivado de la identificación mediante el EPDS de mujeres con riesgo de depresión posparto, no está claro que se puedan atribuir a este procedimiento, o a los cuidados adicionales que posteriormente reciben las mujeres. Sin embargo, en aquellos casos en los que los/las profesionales sanitarios sospechen que la gestante pueda tener algún factor de riesgo que pueda afectar su estado psicosocial o que pueda derivar en una depresión posparto, el EPDS ha mostrado un buen rendimiento para realizar un buen diagnóstico.

Recomendaciones

Débil	Se sugiere realizar un cribado del estado psicosocial de las gestantes cuando exista sospecha de algún factor relevante que pueda afectar el desarrollo del embarazo o el posparto.
√	Se sugiere que los/las profesionales de la salud estén alerta ante los síntomas y signos de la violencia de género durante el embarazo, preguntando a las mujeres por posibles malos tratos en un ambiente en el que se sientan seguras, al menos en la primera visita prenatal, trimestralmente y en la revisión posparto.

Actividad sexual durante el embarazo

La guía de práctica clínica sobre el embarazo del NICE (NICE, 2008) recogió los resultados de 3 estudios observacionales (Klebanoff, 1984; Read, 1993; Berghella, 2002) en los que se evaluó en qué medida el coito podía provocar algún problema durante el embarazo.

Calidad baja

Los resultados de dos estudios de cohorte en los EEUU (Klebanoff, 1984; Read, 1993) mostraron una asociación inversamente proporcional entre la frecuencia del coito y el riesgo de parto pre-término. En un tercer estudio mostró que en mujeres embarazadas con vaginosis bacteriana el riesgo de parto pre-término era similar entre las mujeres independientemente de la frecuencia con la que mantenían relaciones sexuales con penetración (Berghella, 2002)

En el caso de la cohorte *Collaborative Perinatal Project*, que incluyó cerca de 40.000 mujeres (Klebanoff, 1984), la frecuencia (una o más relaciones con penetración a la semana) del coito en las semanas 28 y 29, 32 y 33, y 36 y 37 se asoció con una gestación más larga. En este mismo estudio no se observó que las mujeres que tenían relaciones sexuales con penetración durante las semanas de gestación mencionadas tuvieran un mayor riesgo de mortalidad perinatal que las mujeres que no mantenían relaciones sexuales con penetración.

Otras guías de práctica clínica

Por otro lado un estudio de discusión reciente destaca los principales aspectos relacionados con la sexualidad durante el parto y puerperio (Millheiser, 2012).

El embarazo es una etapa asociada con muchos cambios que pueden afectar a la percepción de la intimidad y la sexualidad en las gestantes, siendo un tema al que no se presta especial atención durante la atención prenatal rutinaria. Esto puede derivar en la idea equivocada de que tener relaciones sexuales durante el embarazo puede dañar el desarrollo del feto. Los temores más frecuentes se relacionan con la posibilidad de

hacerle daño al feto, de parto prematuro, de romper el saco amniótico o sufrir sangrados e infecciones.

Durante el segundo trimestre es un periodo en el que se pueden mantener relaciones sexuales de manera habitual, aunque la aparición de sintomatología durante el primer trimestre (náuseas, sensibilidad en los pechos) o los cambios fisiológicos del tercer trimestre (limitaciones en la movilidad relacionadas con el aumento del perímetro abdominal) pueden interferir con el interés y el deseo de la actividad sexual.

Calidad baja

En cualquier caso la gestante debe tener la posibilidad de discutir con los/las profesionales sanitarios cualquier posible preocupación o duda al respecto. Una revisión de la literatura ha mostrado que la falta de información adecuada sobre el sexo durante el embarazo y el posible impacto para el feto es el factor más relevante que lleva a evitar las relaciones sexuales en esta etapa (Serati, 2010). Durante todo el proceso de atención prenatal los/las profesionales sanitarios deberían promover un debate abierto y proporcionar orientación a las gestantes sobre los cambios esperados en materia de salud sexual (Johnson, 2001).

Resumen de la evidencia

Calidad baja	La frecuencia con la que se practica el coito durante el embarazo no aumenta el riesgo de parto pre término o de mortalidad perinatal (Klebanoff, 1984; Read, 1993; Berghella, 2002).
Calidad baja	La falta de información adecuada sobre la sexualidad durante el embarazo y el posible impacto para el feto al mantener relaciones sexuales puede fomentar la aparición de ideas equivocadas y hacer que se eviten las relaciones sexuales en esta etapa (Serati, 2010; Millheiser, 2012).

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de las recomendaciones fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. La literatura valorada en este apartado corresponde a estudios observacionales y en ningún caso se ha podido considerar aumentar la calidad de la evidencia.
2. Balance entre beneficios y riesgos. La frecuencia con la que se practica el coito durante el embarazo no ha mostrado un aumento del riesgo de parto pre término o de mortalidad perinatal.
3. No se localizaron estudios que analizasen los costes y uso de recursos de esta intervención o los valores y preferencias de las gestantes al respecto.

El grupo elaborador formuló la siguiente recomendación considerando la información derivada de la ausencia de riesgo de parto pretérmino o mortalidad perinatal derivada de la frecuencia con la que se practica el coito que han mostrado los estudios observacionales disponibles. La calidad de la evidencia determinó la fuerza de la recomendación.

Recomendación

Débil	Se sugiere informar a las mujeres embarazadas y a sus parejas que durante el embarazo pueden mantenerse relaciones sexuales de manera habitual debido a que no se asocian a ningún riesgo para el feto.

Viajes al extranjero durante el embarazo

Se ha identificado una publicación reciente en la que se realiza una síntesis de la literatura y de las recomendaciones disponibles dirigidas a las mujeres embarazadas que desean viajar (Hezelgrave, 2011). Esta revisión de la literatura recoge una serie de consideraciones a tener en cuenta ante el deseo de las mujeres embazadas de viajar en diferentes etapas de su gestación o ante determinadas circunstancias.

Los autores diferencian los riesgos derivados del propio hecho de viajar de los riesgos relacionados con los lugares a los que se viaja, destacando el hecho de que la limitada literatura disponible sobre este tema dificulta la posibilidad de ofrecer consejos generalizables a cualquier mujer. En cualquier caso, ante la necesidad de aconsejar a una mujer embarazada sobre su viaje la mejor estrategia es la de realizar una valoración de los riesgos detallada (Hezelgrave, 2011).

Esta revisión destaca a grandes rasgos que el viaje durante el embarazo puede acarrear algún riesgo, especialmente si se viaja en avión, pero en cualquier caso el momento más seguro para hacerlo es el segundo trimestre. Es aconsejable informarse de las posibles restricciones que interpongan determinadas compañías aéreas antes de planificar un viaje, y asegurarse que en el destino se puede acceder a servicios sanitarios en caso de necesidad (Hezelgrave, 2011).

Por otra parte, las mujeres embarazadas que vayan a viajar al extranjero deben informarse sobre los riesgos y los beneficios de las vacunaciones o profilaxis recomendadas y las condiciones sanitarias del país que van a visitar. Para ello tendrían que dirigirse al centro de vacunación internacional de su zona. Puede consultarse información al respecto en http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/sanidad Exterior/salud/centrosvacu.htm.

Posibles restricciones de las compañías de transporte para viajar durante el embarazo

Otras guías de práctica clínica

La mayoría de líneas aéreas establecen una serie de restricciones al transporte para mujeres embarazadas, que son variables, pero que se concentran en la fase avanzada de la gestación. En general no se establecen restricciones hasta las 28 semanas de gestación, y a partir de esta semana es común que las compañías soliciten un certificado médico en la que se certifique que el embarazo no está sujeto a riesgos y que incluya la fecha esperada del parto, y se prohíbe viajar a partir de la semana 36 (Hezelgrave, 2011). La mejor estrategia en este sentido es que las mujeres embarazadas que deseen viajar consulten las condiciones de transporte de cada aerolínea.

Aunque otras compañías de transporte como las ferroviarias o de autobuses son menos restrictivas, también es necesario informarse sobre posibles restricciones.

2. Riesgos derivados de los viajes en avión durante el embarazo

Calidad muy baja

Las condiciones ambientales especiales que supone el viajar en avión, sumadas a los cambios fisiológicos que conlleva el embarazo, comportan que en determinadas condiciones aumente el riesgo de algunas complicaciones. Sin embargo, estas complicaciones no siempre comportan un riesgo excesivo para la gestante y su feto y pueden evitarse siguiendo las indicaciones de los/las profesionales sanitarios y las indicaciones de las diferentes aerolíneas.

Por ejemplo, varios estudios observacionales han mostrado un aumento del riesgo de aborto entre auxiliares de vuelo frente a controles, o un aumento del riesgo de parto pre-término entre las pasajeras de avión frente a los controles (Hezelgrave, 2011; Magann, 2010).

Por otro lado, el riesgo de tromboembolismo venoso es diez veces superior entre mujeres embarazadas que en mujeres no embarazadas, provocando una complicación en uno de cada 1.000 embarazos (Rodger, 2003). En este sentido los viajes en avión pueden comportar situaciones en las que el riesgo de tromboembolismo aumenta, por aspecto como la poca movilidad durante los trayectos. Es importante informar a las mujeres embarazadas de este hecho, sobre todo cuando planean viajes de larga distancia (NICE, 2008). Por otro lado, existen algunos consejos sencillos para la profilaxis de la trombosis venosa profunda como el sentarse en un asiento de pasillo, realizar movimientos cada 30 minutos, aumentar el consumo de agua y reducir el de café, usar medias de compresión elásticas en viajes muy largos (RCOG, 2008).

Se considera que una mujer con un embarazo único con un curso normal de su gestación, puede volar de manera segura hasta las 36 semanas de gestación (ACOG, 2009). Debe aconsejarse que las mujeres lleven el cinturón de seguridad abrochado por debajo del abdomen, en la parte superior de los muslos (RCOG, 2008). Esta indicación sería aplicable a cualquier medio de transporte.

Consideraciones específicas dependiendo del momento del embarazo en el que se desea viajar

Otras guías de práctica clínica

No existe literatura científica que establezca una contraindicación absoluta para viajar durante el embarazo, aunque ante determinadas situaciones obstétricas debería desaconsejarse el viaje (por ejemplo, ante una situación en la que se ha realizado una amniocentesis recientemente se incrementa el riesgo de aborto espontáneo, o un embarazo múltiple puede aumentar el riesgo de parto pre-término) (Hezelgrave, 2011).

Pueden considerarse una serie de aspectos dependiendo del trimestre de embarazo durante el que se desee viajar. Por ejemplo, durante el primer trimestre podría ser importante identificar a aquellas mujeres con un riesgo aumentado de embarazo ectópico, mientras que las complicaciones derivadas del viaje durante el segundo trimestre son mucho más raras, por lo que se considera el trimestre más seguro para viajar (ACOG, 2009). El mayor riesgo a valorar durante el tercer trimestre es el de parto pre-término.

Si la mujer expresa su intención de viajar durante el primer trimestre de embarazo será necesario que se confirme previamente la situación del feto, para poder identificar mujeres que puedan tener un mayor riesgo de embarazo ectópico o aborto. Si se detecta cualquier síntoma anormal, debería aplazarse el viaje hasta conocer los primer resultados ecográficos (Hezelgrave, 2011).

Resumen de la evidencia

Otras guías de práctica clínica	Los riesgos derivados de los viajes durante el embarazo pueden variar dependiendo del momento en los que se haya planeado el viaje y el destino. Es importante realizar una valoración del riesgo en cada caso y circunstancia para poder planificar un viaje seguro (Hezelgrave, 2011).
Otras guías de práctica clínica	Aunque es recomendable consultar las condiciones de cada compañía de transporte, en términos generales se puede volar de manera segura hasta las 36 semanas de gestación (Hezelgrave, 2011; ACOG, 2009).
Otras guías de práctica clínica	El segundo es el trimestre que se considera más seguro para viajar. Si las mujeres expresan su deseo de viajar durante el primer trimestre será necesario valorar con anterioridad el riesgo de embarazo ectópico o aborto (Hezelgrave, 2011).

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de las recomendaciones fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. La literatura valorada en este apartado ha sido aportada por una revisión de la literatura y las recomendaciones de otras guías de práctica clínica. Todos los estudios disponibles que han valorado los riesgos asociados a volar durante el embarazo son observacionales, en muchas ocasiones retrospectivos, por los que no existe ninguna razón para considerar aumentar la calidad de la evidencia.
2. No se localizaron estudios que analizasen los costes y uso de recursos de esta intervención o los valores y preferencias de las gestantes al respecto.

El grupo elaborador formuló las siguientes recomendaciones considerando la información recopilada en las recomendaciones de otras GPC, puesto que no se dispone de literatura científica de calidad que permita formular recomendaciones definitivas sobre cuáles son los consejos concretos que se debe dar a una mujer que expresa su deseo de viajar.

Recomendaciones

√	Se sugiere realizar una valoración de los posibles riesgos que puedan derivarse de un viaje dependiendo de las circunstancias de la gestante y del momento del embarazo en el que exprese su deseo de viajar.
√	Cuando se expresa el deseo de viajar, se sugiere aconsejar a la mujer que se informe de las posibles restricciones que para las embarazadas establecen las compañías de transportes.
√	Cuando se expresa el deseo de viajar en avión, se sugiere informar a la mujer sobre el aumento de riesgo de tromboembolismo venoso en viajes de larga distancia.

5.4. Manejo de sintomatología frecuente durante el embarazo

Preguntas a responder:

- ¿Cuál es el efecto de las intervenciones para el tratamiento de las náuseas y vómitos durante el embarazo?
- ¿Cuál es el efecto de las intervenciones para prevenir o tratar la pirosis durante el embarazo?
- ¿Cuál es el efecto de las intervenciones para la prevención o el alivio del estreñimiento durante el embarazo?
- ¿Cuál es el efecto de las intervenciones para la prevención o el alivio de las varices durante el embarazo?
- ¿Cuál es el efecto de las intervenciones para la prevención o el alivio de las hemorroides durante el embarazo?
- ¿Cuál el efecto de las intervenciones usadas para la prevención o el tratamiento de la lumbalgia durante el embarazo?

Manejo de las náuseas y vómitos

Acupresión

Acupresión frente a placebo o control

Se identificaron tres revisiones sistemáticas (RS) Jewell D (2008), Helmreich RJ (2006) (una de ellas con su respectiva actulaización Matthews A, (2012)) y dos ensayos clínicos aleatorizados (ECA) (Steele NM, 2001; Can Gurkan O, 2008). La primera RS evaluó los efectos de la acupresión y la acupuntura en el tratamiento de las naúseas o vómitos en etapas iniciales de la gestación y combinó los resultados de ambos procedimientos. Sin embargo, sólo se incluyeron en esta sección los resultados procedentes de la acupuntura de forma independiente. Dicha revisión identificó tres ECAs comparando la acupresión en 500 mujeres frente a placebo. La restante revisión sistemática examinó los efectos de la acupresión la acupuntura y la estimulación eléctrica e identificó nueve ECAS que comparaban la acupresión frente a un grupo control. Esta segunda revisión incluyó los tres ECAS identificados en la primera revisión sistemática descrita.

Además, se ha identificado un documento adicional en la actualización de la búsqueda de la literatura (realizada en Febrero de 2012). Se trata de un artículo de revisión clínica publicado en 2011 en *British Medical Journal.*

Al día, los 6 días y las dos semanas de seguimiento, se observó una mejora significativa en la intensidad de la sintomatología nauseosa medida mediante Escala Analógica Visual (EVA) para la acupresión en comparación con el grupo sin tratamiento.(1 ECA;Werntoft, 2001; 60 mujeres; diferencia de medias (DM) de -2,40 puntos; IC 95 % -3,78 a -1,02; 1ECA; Werntoft, 2001; 60 mujeres; diferencia de medias (DM) de -2,00 puntos; IC 95 % -3,37 a -0,63; 1 ECA;Werntoft, 2001; 60 mujeres; diferencia de medias (DM) de –2,30 puntos; IC 95 % -3,79 a –0,81, respectivamente). **Calidad muy baja**

La proporción de mujeres que informaron sobre las naúseas fue significativamente superior en el grupo de acupresión en comparación con el grupo control, tanto para la acupresión digital como la dirigida con pulsera (1 RS; Helmreich RJ, 2006; con 1 y 5 ECAs; 350 y 273 mujeres; RR 0,41 y 0,55; IC 95 % 0,28 a 0,60 y 0,38 a 0,77, respectivamente) **Calidad muy baja**

Para la intensidad de las naúseas medida con escala EVA, un ECA (Can Gurkan O, 2008) no detectó diferencias significativas entre la acupresión y el grupo sometido a acupresión ejercida con pulsera placebo (1 ECA; 75 mujeres; los resultados absolutos no fueron informados). **Calidad muy baja**

La proporción de mujeres que informaron sobre la aparición de vómitos fue significtivamente menor en el grupo sometido a acupresión con pulsera en comparación con el grupo control (1 RS Helmreich RJ, 2006 2 /id con 5 ECAs; 250 mujeres; RR 0,45; 95 % IC 0,32 a 0,63). **Calidad muy baja**

No se encontraron diferencias significativas en cuanto a la intensidad de los vómitos medidos mediante escala EVA a los 4 y 6 días de tratamiento entre la acupresión con pulsera y el placebo. (1 ECA; Can Gurkan O, 2008; 75 mujeres; los resultados absolutos no fueron informados). **Calidad muy baja**

La proporción de mujeres que refirieron malestar matutino (sin más definición) fue menor en el grupo de la acupresión en comparación con el grupo sometido a acupresión placebo. (1 RS; Jewell D, 2008; con 2 ECAs; RR 0,57; IC 95 % 0,38 a 0,86) **Calidad muy baja**

La duración de las naúseas y vómitos fue menor en el grupo sometido a acupresión activa con pulsera frente al grupo control con acupresión placebo. (1 ECA Norheim AJ, 2001; 97 mujeres; DMP -1,89 horas/ciclo de 12 horas; IC 95 % -3.45 horas/ciclo de 12 horas a 0,33 horas/ciclo de 12 horas). **Calidad muy baja**

No se detectaron diferencias significativas en cuanto a la intensidad de las naúseas y vómitos de forma conjunta entre el grupo de mujeres sometidos a acupresión con pulsera y el grupo con acupresión con pulsera placebo. (1 ECA; Norheim AJ, 2001; 97 mujeres; DMP -0,25; IC 95 % -0,62 a +0,12). **Calidad muy baja**

Una revisión sistemática Helmreich RJ (2006); informó sobre efectos **Calidad**

adversos derivados de la acupresión acontecidos en un ensayo clínico que incluyeron dolor, entumecimiento e inflamación en las manos. (1 RS; Helmreich RJ, 2006; no se informó del número de mujeres incluidas en este análisis; los resultados absolutos no fueron informados). **muy baja**

Acupresión frente a piridoxina (vitamina B_6)

No se detectaron diferencias significativas en cuanto a la intensidad de las naúseas y vómitos medidos mediante la escala de puntuación Rhodes en el quinto día de tratamiento entre el grupo tratado con acupresión con pulsera en el punto P6 y el grupo sometido a 50 mg de piridoxina dos veces al día.(1 ECA; Jamigorn M, 2007; 66 mujeres; los resultados absolutos no fueron informados) **Calidad muy baja**

Tampoco se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos en cuanto a la intensidad de las naúseas y vómitos medidos mediante la escala de puntuación Rhodes a los siete días de tratamiento. (1 ECA; Jamigorn M, 2007; 66 mujeres; los resultados absolutos no fueron informados)

Un ensayo clínico analizó los efectos adversos de la acupresión en el punto P6 con pulsera y de la piridoxina a 50 mg dos veces al día. Este ensayo informó que ambos procedimientos fueron bien tolerados y sólo una mujer sufrió irritación derivada del uso de la pulsera que le obligó a abandonar el tratamiento. (1 ECA; Jamigorn M, 2007; 66 mujeres; los resultados absolutos no fueron informados) **Calidad muy baja**

No se proporcionaron datos sobre la mortalidad maternal y las tasas de admisión y readmisión hospitalaria.

Antihistamínicos (H1 Antagonistas)

Antihistamínicos frente a placebo

Se identificaron dos RS; Mazzotta P, 2000; Jewell D, 2008. Ambas revisiones tienen cinco ECAs en común. Los antihistamínicos evaluados en los ECAs e identificados por las revisiones fueron la buclicina, dimenhidrinato, hidroxicina, meclicine y doxilamina.

La incidencia de las náuseas fue menor en el grupo de mujeres tratadas con antihistamínicos en comparación con el grupo placebo. (1 RS; Jewell D, 2008; con 6 ECAs; OR 0,20; IC 95 % 0,06 a 0,63). **Calidad baja**

El fracaso del tratamiento definido como aquel tratamiento que proporciona muy leve o ningún beneficio en la reducción de los vómitos fue menor en el grupo tratado con antihistamínicos. (1 RS; Mazzotta P, 2000; con 7 ECAs; RR 0,34; IC 95 % 0,27 a 0,43). **Calidad baja**

No se proporcionaron datos sobre la mortalidad maternal y las tasas de admisión y readmisión hospitalaria.

Como efecto adverso, la somnolencia fue significativamente más frecuente en el grupo de mujeres tratadas con dimenhidrato a 50 mg dos veces al día durante una semana frente al grupo placebo. No se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos en cuanto a la aparición de pirosis. 1 ECA, Pongrojpaw D (2007) 170 mujeres; los resultados absolutos no fueron informados. **Calidad baja**

Antihistamínicos frente a jengibre

El jengibre o kion (*Zingiber officinale*) es una planta de la familia de las zingiberáceas, cuyo tallo subterráneo es un rizoma horizontal que se ha propuesto como tratamiento contra las náuseas asociadas a la gestación.

Se identificó un ECA; Pongrojpaw D (2007) que comparó el efecto del jengibre frente al dimenhidrinato durante 7 días.

No se observaron diferencias significativas sobre las puntuaciones diarias medias de naúseas medidas con la escala visual analógica entre el grupo de mujeres tratadas con jengibre a 0,5 g dos veces al día y con dimenhidrinato a 50 mg dos veces al día a la semana de tratamiento. (1 ECA; Pongrojpaw D, 2007; 170 mujeres, los resultados absolutos no fueron informados). **Calidad muy baja**

La media de episodios diarios de vómitos al día y a los dos días de tratamiento fue menor en el grupo tratado con dimenhidrinato 50 mg dos veces al día frente al grupo tratado con 0.5 g de jengibre dos veces al día. (1 ECA; Pongrojpaw D, 2007; 170 mujeres; los resultados absolutos no fueron informados). **Calidad muy baja**

Sin embargo, no se detectaron diferencias significativas entre ambos grupos de estudio a los 3 y 7 días de tratamiento. (1 ECA; Pongrojpaw D, 2007; 170 mujeres; los resultados absolutos no fueron informados).

No se proporcionaron datos sobre la mortalidad maternal y las tasas de admisión y readmisión hospitalaria.

Antihistamínicos frente a fenotiacinas

Se identificó una RS Jewell D (2008) con dos ECAs y una revisión centrada en efectos adversos Mazzotta P (2000).

No se encontraron diferencias significativas en cuanto a la incidencia de náuseas entre el grupo de mujeres tratadas con fenotiacinas y el grupo de mujeres tratadas con placebo. (1 RS; Jewell D, 2008; RR 0,28; IC 95 % 0,06 a 1,29) **Calidad muy baja**

No se proporcionaron datos sobre la mortalidad maternal y las tasas de admisión y readmisión hospitalaria.

Jengibre

Jengibre frente a placebo

Se identificó una RS (Borrelli F, 2005) que no incluyó un metanálisis.

La intensidad de las naúseas fue mayor en el grupo de mujeres tratados con placebo frente al grupo de mujeres tratadas con cápsulas orales de jengibre 125 mg cuatro veces al día durante cuatro días. (1 ECA; Willetts K, 2003; 120 mujeres; no se proporcionaron los resultados absolutos). **Calidad baja**

La proporción de mujeres con vómitos a los 4 y 6 días de tratamiento resultó significativamente menor en el grupo sometido a jengibre 250 mg cuatro veces al día frente al grupo placebo RR (Borrelli F, 2005; 0,57 y 0,42; 70 y 26 mujeres; IC 95 % 0,34 a 0,95 y 0,18 a 0,98, respectivamente). **Calidad baja**

El número de arcadas durante los dos primeros días de tratamiento resultó significativamente menor en el grupo de mujeres tratadas con jengibre 125 mg cuatro veces al día durante cuatro días frente al grupo de mujeres tratadas con placebo. (1 ECA Willetts K, 2003; 120 mujeres; no se proporcionaron los resultados absolutos) **Calidad baja**

No se hallaron diferencias significativas en el número de episodios de vómitos entre los grupos de estudio de mujeres tratadas con jengibre 125 mg cuatro veces al día durante cuatro días y el grupo placebo. (1 ECA Willetts K, 2003; 120 mujeres; no se proporcionaron los resultados absolutos). **Calidad baja**

La proporción de mujeres con mejoría sintomática a los siete días fue significativamente superior en el grupo de estudio tratado con jengibre 250 mg via oral cuatro veces al día frente al grupo placebo. (1 ECA; Vutyavanich T, 2001; 70 mujeres; RR 0,18; IC 95% 0,07 a 0,45). **Calidad baja**

No se proporcionaron datos sobre la mortalidad maternal y las tasas de admisión y readmisión hospitalaria.

No se encontraron diferencias significativas en cuanto al número de abortos espontáneos entre grupos de estudio tratados con jengibre 250 mg oral cuatro veces al día y el grupo de estudio placebo. (1 ECA; Vutyavanich T, 2001; 70 mujeres; no se proporcionaron los resultados absolutos). **Calidad baja**

Un ECA; Keating A (2002) no identificó ningún efecto adverso asociado con el tratamiento con jengibre (26 mujeres) y otro ECA Willetts K (2003); encontró que el efecto adverso más serio fue la pirosis y el reflujo aunque no se proporcionaron datos para poder establecer una comparación entre los grupos.

Jengibre frente a piridoxina (Vitamina B6)

Se identificó una RS Borrelli F (2005) y un ECAChittumma P (2007) posterior comparando la efectividad del jengibre frente a la piridoxina en el tratamiento de las naúseas y vómitos durante el embarazo. Esta revisión no incluyó un metanálisis.

No se encontraron diferencias significativas en relación a la puntuación media sobre la intensidad de las naúseas entre el grupo de estudio sometido a jengibre 500 mg durante tres días y un grupo de estudio tratado con piridoxina 10 mg tres veces al día durante tres días. (1 ECA Sripramote M (2003) 138 mujeres; no se proporcionaron los resultados absolutos). **Calidad baja**

Tampoco se encontraron diferencias significativas en la puntuación sobre la intensidad de las naúseas en relación al inicio a los 7, 14 y 21 días entre un grupo de estudio de mujeres tratadas con 1.05 g diarios de jengibre y un grupo de estudio tratado con piridoxina 75 mg orales, ambos durante tres semanas. (1 ECA; Smith C, 2004; 291 mujeres; Diferencia de medias 0,2; IC 90 % -0,3 a 0,8).

No se encontraron diferencias significativas en cuanto a la puntuación media de la intensidad de los vómitos en el grupo tratado con jengibre oral 500 mg durante tres días y el grupo de estudio tratado con piridoxina 10 mg res veces al día durante tres días. (1 ECA; Sripramote M, 2003 15 /id; 138 mujeres; no se proporcionaron los resultados absolutos). **Calidad baja**

No se encontraron diferencias significativas en cuanto a la puntuación sobre la intensidad de los vómitos y arcadas a los 7, 14 y 21 días entre el grupo tratado con 1,05 g de jengibre diarios y el grupo tratado con 75 mg diarios, ambos durante tres semanas. (1 ECASmith C, 2004; Diferencia de medias 0,5 y 0,3; IC 90 % 0 a 0,9 y 0 a 0,6, respectivamente). **Calidad baja**

No se identificaron diferencias significativas sobre la aparición de sintomatología (incluidas las naúseas y vómitos) entre un grupo de estudio tratado con 1,05 g diarios de jengibre y el grupo tratado con 75 mg diarios de piridoxina, ambos durante tres semanas. (1 ECA; Smith C, 2004; 291 mujeres; no se proporcionaron los resultados absolutos). **Calidad baja**

La diferencia entre las percepciones por parte de las mujeres de la reducción general de los síntomas no fueron significativas entre el grupo de estudio tratado con 1.05 g diarios de jengibre y el grupo tratado con 75 mg diarios de piridoxina, ambos durante tres semanas. (1 ECA; Smith C, 2004; 291 mujeres; RR 0,97;IC 95 % 0,77 a 1,21). **Calidad baja**

Las puntuaciones medias sobre la intensidad de las núseas y vómitos medidas mediante la escala Rhodes a los cuatro días de tratamiento fueron significativamente menores en el grupo tratado con 650 mg diarios de jengibre frente al grupo tratado con 25 mg de piridoxina tres veces al día. (1 ECA; Chittumma P, 2007; 126 mujeres; no se proporcionaron los resultados absolutos). **Calidad baja**

No se proporcionaron datos sobre la mortalidad materna y las tasas de admisión y readmisión hospitalaria.

No se analizaron las diferencias significativas en cuanto a efectos secundarios como arcadas, vómitos pospandriales o pirosis, y no se encontraron diferencias significativas en cuanto a los resultados de la gestación entre grupos de estudio tratados con 1,05 g de jengibre diarios y grupos de estudio tratados con 75 mg con piridoxina, ambos durante tres semanas. Sí se encontraron diferencias significativas en efectos secundarios como las erupciones a favor del grupo de mujeres tratadas con 75 mg de piridoxina diarios frente al grupo de mujeres tratados 1,05 g diarios de jengibre, ambos durante tres semanas. (1 ECA; Smith C, 2004; 291 mujeres; no se proporcionaron los resultados absolutos). **Calidad baja**

Tampoco se encontraron diferencias significativas en cuanto a la somnolencia y dispepsia en grupos de estudio tratados con 500 mg de jengibre oral y grupos de estudio tratados con 10 mg de piridoxina, ambos durante tres días. (1 ECA Sripramote M, 2003; 138 mujeres; no se proporcionaron los resultados absolutos).

Piridoxina

Piridoxina frente a placebo

Se identificaron dos RS; Jewell D (2008), Mazzotta P, (2000) que incluyeron en común dos ECAs.

Las puntuaciones sobre la intensidad de las náuseas fueron inferiores en el grupo tratado con piridoxina en comparación con el grupo placebo. (1 RS; Mazzotta P, 2000; con dos ECAs; 395 mujeres; Diferencia de medias ponderadas -0,99;IC 95 % -1,47 a -0,51). **Calidad baja**

La intensidad de las naúseas medida con la escala EVA resultó inferior en el grupo tratado con piridoxina frente al grupo tratado con placebo o sin ningún tratamiento. (1 RS; Jewell D, 2008; con dos ECAs; 392 mujeres; Diferencia de medias ponderadas 0,99 cm; IC 95 % 0,51 cm a 1,47 cm). **Calidad baja**

No se encontraron diferencias significativas en cuanto a la incidencia de vómitos entre el grupo de estudio tratrado con piridoxina y el grupo de estudio no tratado o tratado con placebo. (1 RS; Jewell D, 2008; con dos ECAs; RR 0,76; IC 95 % 0,36 a 1,66). **Calidad baja**

No se encontraron diferencias significativas en cuanto al fracaso del tratamiento entre el grupo tratado con piridoxina frente al grupo tratado con placebo, entendiendo como tal el fracaso en la resolución de los síntomas o una mejora clínica importante en la sintomatología. (1 RS; Mazzotta P, 2000; con 3 ECAs; 949 mujeres; RR 0,97; IC 95 % 0,78 a 1,20). **Calidad baja**

No se proporcionaron datos sobre la mortalidad maternal y las tasas de admisión y readmisión hospitalaria.

No se hallaron diferencias significativas en relación a los efectos secundarios como las malformaciones fetales mayores entre el grupo de estudio tratado con piridoxina y el grupo placebo. (1 RS; Mazzotta P, 2000; 1369 mujeres; RR 1,05; IC 95 % 0,60 a 1,84). **Calidad baja**

Piridoxina frente a acupresión (ver sección 1.2)

Piridoxina frente a jengibre (ver sección 3.2)

Acupuntura

Acupuntura frente a acupuntura placebo o no tratamiento

Se identificaron dos RS Jewell D (2008), Helmreich RJ (2006). La primera examinó los efectos de la acupresión y la acupuntura en el tratamiento de las náuseas o vómitos durante las primeras etapas de la gestación, e identificó dos ECAs que comparaban la acupuntura frente a la acupuntura placebo o la ausencia de tratamiento. La segunda RS examinó los efectos de la acupresión, la acupuntura y la estimulación eléctrica e identificó dos ECAs que comparaban la acupuntura frente al grupo control para el tratamiento de las naúseas y vómitos en las etapas iniciales de la gestación. Dos ECAs se identificaron en ambas revisiones Smith C (2004); Knight B (2001). A continuación se informan los resultados de forma independiente, dado que la primera revisión combinó los resultados de la acupresión y la acupuntura en un mismo análisis, y la segunda revisión incluyó estudios en mujeres con hiperémesis gravídica. Sin embargo, ambas revisiones proporcionaron información de resultados similares sobre los efectos de la acupuntura en mujeres con naúseas y vómitos en etapas iniciales del embarazo.

A la semana de tratamiento, se identificó una mayor mejoría de las naúseas para el grupo tratado con acupuntura tradicional semanal frente al grupo que no recibió acupuntura, ambas durante cuatro semanas. (1 ECA; Smith C, 2004; 593 mujeres; RR 0,93; IC 95% 0,88 a 0,99). **Calidad baja**

A las dos semanas de tratamiento, la mejoría de las naúseas fue significativamente mayor en el grupo tratado con acupuntura P6 frente al grupo no tratado con acupuntura y ambos tratamientos realizados durante cuatro semanas. (1 ECA; Smith C, 2004; 593 mujeres; no se proporcionaron los resultados absolutos).

No se hallaron diferencias significativas en la proporción de mujeres que manifestaron naúseas durante el embarazo entre el grupo tratado con acupuntura múltiple y el grupo tratado con acupuntura placebo. (1 ECA; Knight B, 2001; 55 mujeres; no se proporcionaron los resultados absolutos). **Calidad baja**

La aparición de arcadas secas fue significativamente menor en el grupo de estudio tratado con acupuntura P6 semanal frente al grupo de mujeres no tratado con acupuntura, ambos tratamientos durante cuatro semanas. (1 ECA; Smith C, 2004; 593 mujeres; no se proporcionaron los resultados absolutos). **Calidad baja**

No se proporcionaron datos sobre la mortalidad materna y las tasas de admisión y readmisión hospitalaria.

No se hallaron diferencias entre los grupos de estudio tratados con acupuntura tradicional, P6 acupuntura, acupuntura placebo y ausencia de tratamiento durante cuatro semanas en relación a efectos adversos como resultados perinatales, enfermedades congénitas, complicaciones del embarazo u otros resultados neonatales. (1 ECA; Smith C, 2004; 593 mujeres; no se proporcionaron los resultados absolutos).

Calidad baja

Intervenciones dietéticas

No se hallaron RS o ECAs y no se encontraron resultados clínicamente importantes de ECAs sobre los efectos de las intervenciones dietéticas distintas a la ingesta de jengibre en el tratamiento de mujeres con náuseas y vómitos en las etapas iniciales de la gestación.

Domperidona

No se hallaron RS o ECAs y no se encontraron resultados clínicamente importantes de ECAs sobre los efectos de la domperidona en el tratamiento de mujeres con náuseas y vómitos en las etapas iniciales de la gestación.

Metoclopramida

No se hallaron RS o ECAs y no se encontraron resultados clínicamente importantes de ECAs sobre los efectos de la metoclopramida en el tratamiento de mujeres con náuseas y vómitos en las etapas iniciales de la gestación.

Fenotiacinas

Fenotiacinas frente a placebo

Se identificó una RS (Jewell D, 2008) y una revisión centrada en los efectos adversos (Mazzotta P, 2000). Las fenotiacinas consideradas por los estudios incluidos en dichas revisiones fueron mepiramina, prometazina y tietilperazina.

No se hallaron diferencias significativas entre el grupo de mujeres tratadas con fenotiacinas y el grupo placebo en cuanto a la aparición de naúseas durante el embarazo. (1 RS; Jewell D, 2008; con dos ECAs; 300 mujeres; RR 0,28; IC 95 % 0,06 a 1,29).

Calidad muy baja

No se proporcionaron datos sobre la mortalidad maternal y las tasas de admisión y readmisión hospitalaria.

No se encontraron diferencias significativas en cuanto a efectos adversos como la teratogenicidad entre el grupo de mujeres tratado con fenotiacinas y el grupo de mujeres tratados con placebo. (1 RS; Mazzotta P, 2000; 78.440 mujeres; RR 1; IC 95 % 0,8 a 118).

Calidad muy baja

La otra revisión (Jewell D, 2008); no dio información sobre la teratogenicidad asociada con fenotiacinas. Sin embargo, los efectos adversos asociados con diferentes fenotiacinas varían, haciendo difícil su interpretación en un análisis de síntesis. (1 RS; 161 mujeres; no se proporcionaron los resultados absolutos).

Fenotiacinas frente a antihistamínicos

Se identificó un único ECA Bsat FA (2003).

No se analizaron las diferencias significativas en relación al número de episodios eméticos y la proporción de mujeres que manifestaron la falta de mejora o el empeoramiento de los síntomas a los tres días de tratamiento entre el grupo de mujeres tratadas con 25 mg rectales de procloroperacina y el grupo tratado con 25 mg de prometacina oral cada 6 horas. (1 ECA; Bsat FA, 2003; 174 mujeres; no se proporcionaron los resultados absolutos). **Calidad baja**

No se proporcionaron datos sobre la mortalidad materna y las tasas de admisión y readmisión hospitalaria.

Se analizaron las anomalías neonatales como efectos secundarios en el grupo de mujeres tratadas con 25 mg rectales de procloroperacina cada 12 horas cuando fuera necesario y el grupo de mujeres tratadas con 25 mg orales de prometacina cada 6 horas cuando fuera necesario. La anomalía neonatal detectada en el grupo tratado conprocloroperacina fue el defecto ventricular septal. (1 ECA; Bsat FA, 2003; 174 mujeres; no se proporcionaron los resultados absolutos). **Calidad baja**

Resumen de la evidencia

Acupresión	
Calidad muy baja	El tratamiento con acupresión disminuye significativamente la intensidad de la sintomatología nauseosa y la duración en el tiempo de las náuseas y vómitos durante las primeras etapas de la gestación. (Norheim AJ, 2001; Werntoft, 2001).
Calidad muy baja	Los efectos adversos derivados del tratamiento con acupresión de las naúseas y vómitos durante las etapas inciales del embarazo son el dolor, entumecimiento e inflamación de las manos (Helmreich RJ, 2006).
Calidad muy baja	El tratamiento de las naúseas y vómitos durante las etapas inciales de la gestación con acupresión o con piridoxina no muestra diferencias en relación a la intensidad de las náuseas y los vómitos. (Jamigorn M, 2007).

Antihistamínicos	
Calidad baja	El tratamiento con antihistamínicos disminuye significativamente la incidencia de las náuseas durante las primeras etapas de la gestación. (Jewell D, 2008).
Calidad baja	El fracaso del tratamiento con antihistamínicos es menor que el tratamiento con placebo para las naúseas y vómitos durante las primeras etapas de la gestación. (Mazzotta P, 2000).
Calidad baja	La somnolencia como efecto adverso es significativamente más frecuente en el grupo tratado con antihistamínicos (dimenhidrato) frente al grupo placebo, no detectándose diferencias significativas en relación a la aparición de pirosis (Pongrojpaw D, 2007).
Calidad baja	El tratamiento de las náuseas y vómitos con antihistamínicos o fenotiacinas no muestra diferencias en relación a la incidencia de naúseas. (Jewell D, 2008).
Calidad baja	El tratamiento con antihistamínicos disminuye significativamente la media de episodios diarios de vómitos al día y a los dos días de tratamiento frente al tratamiento con jengibre, no detectándose diferencias significativas a los 3 y 7 días de tratamiento. (Pongrojpaw D, 2007).
Jengibre	
Calidad baja	El tratamiento con jengibre produce una mejoría sintomática significativa de las naúseas y vómitos durante la gestación a la semana de tratamiento en comparación con el tratamiento placebo. (Vutyavanich T, 2001).
Calidad baja	El tratamiento con jengibre disminuye significativamente la proporción de mujeres que manifiestan vómitos a los 4 y 6 días de tratamiento y el número de arcadas secas durante los dos primeros días de tratamiento en comparación con el tratamiento placebo, aunque no se han hallado diferencias en relación con el número de episodios eméticos. (Borrelli F, 2005; Willetts K, 2003).
Calidad baja	Los efectos secundarios más serios derivados del tratamiento con jengibre son la pirosis y el reflujo gastrointestinal. El tratamiento con jengibre no ha mostrado diferencias significativas en cuanto a efectos secundarios como el número de abortos espontáneos en comparación con el grupo placebo. (Vutyavanich T, 2001; Willetts K, 2003; Keating A, 2002).

Calidad baja	El tratamiento con jengibre disminuye significativamente la intensidad de las naúseas y vómitos (medidos con la escala Rhodes) a los cuatro días de tratamiento en comparación con el tratamiento con piridoxina. (Chittumma P, 2007), aunque no se encontraron diferencias en cuanto a la percepción por parte de las mujeres en la reducción general de síntomas (Smith, 2004).
Calidad baja	Los eventos adversos como las erupciones a las tres semanas son significativamente más frecuentes con el tratamiento con piridoxina frente al tratamiento con jengibre, no encontrándose diferencias en relación a arcadas, vómitos pospandriales, pirosis, somnolencia o dispepsia en dicho periodo de tiempo (Smith C, 2004; Sripramote M, 2003).
Piridoxina	
Calidad baja	El tratamiento con piridoxina produce una disminución significativa en la intensidad de las naúseas (medida con la escala EVA) durante la gestación en comparación con el tratamiento placebo. (Vutyavanich T, 2001).
Calidad baja	Los efectos adversos como las malformaciones fetales mayores derivadas del tratamiento con piridoxina no han mostrado diferencias significativas frente al placebo. (Mazzotta P, 2000).
Calidad baja	El tratamiento de las naúseas y vómitos durante las etapas inciales de la gestación con piridoxina o con acupresión no muestra diferencias en relación a la intensidad de las náuseas y los vómitos.(Jamigorn M, 2007).
Calidad baja	El tratamiento con jengibre disminuye significativamente la intensidad de las naúseas y vómitos (medidos con la escala Rhodes) a los cuatro días de tratamiento en comparación con el tratamiento con piridoxina. (Chittumma P, 2007).

Acupuntura	
Calidad baja	El tratamiento con acupuntura tradicional produce una mejoría significativa de las naúseas (medida con la escala EVA) durante la gestación en comparación con la ausencia de tratamiento. (Smith C, 2004).
Calidad baja	El tratamiento con acupuntura en el punto P6 disminuye significativamente la aparición de arcadas secas durante la gestación en comparación con la ausencia de tratamiento. (Smith C, 2004).
Calidad baja	No se hallaron diferencias entre el tratamiento con acupuntura tradicional, P6 acupuntura o acupuntura placebo durante cuatro semanas en relación a efectos adversos como resultados perinatales, enfermedades congénitas, complicaciones del embarazo u otros resultados neonatales. (Smith C, 2004).

Fenotiacinas	
Calidad muy baja	El tratamiento con fenotiacinas no ha mostrado diferencias significativas en cuanto a la aparición de naúseas durante el embarazo en comparación con el tratamiento placebo (Jewell D, 2008).
Calidad muy baja	No se hallaron diferencias entre el tratamiento con fenotiacinas y el tratamiento placebo en relación a la aparición de efectos adversos como la teratogenicidad.(Mazzotta P, 2000).

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de las recomendaciones fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. Se ha disminuido la calidad de la evidencia en la mayoría de variables de resultado evaluadas para el tratamiento con acupresión, antihistamínicos, jengibre, piridoxina, acupuntura y fenotiacinas por limitaciones en el diseño de los estudios (falta de aleatorización) y/o por imprecisión de los resultados (datos escasos o información parcial sobre los resultados obtenidos).
2. Balance entre beneficios y riesgos:
    a. Acupresión. El tratamiento con acupresión ha demostrado un beneficio clínico para el tratamiento de las náuseas y vómitos durante las primeras etapas de la gestación. Los efectos adversos observados del empleo de este tratamiento son el dolor, entumecimiento e inflamación de las manos. No obstante la calidad de la evidencia que apoya estos beneficios y riesgo es muy baja.
    b. Antihistamínicos. El tratamiento con antihistamínicos ha mostrado un beneficio clínico para el tratamiento de las náuseas durante las primeras etapas de la gestación, aunque el empleo de este tratamiento se ha asociado a efectos adversos como la somnolencia. La calidad de la evidencia que apoya los beneficios y riesgos del tratamiento con antihistamínicos es baja.
    c. Jengibre. El tratamiento con jengibre ha mostrado un beneficio clínico para el tratamiento de las náuseas y vómitos durante las primeras etapas de la gestación a la semana de tratamiento. Los efectos secundarios más serios derivados del tratamiento con jengibre son la pirosis y el reflujo gastrointestinal. La calidad de la evidencia que apoya los beneficios y riesgos del tratamiento con jenjibre es baja.
    d. Piridoxina. El tratamiento con piridoxina ha demostrado un beneficio clínico para el tratamiento de las naúseas durante las etapas iniciales de la gestación, sin haber demostrado un mayor número significativo de efectos adversos en comparación con el placebo. No obstante, la calidad de la evidencia que apoya los beneficios y riesgos del tratamiento con piridoxina es baja.

e. Acupuntura. El tratamiento con acupuntura tradicional produce una mejoría significativa de las naúseas y arcadas durante las etapas iniciales de la gestación, sin haber demostrado un mayor número significativo de efectos adversos en comparación con el placebo. No obstante, la calidad de la evidencia que apoya los beneficios y riesgos del tratamiento con la acupuntura es baja.

f. Fenotiacinas. El tratamiento con fenotiacinas no ha mostrado beneficios clínicos para el tratamiento de las naúseas durante el embarazo ni ha mostrado un mayor número significativo de efectos adversos como la teratogenicidad en comparación con el placebo. No obstante, la calidad de la evidencia que apoya los beneficios y riesgos del tratamiento con la acupuntura es muy baja.

3. No se identificaron estudios que analizaran los costes o usos de recursos o los valores y preferencias de las embarazadas en este sentido.

Las siguientes recomendaciones fueron formuladas considerando que la piridoxina es la única intervención que ha mostrado beneficios sin mostrar efectos secundarios, a diferencia del resto, que sí han mostrado problemas de seguridad. Las fenotiacinas no han mostrado ningún beneficio por lo que se formula una recomendación de esta intervención como última opción terapéutica. Aunque los estudios que se analizaron para dar respuesta a esta pregunta incluyeron gestantes en tratamiento con varios principios activos pertenecientes al grupo de antihistamínicos y fenotiacinas, a la hora de formular las recomendaciones sólo se consideraron aquellos principios activos comercializados en nuestro país y que recogieran esta indicación específica en ficha técnica. La baja calidad de los estudios determinó la fuerza de las recomendaciones.

Recomendaciones

Débil	Se sugiere ofrecer tratamiento con piridoxina para el alivio de las náuseas y vómitos durante las etapas iniciales de la gestación.
Débil	Se sugiere la administración de antihistamínicos (dimenhidrinato y meclicina), jengibre (ginger) y/o sesiones de acupresión o acupuntura como alternativas terapéuticas a la administracion de piridoxina para el alivio de las náuseas y los vómitos durante las etapas iniciales de la gestación.
Débil	Se sugiere emplear las fenotiacinas (tietilperazina) como última opción terapéutica para el alivio de las náuseas y vómitos durante las etapas iniciales de la gestación.

Manejo de la pirosis

Antiácidos

Antiácidos frente a placebo

Se ha identificado una revisión sistemática (Dowswell, 2008) publicada en 2008 que identificó un ECA (Reisfield, 1971) que evaluaba el empleo de antiácidos para la pirosis durante el embarazo. El ECA, que incluyó 156 embarazadas con pirosis, comparó el hidróxido de magnesio y el hidróxido de aluminio en combinación con simeticona frente a placebo. El método de aleatorización del ensayo no estaba claro.

Se ha localizado un ensayo clínico adicional con 50 mujeres en el que se comparaban 3 intervenciones durante 7 días (Kovacs, 1990):

- -Hidróxido de magnesio más hidróxido de aluminio más oxetazaína (15 mujeres).
- -Hidróxido de magnesio más hidróxido de aluminio sin oxetazaína (17 mujeres).
- -Placebo (18 mujeres).

La revisión (Dowswell, 2008) mostró una mayor proporción de mujeres en el grupo de antiácidos (77/83, 93 %) con un alivio completo o parcial de la pirosis comparado con el placebo (48/73, 66 % RR: 1.41; IC 95 % 1,18 a 1,68). **Calidad baja**

Un ECA (Kovacs, 1990) mostró que el antiácido con o sin anestésico se asoció con una mejora significativa en los síntomas de pirosis comparado frente a placebo, aunque la mejora del alivio estuvo en el borde de ser significativa (escala del alivio medio de la pirosis en que 1=síntomas leves y 5=síntomas severos: 3.9 con antiácidos más oxetazaína, 3,3 con antiácidos sólo y 2,9 con placebo; p=0,05). **Calidad baja**

Este mismo ensayo (Kovacs, 1990) mostró que las mujeres tratadas con antiácidos requirieron el uso de antiácidos adicionales en menor medida que las mujeres del grupo placebo (% de días en los que las participantes usaron un antiácido: 7 % con antiácido más oxetazaína frente al 13 % con antiácido sólo frente al 29 % con placebo; p=0,0003). **Calidad baja**

La revisión de (Dowswell, 2008) destaca que existe información limitada sobre los efectos adversos asociados a las preparaciones utilizadas. El ensayo incluido en la revisión (Reisfield, 1971) encontró que los antiácidos se asociaron con una baja tasa de efectos adversos (estreñimiento, dolor de cabeza, calambres y sequedad en la boca) comparado frente a placebo (5/83 [6 %] con antiácidos frente a 7/73 [10 %] con placebo, significación no evaluada). El otro ECA evaluado (Kovacs GT, 1990) no aportó información sobre los efectos adversos. **Calidad baja**

Antiácidos sólo frente a antiácidos más fármacos inhibidores de acidez

Se ha identificado una revisión sistemática (Dowswell, 2008) publicada en 2008 que incluye un ensayo con 30 mujeres (Rayburn, 1999) en el que se comparan antiácidos basados en antagonistas del calcio más ranitidina (antagonista de los receptores H_2) frente a antiácido sólo. Después de 1 semana de tratamiento con antiácidos solos, las mujeres con cuatro o más episodios de moderados a severos de pirosis durante la semana (30 mujeres) fueron aleatorizadas a tomar la continuación del tratamiento con antiácidos solos o con antiácidos más ranitidina. El método de aleatorización no estaba claro.

La revisión no encontró diferencias significativas entre el antiácido solo frente al antiácido más ranitidina en la intensidad del dolor producido por la pirosis a la semana, aunque la puntuación fue más baja en el grupo de antiácidos más ranitidina (diferencia de medias en la puntuación (medida utilizando la escala analógica visual de 10 puntos, donde 0=no dolor y 10=dolor incapacitante) -0,31; IC 95 % -1,89 a +1,27). **Calidad baja**

La revisión no encontró diferencias significativas entre el antiácido solo frente al antiácido más ranitidina en la intensidad del dolor producido por la pirosis a las 2 semanas, aunque la puntuación fue más baja en el grupo de antiácidos más ranitidina (diferencia de medias en la puntuación (medida utilizando la escala analógica visual de 10 puntos, donde 0=no dolor y 10=dolor incapacitante). -2,13; IC 95 % -4,37 a +0,11). **Calidad baja**

La revisión mostró que existe información limitada sobre los efectos adversos asociadas a las preparaciones utilizadas. El ensayo identificado por la revisión informó que no había efectos adversos asociados con la ranitidina y que los resultados de los nacimientos fueron favorables, no hubo datos comparativos sobre los efectos adversos recogidos. **Calidad baja**

Un documento de consenso (Tytgat, 2003) recomienda la utilización en gestantes de los antagonistas de los receptores H_2, como la ranitidina, combinados con antiácidos cuando los síntomas persisten después del tratamiento con antiácidos solos. **Otras guías de práctica clínica**

Fármacos inhibidores de la acidez

No se han localizado revisiones sistemáticas ni ensayos clínicos que comparen fármacos inhibidores de la acidez frente a placebo para la pirosis en embarazadas.

Se ha localizado una revisión en la que se combina fármacos inhibidores de la acidez más antiácidos frente a antiácidos sólos (Dowswell, 2008), comentada en el apartado anterior.

Se ha identificado un metanálisis (Gill, 2009) sobre la seguridad de los bloqueadores de los receptores histamina 2 (antagonistas de los receptores H_2). Los datos incluyeron malformaciones congénitas, abortos espontáneos, partos prematuros y niños pequeños para la edad gestacional. El metanálisis incluyó 4 estudios de cohortes, 2 prospectivos y 2 retrospectivos. El número de mujeres incluidas en el metanálisis fue de 2.398 mujeres expuestas y 119.892 no expuestos. Se utilizó un modelo de efectos aleatorios para combinar los resultados.

El metanálisis (Gill, 2009) calculó una *odds ratio* de 1,14 para malformaciones congénitas IC 95 % 0,89, 1,45 para los mujeres expuestas a antagonistas H_2, basado en 112/2398 (4,7 %) mujeres expuestas y 5.699/119.892 (4,8%) no expuestas.

Calidad baja

La *odds ratio* para la incidencia de partos prematuros calculada a partir de 2.421 mujeres expuestas y 119.072 no expuestas fue de 1,17 IC 95 % 0,94 a 1,47).

Basado en 738 mujeres expuestas y 1.575 no expuestas de 2 estudios, la odds ratio para la incidencia de abortos espontáneos para los expuestas a antagonistas H_2 fue de 0,62 (95 % IC 0,36 a 1,05).

La *odds ratio* para la incidencia de niños pequeños para su edad gestacional calculada a partir de 611 mujeres expuestas y 794 no expuestas fue de 0,28 (95% IC 0,06 a 1,22).

Intervenciones dirigidas a la modificación del estilo de vida (elevación de la cabecera de la cama y modificación de hábitos en la dieta)

No se han localizado ni revisiones sistemáticas, ni ensayos clínicos, ni estudios de cohortes sobre la elevación de la cabecera de la cama, la reducción de la ingesta de cafeína o de grasas, o la reducción del tamaño y frecuencia de las comidas para el tratamiento y prevención de la pirosis en embarazadas.

Otras guías de práctica clínica

Un documento de consenso recomienda que las modificaciones en el estilo de vida y en la dieta deben seguir siendo la primera línea de tratamiento para la pirosis en embarazadas (Tytgat GN, 2003). Las medidas incluyen evitar y reducir la ingesta de alimentos que provocan reflujo (tales como alimentos grasos y picantes, tomates, productos con alto contenido en ácido cítrico y bebidas carbonatadas) y sustancias como la cafeína. Se debe evitar los fármacos antiinflamatorios no estereoideos. El documento también recomienda otros cambios en los estilos de vida para reducir el reflujo como evitar acostarse dentro de las 3 horas después de comer. Sin embargo, si la pirosis es lo suficientemente severa, se debería tomar medicación después de consultar con un profesional de la salud.

Resumen de la evidencia

Antiácidos	
Calidad baja	El tratamiento con antiácidos alivia de forma completa o parcial la pirosis en un mayor porcentaje de mujeres que el placebo (Dowswell T, 2008).
Calidad baja	Los antiácidos mejoran la sintomatología de la pirosis comparado frente a placebo, aunque esta mejora no es muy significativa (Kovacs GT, 1990).
Calidad baja	La utilización de antiácidos provoca una menor utilización de antiácidos adicionales frente a placebo (Kovacs GT, 1990).
Calidad baja	Los antiácidos se asociaron con una baja ratio de aparición de efectos adversos (Dowswell T, 2008).
Calidad baja	No hubo diferencias significativas en cuanto a la intensidad del dolor producido por la pirosis a la semana entre los antiácidos y los antiácidos más ranitidina (Dowswell T, 2008).
Calidad baja	No se localizaron diferencias significativas entre el antiácido sólo frente al antiácido más ranitidina en la intensidad del dolor producido por la pirosis a las 2 semanas (Dowswell T, 2008).
Calidad baja	No se identificaron efectos adversos asociados a la ranitidina (Rayburn W, 1999).
Fármacos inhibidores de la acidez	
Calidad baja	No existieron diferencias estadísticamente significativas en relación a eventos adversos (malformaciones congénitas, abortos espontáneos, partos prematuros y tamaño pequeño conforme a edad gestacional) entre las mujeres que tomaron antagonistas de receptores H_2 y las que no.
Elevación de la cabecera de la cama	
Calidad muy baja	Se ha consensuado como tratamiento para la pirosis en embarazadas las modificaciones en el estilo de vida y en la dieta.
Reducción de la ingesta de cafeína	
Calidad muy baja	Se ha consensuado como tratamiento para la pirosis en embarazadas las modificaciones en el estilo de vida y en la dieta.

Reducción de la ingesta de grasas	
Calidad muy baja	Se ha consensuado como tratamiento para la pirosis en embarazadas las modificaciones en el estilo de vida y en la dieta.
Reducción del tamaño y frecuencia de las comidas	
Calidad muy baja	Se ha consensuado como tratamiento para la pirosis en embarazadas las modificaciones en el estilo de vida y en la dieta.
Calidad muy baja	Se ha consensuado como tratamiento para la pirosis en embarazadas las modificaciones en el estilo de vida y en la dieta.

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de las recomendaciones fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. Se ha disminuido la calidad de la evidencia en la mayoría de variables de resultado evaluadas para el tratamiento con antiácidos y fármacos inhibidores de la acidez por limitaciones en el diseño de los estudios (falta de claridad en el método de aleatorización) y/o por imprecisión de los resultados (datos escasos o no existe análisis estadístico entre grupos en un ensayo).
2. Balance entre beneficios y riesgos:
    a. Antiácidos. El tratamiento con antiácidos ha demostrado un beneficio clínico para el tratamiento de la pirosis en el embarazo, sin haber demostrado un mayor número significativo de efectos adversos en comparación con el placebo. No obstante, la calidad de la evidencia que apoya los beneficios y riesgos del tratamiento con antiácidos es baja, ya que el número de estudios es bajo así como la calidad de los mismos.
    b. Fármacos inhibidores de la acidez. La adición de fármacos inhibidores de la acidez a los antiácidos no provoca una mejoría significativa en la sintomatología de las gestantes con pirosis. Estos fármacos no aumentan el riego de aparición de efectos adversos. No obstante, la calidad de la evidencia que apoya los beneficios y riesgos del tratamiento con fármacos inhibidores de la acidez es baja.
    c. Elevación de la cabecera de la cama. Se han consensuado las modificaciones en el estilo de vida y en la dieta como tratamiento de la pirosis en embarazadas, aunque la calidad de la evidencia que apoyan los beneficios y riesgos de dicho tratamiento es muy baja.
    d. Reducción de la ingesta de cafeína. Se han consensuado las modificaciones en el estilo de vida y en la dieta como tratamiento de la pirosis en embarazadas, aunque la calidad de la evidencia que apoyan los beneficios y riesgos de dicho tratamiento es muy baja.

e. Reducción de la ingesta de grasas. Se han consensuado las modificaciones en el estilo de vida y en la dieta como tratamiento de la pirosis en embarazadas, aunque la calidad de la evidencia que apoyan los beneficios y riesgos de dicho tratamiento es muy baja.

f. Reducción del tamaño y frecuencia de las comidas. Se han consensuado las modificaciones en el estilo de vida y en la dieta como tratamiento de la pirosis en embarazadas, aunque la calidad de la evidencia que apoyan los beneficios y riesgos de dicho tratamiento es muy baja.

3. No se identificaron estudios que analizaran los costes o usos de recursos o los valores y preferencias de las usuarias en este sentido.

Las siguientes recomendaciones fueron formuladas considerando el balance entre beneficios y riesgos y la ausencia de estudios que compararan intervenciones farmacológicas con modificaciones en el estilo de vida de las gestantes.

Recomendaciones

√	Se sugiere informar a las gestantes con pirosis sobre modificaciones en el estilo de vida y la dieta.
Débil	Se sugiere el uso de antiácidos para el alivio de la pirosis en mujeres embarazadas.
Débil	Se sugiere la combinación de ranitidina (antagonista de los receptores H2) con los antiácidos cuando persiste la pirosis tras el tratamiento de antiácidos solos.

Manejo del estreñimiento

Aumento de la ingesta de fibras

Aumento de la ingesta de fibras vs no intervención

Se ha identificado una RS Cochrane (Jewell, 2001) que evalúa el aumento en la ingesta de fibras en el tratamiento del estreñimiento en mujeres embarazadas.

No se ha identificado ningún estudio adicional en la actualización de la búsqueda de la literatura (realizada en febrero de 2012).

La RS (Jewell, 2001)incluyó un ECA (Anderson, 1985) con 40 mujeres en el tercer trimestre del embarazo distribuidas en tres ramas que comparan administración de galleta con copos de cereales ("*corn-based biscuits*") (10 gr por día), o salvado de trigo (23 gr por día) y una rama de no intervención (dada la dificultad de obtener un placebo similar a las intervenciones) durante 2 semanas. Las dos ramas de tratamiento fueron analizadas en conjunto por corresponder ambas al mismo tipo de intervención (fibras naturales).

A las dos semanas de tratamiento un mayor número de mujeres asignadas al grupo control (10/13) no mostraron un incremento en la frecuencia de defecación que en el grupo intervención (9/27), Peto OR 18 m; IC 95 % 0,05 a 0,67 (Anderson, 1985). **Calidad moderada**

No se encontraron RS ni ECA que evaluaran esta comparación

Aumento de la ingesta de líquidos

No se encontraron RS ni ECA que evaluaran esta comparación.

Uso de laxantes osmóticos

No se encontraron RS ni ECA que evaluaran esta comparación

Uso de laxantes que incrementan el volumen del bolo fecal

Uso de laxantes que incrementan el volumen del bolo fecal vs placebo/no intervención

No se encontraron RS ni ECA que evaluaran esta comparación.

Uso de laxantes que incrementan el volumen del bolo fecal vs otros tratamientos

No se encontraron RS ni ECA que evaluaran el uso de laxantes que incrementan el volumen del bolo fecal comparados con el incremento de la ingesta de fibras, líquido o el uso de laxantes osmóticos. En cambio, se encontró una RS (Jewell, 2001) que evalúa la comparación con laxantes estimulantes de la motilidad intestinal (ver sección Tipos de anticoncepción durante el puerperio).

Laxantes estimulantes de la motilidad intestinal

Laxantes estimulantes de la motilidad intestinal vs placebo/no intervención

No se encontraron RS ni ECA que evaluaran esta comparación

Laxantes estimulantes de la motilidad intestinal vs otros tratamientos

Se encontró una RS (Jewell, 2001) que evalúa la comparación con laxantes estimulantes de la motilidad intestinal. No se ha identificado ningún estudio adicional en la actualización de la búsqueda de la literatura (realizada en febrero de 2012).

La RS de Jewell (2012) incluyó un ECA (Greenhalf, 1973) que comparó cuatro grupos de tratamiento por vía oral para el estreñimiento:

1. Senna 14 mg diario (Senokot).
2. Dioctyl sodium succinato 120 mg y dihydroxyanthroquinona 100 mg (Normax).
3. 10ml diarios conteniendo 60 % esterculia y 8 % frángula (Normacol standard).
4. 10ml diarios conteniendo 60 % esterculia (Normacol special).

Dado que el grupo 1 y 2 corresponden a formulaciones de laxantes estimulantes de la motilidad intestinal y los grupos 3 y 4 son formulaciones que comparten como mecanismo de acción el incremento del volumen del bolo fecal, los autores analizaron conjuntamente los grupos 1 y 2 y el 3 y 4, comparándolos entre sí.

Se observaron diferencias significativas a favor del grupo de laxantes formadores de volumen fecal en relación al efecto en el estreñimiento no resuelto (140 mujeres; Peto OR 0,30; IC 95 % 0,14 a 0,61) (Greenhalf, 1973). **Calidad moderada**

No hubo diferencias significativas entre los grupos en relación a la aceptabilidad por parte de las mujeres en el uso del laxante (140 mujeres; Peto OR 0,89; IC 95 % 0,46 a 1,73) (Greenhalf, 1973). **Calidad moderada**

En relación a los efectos adversos, si se los considera globalmente el grupo de laxantes estimuladores de la motilidad presentó significativamente más efectos adversos (56/210) que el grupo de laxantes formadores de volumen (32/210) (Peto OR IC 95 % 2,08 [1,27, 3,41]). **Calidad moderada**

La evaluación individual de los mismos mostró que el dolor abdominal es significativamente más frecuente en el grupo de laxantes estimuladores de la motilidad que en el de laxantes formadores de volumen (140 mujeres; Peto OR IC 95 % 2,91 [1,39, 6,11]).

La diarrea fue significativamente más frecuente en el grupo de laxantes estimuladores de la motilidad que en el de laxantes formadores de volumen (140 mujeres; Peto OR IC 95 % 2,90 [1,22, 6,91]).

Las náuseas no mostraron diferencias significativas entre los grupos (140 mujeres; Peto OR IC 95 % 0,47 [0,13, 1,64])

Resumen de la evidencia

Aumento de la ingesta de fibras	
Calidad moderada	El tratamiento con suplemento de fibras en la alimentación aumenta significativamente la frecuencia de defecación comparado con la no administración de suplementos (Anderson, 1985). No se evaluaron posibles efectos adversos de la suplementación con fibras.
Administración de laxantes	
Calidad moderada	El tratamiento con laxantes estimuladores de la motilidad intestinal aumenta significativamente la frecuencia de defecación comparado con el uso de laxantes formadores de volumen fecal (Anderson, 1985).

Calidad moderada	En relación a los efectos adversos globales el grupo de mujeres tratadas con laxantes estimuladores de la motilidad intestinal presentó mayor frecuencia de los mismos. Al analizar el tipo de efecto adverso, se comprueba que el dolor abdominal y la diarrea fueron significativamente más frecuentes en el grupo tratado con laxantes estimuladores de la motilidad intestinal que en tratado con laxantes que incrementan el volumen del bolo fecal pero no se observaron diferencias significativas entre grupos para las náuseas (Anderson,1985).

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de las recomendaciones fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. Se ha disminuido la calidad de la evidencia en la mayoría de variables de resultado evaluadas por limitaciones en el diseño de los estudios (falta uso de placebos y datos incompletos).
2. Balance entre beneficios y riesgos.
    a. Aumento de la ingesta de fibras. Se ha observado un beneficio clínico con el tratamiento de mujeres embarazadas con suplemento de fibras naturales. Aunque aún se dispone de evidencia limitada en relación al tipo de suplemento más adecuado y no hay evidencia en relación a posibles efectos adversos es improbable que esta terapia genere daños importantes.
    b. Administración de laxantes. La evidencia disponible hasta el momento proviene de un solo de ensayo, con tamaños de muestra moderado y con pocas variables de resultado de interés (por ejemplo, no incluye variables de resultado vinculadas al embarazo como presencia de contracciones o amenaza de parto pretérmino). De acuerdo a esta evidencia los laxantes estimuladores de la movilidad intestinal generan una mayor proporción de mujeres que resuelven su estreñimiento comparado con los laxantes que aumentan el volumen del bolo fecal sin embargo estos últimos presentan menos efectos adversos. Parecería razonable priorizar el uso de laxantes formadores de volumen más que los estimulantes de la motilidad dada la menor frecuencia de eventos adversos, especialmente el dolor abdominal.
3. No se identificaron estudios que analizaran los costes o usos de recursos o los valores y preferencias de las mujeres en este sentido.

Las siguientes recomendaciones fueron formuladas a favor considerando que la eficacia de las intervenciones en la respuesta al tratamiento y la ausencia de efectos no deseados contribuyen a la dirección de la recomendación. Por otra parte, la existencia de un limitado número de estudios, con poca cantidad de pacientes y moderada calidad ha determinado la fortaleza de la recomendación.

Recomendaciones

Débil	En mujeres embarazadas con estreñimiento se sugiere aumentar la ingesta de alimentos ricos en fibra para incrementar la frecuencia de defecación.
Débil	En mujeres embarazadas con estreñimiento se puede considerar el uso de laxantes, que incrementan el volumen del bolo fecal como laxantes de primera línea para aumentar la motilidad intestinal.

Manejo de las varices

Cirugía

No se aborda esta alternativa terapéutica ya que ésta se pospone habitualmente para después del parto.

Tratamiento farmacológico

Uso de esclerosante venoso frente a placebo

No se ha identificado ningún ECA que evalúe el tratamiento con drogas esclerosantes en venas varicosas frente a placebo en el tratamiento sintomático de las varices en el embarazo

Uso de drogas veno-activas (flebotónicos) frente al placebo

Se ha identificado una RS (Bamigboye, 2007) que evalúa fármacos venoactivos en el tratamiento sintomático de las varices en las mujeres embarazadas.

No se ha identificado ningún estudio adicional en la actualización de la búsqueda de la literatura (realizada desde septiembre 2009 hasta febrero de 2012).

Se entiende por flebotónicos fármacos que aumentan por diferentes mecanismos el tono venoso (rutosidas [troxerutina], hidrosmina, diosmina, dobesilato de calcio, cromocarba, centella asiática, flavodato disódico, extracto de semillas de uva, extracto de corteza de pino marítimo francés y aminaftona).

La RS de Bamigboye (2007) incluyó un solo ECA (Bergstein, 1975) que comparaba O-Beta-hidroxil etil rutósido (300 mg via oral 3 veces al día durante 8 semanas) frente a placebo en 69 mujeres embarazadas a las 28 semanas de edad gestacional con varices visibles en las piernas o la vulva y con sintomatología.

Los síntomas asociados con las venas varicosas (calambres nocturnos, cansancio y parestesias) disminuyeron significativamente en el grupo tratamiento en relación con el control (69 mujeres RR 1,89; IC 95 % 1,11 a 3,22) (Bergstein, 1975).

Calidad moderada

La presencia de trombosis venosa profunda no mostró diferencias significativas en el grupo intervención comparado con el grupo control (69 mujeres; RR 0,17; IC 95 % 0,01 a 3,49) (Bergstein, 1975). **Calidad moderada**

En relación a los eventos adversos, el ECA no observó un aumento significativo en el grupo que recibió tratamiento comparado con el grupo placebo (69 mujeres, RR 0.86; IC 95 % 0,13, 5,79) (Bergstein,1975). **Calidad moderada**

Uso de drogas veno-activas (flebotónicos) frente al uso de drogas esclerosantes

No se ha identificado ningún ECA que evalúe el tratamiento con drogas esclerosantes en venas varicosas frente al uso de drogas flebotónicas en el tratamiento sintomático de las varices en el embarazo

Tratamiento no farmacológico

Uso de medias elásticas o dispositivos compresivos frente a placebo o no tratamiento

Se ha identificado una RS (Bamigboye, 2007) que evalúa el uso de un dispositivo de compresión externa en el tratamiento sintomático de las varices en las mujeres embarazadas. No se ha identificado ningún estudio adicional en la actualización de la búsqueda de la literatura (realizada desde setiembre 2009 hasta febrero de 2012).

La RS Bamigboye (2007) incluyó un ECA (Jacobs, 1986) que comparaba dispositivos compresivos neumáticos para ser usados en las piernas pero la población seleccionada excluía mujeres embarazadas con venas varicosas. Existe además otro ECA que evalúa dispositivos de compresión externa de miembros inferiores pero en mujeres embarazadas sin varices (cuyo objetivo es la prevención no el tratamiento) (Thaler, 2001).

La guía de práctica clínica de NICE (NICE, 2008) identificó un ensayo clínico sobre la eficacia de unas medias de compresión (de clase I ó II) en la prevención de las varices con sintomatología frente a no usar medias de compresión, en 42 embarazadas con una gestación menor a las 12 semanas (Thaler, 2001). Aunque las medias de comprensión no previnieron la aparición de las varices (mujeres que no usaron medias: 7/14 frente a medias de clase I 5/12 frente a medias de clase II 8/14; test de Fisher=0,94), un porcentaje mayor de las mujeres que usaron las medias describieron que su sintomatología había mejorado (mujeres que usaron medias 7/27 frente a mujeres que no usaron medias 0/15; RR 8,04; IC 95 % 0,49 a 132,21).

Reposo frente a no reposo

No se ha identificado ningún ECA que evalúe el tratamiento con reposo frente a no reposo en el tratamiento sintomático de las varices en el embarazo

Uso de técnicas de reflexología frente a no uso o placebo

Se ha identificado una RS (Bamigboye, 2007) que evalúa el uso de reflexología en el tratamiento sintomático de las varices o el edema en las mujeres embarazadas.

Esta revisión incluye un ECA (Mollar T, 2003) que evalúa dos técnicas de reflexología frente al reposo para el tratamiento del edema de miembros inferiores pero los criterios de inclusión del estudio no establecen que las mujeres sean portadoras de varices por lo cual queda fuera del alcance de la Guía.

Comparaciones entre diferentes técnicas de tratamiento no farmacológico

No se han identificado ECA que evalúen la comparación entre diferentes técnicas no farmacológicas para el tratamiento de varices en el embarazo.

Resumen de la evidencia

Calidad moderada	El tratamiento de los síntomas producidos por la presencia de varices en mujeres embarazadas disminuye significativamente con el uso de rutósido tras 8 semanas de tratamiento (Bergstein, 1975).
Calidad moderada	No se observaron diferencias significativas en la presencia de efectos adversos o en la presencia de trombosis venosa profunda con el uso de este tratamiento al compararlo con placebo (Bergstein, 1975).

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de la recomendación fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. Se ha disminuido la calidad de la evidencia en la mayoría de variables de los resultado evaluados por en el diseño de los estudios y/o por imprecisión de los resultados (pocos eventos o intervalos de confianza amplios).
2. Balance entre beneficios y riesgos. Se ha observado un beneficio clínico con el tratamiento de rutósido en las varices en mujeres embarazadas. Aún se dispone de evidencia limitada en relación a la frecuencia de eventos adversos y complicaciones dado el pequeño tamaño de la muestra y el bajo número de eventos en el único ECA incluido en la RS.
3. No se identificaron estudios que analizaran los costes o usos de recursos o los valores y preferencias de las pacientes en este sentido.

La siguiente recomendación fue formulada a favor de la intervención considerando el riesgo relativo favorable al tratamiento en relación al alivio de los síntomas y la baja calidad y escaso tamaño muestral del único estudio encontrado. Por otro lado, se ha tomado la recomendación sobre el uso de medias de compresión de la guía de práctica clínica de NICE.

Recomendaciones

Débil	Se sugiere informar a las mujeres que la aparición de varices es frecuente durante el embarazo, y que el uso de medias de compresión puede contribuir a mejorar la sintomatología, aunque no asegura su prevención.
Débil	Se sugiere ofrecer rutósido (troxerutina) por vía oral a aquellas embarazadas con insuficiencia venosa para aliviar su sintomatología.

Manejo de las hemorroides

Intervenciones para la prevención de las hemorroides durante el embarazo

Las intervenciones para la prevención de las hemorroides en el embarazo incluyen fundamentalmente el tratamiento del estreñimiento. Ver capitulo "Intervenciones para la prevención y tratamiento del estreñimiento en el embarazo".

Intervenciones para el tratamiento de las hemorroides durante el embarazo

Rutosidas para las hemorroides en el embarazo

Rutosidas versus placebo

Se ha identificado una RS de la Biblioteca Cochrane (Quijano, 2005) que evalúa los riesgos, beneficios y efectos adversos del manejo conservador (no quirúrgico) de las hemorroides en mujeres embarazadas y durante el puerperio. No se ha identificado ningún estudio adicional en la actualización de la búsqueda de la literatura (realizada en febrero de 2012).

La RS Quijano (2005) incluyó dos ECAs (Wijayanegara, 1992 y Titapant, 2001) con un total de 150 mujeres embarazadas (con 14 a 33 semanas de edad gestacional) con hemorroides de grados 1 a 3 (aunque Titapant (2001) excluyó mujeres con hemorroides grado 3 y 4). Ambos ensayos usaron como intervención hidroxietilrutosidas (troxerutina) en dosis de 500 mg dos veces al día vía oral (Wijayanegara, 1992) y 600 mg diario por vía oral(Titapant, 2001) en un período de 4 semanas. El tratamiento se comparó con el placebo en ambos estudios.

El análisis combinado de los resultados de ambos estudios mostró en el grupo placebo una mayor proporción de mujeres que no respondían al tratamiento (50/75) comparado con las mujeres en el grupo tratado con hidroxietilrutosidas (3/75), (150 mujeres, Peto RR 0,07; IC 95 % 0,03 a 0,20). **Calidad moderada**

No hubo diferencias estadísticamente significativas en relación a los efectos adversos entre el grupo intervención (4/75) y el control (0/75) (150 mujeres, Peto RR 4,99; IC 95 % 0,60 a 41,49]). **Calidad baja**

Ambos grupos no mostraron diferencias significativas en relación a las muertes fetales y perinatales (grupo intervención (0/75) frente a placebo (1/75) (150 mujeres, Peto RR 0,34; IC 95 % 0,01 a 8,15)). **Calidad baja**

Sólo uno de los ensayos incluidos en la revisión evaluó la frecuencia de parto pretérmino, comprobándose que no nubo diferencias significativas entre el grupo intervención (1/48) y el control (97 mujeres, Peto RR 1,02; IC 95 % 0,07 a 15,86) (Wijayanegara, 1992) **Calidad baja**

No hubo diferencias estadísticamente significativas en relación a la presencia de malformaciones congénitas entre el grupo intervención (1/75) comparado con el control (0/75). La única mujer que presentó una malformación se incluyó en el estudio a las 33 semanas de edad gestacional (150 mujeres, Peto RR 3,06; IC 95 % 0,13 a 73,34]) (Quijano, 2005). **Calidad baja**

Rutosidas versus otras intervenciones

No se encontraron RS ni ECA que evaluaran esta comparación

Anestesicos topicos para el tratamiento de hemorroides sintomaticas o complicadas en el embarazo.

Anestésicos tópicos *vs* placebo

No se encontraron RS ni ECA que evaluaran esta comparación

Anestésicos tópicos *vs.* otras intervenciones

No se encontraron RS ni ECA que evaluaran esta comparación

Compuestos topicos con anestesicos y corticoides para el tratamiento de hemorroides sintomaticas o complicadas en el embarazo.

Compuestos tópicos con anestésicos y corticoides vs placebo

No se encontraron RS ni ECA que evaluaran esta comparación

Compuestos tópicos con anestésicos y corticoides vs otras intervenciones

No se encontraron RS ni ECA que evaluaran esta comparación

Compuestos topicos con corticoides para el tratamiento de hemorroides sintomaticas o complicadas en el embarazo.

Compuestos tópicos con corticoides vs placebo

No se encontraron RS ni ECA que evaluaran esta comparación

Compuestos tópicos con corticoides vs otras intervenciones

No se encontraron RS ni ECA que evaluaran esta comparación

Baños de asiento para el tratamiento de las hemorroides sintomáticas o complicadas en el embarazo

Baños de asiento para el tratamiento de las hemorroides sintomáticas o complicadas vs. placebo

No se encontraron RS ni ECA que evaluaran esta comparación

Baños de asiento para el tratamiento de las hemorroides sintomáticas o complicadas vs otras intervenciones

No se encontraron RS ni ECA que evaluaran esta comparación

Resumen de la evidencia

Calidad moderada	El tratamiento de las hemorroides sintomáticas durante el embarazo con rutosidas aumenta significativamente la mejoría de los síntomas a las cuatro semanas de iniciado el mismo (Quijano, 2005).
Calidad baja	El tratamiento de las hemorroides sintomáticas durante el embarazo con rutosidas no genera diferencias estadísticamente significativas en la frecuencia de efectos adversos, muertes fetales o perinatales, partos pretérmino o malformaciones congénitas al compararlo con placebo (Quijano, 2005).

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de las recomendaciones fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. Se ha disminuido la calidad de la evidencia en la mayoría de variables de resultado evaluadas para las rutosidas por limitaciones en el riesgo de sesgos y por imprecisión de los resultados (pocos eventos o intervalos de confianza amplios).
2. Balance entre beneficios y riesgos. En relación a las rutosidas, se ha observado un beneficio clínico con el tratamiento mientras que la frecuencia de los eventos adversos y posibles daños no mostraron diferencias significativas con el grupo placebo. No se dispone de evidencia sobre la eficacia y seguridad de otras alternativas terapéuticas para el tratamiento de esta patología en el embarazo.

3. No se identificaron estudios que analizaran los costes o usos de recursos o los valores y preferencias de las usuarias en este sentido.

La siguiente recomendación fue formulada a favor considerando la eficacia del fármaco en la respuesta al tratamiento y la ausencia de efectos no deseados. La calidad moderada y baja de la evidencia disponible ha determinado la fortaleza de la recomendación.

Recomendación

Débil	Se recomienda considerar el uso de rutosidas (troxerutina) vía oral para el tratamiento sintomático de hemorroides grado 1 y 2 en embarazadas.

Manejo de la lumbalgia

Intervenciones preventivas para el dolor lumbar en mujeres embarazadas

No se encontraron RS ni ECAs que evaluaran intervenciones preventivas para el dolor lumbar en mujeres embarazadas.

Ejercicio sumado al control prenatal habitual para el tratamiento del dolor lumbar en mujeres embarazadas

Ejercicios (no acuáticos) frente a no tratamiento adicional al control prenatal

Se ha identificado una RS (Pennick, 2008) que evalúa el ejercicio no acuático adicionado al control prenatal estándar para el tratamiento del dolor lumbar en el embarazo.

No se ha identificado ningún estudio adicional en la actualización de la búsqueda de la literatura (realizada en febrero de 2012).

La RS Pennick (2008) incluyó dos estudios (235 participantes) que analizaron los efectos del ejercicio no acuático en el tratamiento del dolor lumbar en el embarazo (Suputtitada, 2002; Garshasbi, 2005). Las intervenciones realizadas en los estudios fueron:

- Ejercicio en posición sentada con inclinación de la pelvis (mantenimiento de la posición durante 5 segundos y luego relajación durante 5 segundos) 4 ciclos de los ejercicios cada mañana y tarde; aumento de 2 ciclos por sesión durante 2 a 4 semanas, hasta alcanzar 10 ciclos por sesión, y luego se continúa a este nivel durante las siguientes 4 semanas. Los ejercicios debían hacerse dos veces al día, 5 días a la semana por un total de 8 semanas. (Suputtitada, 2002).
- Se realizan 15 movimientos en 60 minutos: 5 minutos de caminata lenta, 5 minutos de los movimientos de extensión, 10 minutos de calentamiento en general, hasta 15 minutos de ejercicio anaeróbico, 20 minutos de ejercicio

específico, a los 5 minutos volver a la posición inicial. Se realizaron ejercicios 3 veces a semana - bajo la supervisión de una matrona - intensidad de los ejercicios controlados por la frecuencia del pulso materno - se detuvo, si la frecuencia cardíaca era mayor 140/minuto (Garshasbi, 2005).

En relación a la mejoría del dolor lumbar uno de los ECAs mostró que la intensidad del dolor lumbar se redujo significativamente en el grupo de mujeres que realizaron ejercicio (medido con el cuestionario Kebek, rango de 0 a 100; 0=ningún dolor: p=0,006), pero no se proporcionaron datos numéricos adecuados que apoyaran esta siginificación estadística (Garshasbi, 2005). El otro ECA mostró también un mayor alivio del dolor medido con una escala analógica visual (EAV) (0 a 10; 0=ningún dolor) después de ocho semanas de ejercicios (diferencia de medias estandarizada -5,34; IC del 95 %: -6,40 a -4,27) (Suputtitada, 2002).

Un estudio evaluó el efecto de los ejercicios de estiramiento en mujeres con dolor lumbar y pélvico, mostrando los resultados en forma conjunta (Martins, 2005). El estudio describió una **ausencia de dolor** (medido por la escala analógica visual) en una proporción significativamente mayor en el grupo que realizó ejercicio comparado con el control (69 mujeres, RR 5,45; IC 95 % 2,08, 14,30).

Los tres ECAs evaluaron **efectos adversos** vinculados al ejercicio, pero ninguno de ellos reportaron eventos (Suputtitada, 2002; Garshasbi, 2005, Martins, 2005).

Ejercicios acuáticos frente a no tratamiento adicional al control prenatal

Se han identificado dos RS (Pennick, 2008; Waller, 2009) que evalúan el ejercicio acuático añadido al control prenatal estándar para el tratamiento del dolor lumbar en el embarazo.

No se ha identificado ningún estudio adicional en la actualización de la búsqueda de la literatura (realizada en febrero de 2012).

La RS Pennick (2008) incluyó un estudio (258 participantes) que analizó los efectos de la gimnasia acuática en el tratamiento del dolor lumbar en el embarazo (Kihlstrand, 1999). La intervención realizada en el estudio fue:

- 20 clases semanales de 1 hora de gimnasia en el agua (adaptadas a mujeres embarazadas) y relajación en el agua (a 32 – 34 grados). Las primeras 10 sesiones contenían ejercicios adecuados para el embarazo precoz, y las últimas 10 sesiones contenían ejercicios adecuados para el embarazo más tardío. Las sesiones fueron de una hora dividida en 30 minutos de ejercicio y 30 minutos de relajación. El grupo control recibió solo control prenatal estándar. Las mujeres incluidas tenían menos de 19 semanas de edad gestacional.

La RS de Waller (2009) incluyó 2 estudios (648 mujeres) que analizaron el efecto de la gimnasia acuática en las embarazadas con dolor lumbar (Granath, 2006; Kihlstrand, 1999). Las intervenciones realizadas fueron ya analizadas para el estudio de Kihlstrand, el estudio de Granath realizó comparaciones entre ejercicio acuático y ejercicio en el suelo.

En relación al alivio del dolor, en un ECA (Kihlstrand, 1999) las mujeres que estaban en un programa de gimnasia acuática reportaron un dolor significativamente menos intenso una semana después del parto, medido con una EVA (0 a 10; 0=ningún dolor) (p=0,034).

En relación al absentismo laboral por causa del dolor lumbar, en un ECA (Kihlstrand, 1999) el 12,9 % de las mujeres en el programa de gimnasia acuática (total de 982 días) y el 21,7 % de las mujeres del grupo de atención prenatal habitual (total de 1.484 días) solicitaron un permiso por enfermedad debido al dolor lumbar en algún momento durante su embarazo lo que muestra una disminución del absentismo laboral, que no fue significativamente menor, en el grupo tratamiento (p=0,09).

No se describieron efectos adversos relacionados a la intervención (no hubo diferencias en infecciones, aumento de peso materno, edad gestacional al parto, peso / talla del/la recién nacido/a y las características del parto).

Ejercicios acuáticos frente a ejercicios no acuáticos adicionales al control prenatal

La RS de Waller (2009) incluyó 2 estudios (648 mujeres) que analizaron el efecto de la gimnasia acuática en las embarazadas con dolor lumbar (Granath, 2006; Kihlstrand, 1999). Las intervenciones realizadas fueron ya analizadas para el estudio de Kihlstrand y el estudio de Granath realizó la siguiente intervención:

- Sesiones de 45 minutos de gimnasia activa en el agua cada semana incluyendo ejercicios de fortalecimiento, flexibilidad y entrenamiento con 5 minutos de relajación. El grupo control recibió gimnasia en el suelo de similares características. Las mujeres incluidas comenzaban la gimnasia a las 18 semanas de edad gestacional.

En relación al alivio del dolor, en este ECA las mujeres que estaban en el programa de gimnasia acuática presentaron niveles de dolor significativamente menos intenso que en el programa de gimnasia en el suelo (p=0,04), aunque no se aportaron detalles en relación a la escala usada para medir el dolor.

En relación al absentismo laboral por causa del dolor lumbar, ninguna mujer del grupo de gimnasia acuática requirió un permiso por el dolor lumbar (P=0,03).

No se describieron datos sobre efectos adversos relacionados a la intervención.

Uso de dispositivos de sostén para tratar el dolor lumbar en el embarazo

Se han identificado dos RS (Pennick, 2008; Ho, 2008) que evalúan el uso de dispositivos externos para el tratamiento del dolor lumbar en el embarazo.

No se ha identificado ningún estudio adicional en la actualización de la búsqueda de la literatura (realizada en febrero de 2012).

El ECA incluido en la RS Cochrane (Pennick, 2008) comparó el siguiente tratamiento:

- La eficacia de una almohada especialmente diseñada para sostener el abdomen de la embarazada (almohada Ozzlo) comparada con una almohada estándar del hospital (almohada Tontine), en un diseño de estudio cruzado (*crossover*) en el que el orden en el uso de la almohada era aleatorizado. La almohada se llevaba al hogar y se usaba durante una semana y luego se cambiaba por el uso del otro tipo de almohada (Thomas, 1989). El estudio incluyó 92 mujeres que finalizaron las dos semanas de intervención.

La revisión sistemática de Ho (2008) sólo incluyó tres estudios controlados que incluyeron un grupo que recibió como intervención el uso de cinturones de sostén para embarazadas. El resto de los estudios incluye los cinturones en las dos ramas del estudio (uno de los estudios (Haughland, 2006) usó cinturones de soporte en una sola rama pero solo evalúa dolor pélvico y no dolor lumbar por lo cual no fue tenido en cuenta). Las intervenciones consistieron en:

- Fisioterapia individualizada, educación, ejercicios y el uso de un cinturón no elástico de sostén para las mujeres con dolor pélvico posterior en mujeres con embarazos entre 11 y 36 semanas de edad gestacional (Noren, 1997).
- Uso de un dispositivo de sostén posterior (Carr, 2003).

Ninguno de estos dos estudios (Noren, 1997; Carr, 2003) fueron aleatorizados por lo cual no se consideran sus resultados para la realización de recomendaciones. Los otros estudios aleatorizados incluidos en la revisión incluían el uso de cinturones de soporte en ambas ramas del estudio lo que los hace inadecuados para la evaluación de este tipo de dispositivos.

La impresión descrita por las mujeres en relación con la prevención o mejoría del dolor lumbar bajo con el uso de las diferentes almohadas mostró un beneficio a favor de la almohada Ozzlo (92 mujeres RR 1,84; IC 95 % 1,32 a 2.55).

También se comprobó un aumento estadísticamente significativo con el uso de la almohada Ozzlo en relación a la proporción de mujeres que informaron de una mejoría del insomnio (92 mujeres RR 1,62; IC 95 % 1,23 a 2,13).

No se registraron efectos adversos con el uso de ninguna de las dos almohadas.

Uso de acupuntura para el tratamiento del dolor lumbar en el embarazo

Uso de acupuntura para el tratamiento del dolor lumbar frente al tratamiento estándar

Se han identificado dos RS, una de ellas una RS Cochrane (Pennick, 2008; Ee, 2008). Ambas revisiones incluyen los mismos ECA (Elden, 2005; Kvorning, 2004 y Wedenberg, 2000).

No se ha identificado ningún estudio adicional en la actualización de la búsqueda de la literatura (realizada en febrero 2012).

La revisión sistemática de Pennick (2008) incluyó 318 mujeres embarazadas para esta comparación (Elden, 2005 (n=218), Kvorning; 2004 (n=100)) en el tercer trimestre de embarazo. Se compararon las siguientes intervenciones:

- Tratamiento con acupuntura dado por médicos acupuntores experimentados dos veces por semanas durante 6 semanas aplicadas en 10 puntos de acupuntura en áreas sensitivas y 7 puntos más en áreas extra segmentarias (las agujas se insertaban para evocar *De Qi* y se dejaban en el sitio durante 30 minutos estimulando el punto cada 10 minutos) (grupo experimental 1). El grupo control recibió cuidados habituales. Los dos grupos recibieron además información general sobre la enfermedad y la anatomía de la espalda y pelvis, consejos sobre actividades a realizar en la vida diaria, se les entregó un cinturón pélvico de sostén y un programa de ejercicios domiciliarios realizado por fisioterapeuta (Elden, 2005).
- Tratamiento con acupuntura de acuerdo a instrucciones protocolarizadas y estimulación periostal. Se comenzaba por la estimulación de los puntos LR3 y GV20, y los puntos tendinosos locales agregando BL60, SI3 Y 1 de las lumbares y puntos vesicales sacros (BL22-26) en caso de ser necesario. Se buscó la estimulación *De Qi*, con agujas mantenidas por períodos crecientes de tiempo. Las mujeres recibieron acupuntura dos veces por semana en las primeras 2 semanas y luego una vez semanalmente (no se da información sobre la duración total del tratamiento). El grupo control no recibió tratamiento (Kvorning, 2004).

Los estudios incluidos presentaron bastante heterogeneidad en las intervenciones y en los resultados medidos así como en los datos aportados por los mismos, por lo cual no fue posible realizar meta análisis.

En relación al dolor el estudio de Elden mostró que tras realizar la intervención el grupo de mujeres que recibió tratamiento estándar (control prenatal sólo) reportó mayor dolor al levantarse en la mañana y en la tarde que el grupo que recibió acupuntura medido a través del auto-reporte con una escala analógica visual (222 mujeres, en la mañana se reporta una diferencia de medianas: 12; IC 95 % 5,9 a 17,3, p<0,001; en la tarde se reporta diferencia de medianas: 27; IC 95 % 13,3 a 29,5; p< 0.001).

Kvorning mostró que el 60 % de las mujeres en el grupo que recibió el tratamiento de acupuntura completo había presentado reducción de la intensidad del dolor comparado con 14 % del grupo control. Cabe destacar también que el grupo control recibió en gran proporción co-intervenciones que ayudaron a aliviar el dolor: analgésicos (5/35), fisioterapia (6/35) y cinturones sacro iliacos de sostén (15/35). En el grupo que recibieron acupuntura solo 4 mujeres usaron cinturones sacro iliacos de sostén.

Los estudios incluidos reportaron efectos adversos. Elden y colaboradores no reportaron efectos adversos en ninguno de los 3 grupos. Kvorning y colaboradores reportearon efectos adversos en 38 % de las mujeres del grupo acupuntura (dolor y hematomas locales, alteraciones de la frecuencia cardiaca y sudoración, cansancio y nauseas). En todos los casos los efectos observados fueron menores. No hubo efectos sobre los recién nacidos ni neonatos.

Uso de acupuntura para el tratamiento del dolor lumbar frente a otro tratamiento

Se han identificado dos RS, una de ellas una RS Cochrane (Pennick, 2008; Ee, 2008). Ambas revisiones incluyen los mismas tres ECAs (Elden, 2005; Kvorning, 2004 y Wedenberg, 2000).

No se ha identificado ningún estudio adicional en la actualización de la búsqueda de la literatura (realizada en febrero 2012).

La revisión sistemática de Pennick *et al*. incluyó 316 mujeres embarazadas (Elden, 2005; n=256, Wedenberg, 2000; n=60 mujeres antes de las 32 semanas de edad gestacional), en las que se compararon las siguientes intervenciones:

- Tratamiento con acupuntura dado por médicos acupunturistas experimentados dos veces por semanas por 6 semanas dadas en 10 puntos de acupuntura en áreas sensitivas y 7 puntos más en áreas extra segmentarias (las agujas se insertaban para evocar *De Qi* y se dejaban en el sitio por 30 minutos estimulando cada 10 minuto) (grupo experimental 1). Este tratamiento se comparó con la realización de ejercicios individuales estabilizantes modificados para la gestación por 6 horas durante 6 semanas dados por dos experimentados fisioterapeutas (grupo experimental 2) (Elden, 2005).

Tratamiento con acupuntura 3 veces a la semana durante 2 semanas y después dos veces a la semana durante dos semanas (total 10 sesiones de 30 minutos). Se usaron entre 2 y 10 agujas comenzando por los puntos de la *fossa triangularis* en la oreja agregando puntos corporales o locales de acuerdo a necesidad; las agujas eran rotadas suavemente 15 minutos después de la inserción hasta que se alcance *De Q*i. El otro grupo recibió fisioterapia una a dos veces por semana durante 6 a 8 semanas (10 sesiones de fisioterapia grupal de 50 minutos). Se realizaron tratamientos individualizados basados en evaluación más uso de cinturón trocanterianos para soporte pélvico, calentamiento, masaje y movilización de partes blandas si fuera necesario (Wedenberg, 2000).

En relación al dolor Elden mostró una reducción del dolor a la mañana y en ambos grupos sin diferencias significativas entre ellos. Describió además una diferencia significativa a favor del grupo tratado con acupuntura en lo que se refiere a la reducción en la intensidad del dolor en la tarde comparado en el tratamiento con fisioterapia (diferencia de medianas: -14; IC 95% -18 a -3,3; p=0,0130).

El estudio de Wedenberg mostró que tanto las del grupo con acupuntura como las del grupo con fisioterapia refirieron menor dolor en la mañana y la noche pero las del grupo acupuntura reportan dolor significativamente menos intenso (P=0,02 en la mañana; P<0,01 en la tarde).

En el grupo que recibió fisioterapia, 12 mujeres de las 30 incluidas no completaron el estudio, mientras que en el grupo que recibió acupuntura ninguna abandonó por lo que hay que ser cauteloso a la hora de interpretar los resultados.

En relación a los efectos adversos, Elden no describió ninguno y Wedenberg mostró pequeños hematomas en la zona de punción de 2 mujeres (7 %) incluidas en el grupo acupuntura.

Masaje y fisioterapia para el tratamiento del dolor lumbar en el embarazo

Masaje y fisioterapia para el tratamiento del dolor lumbar frente a no tratamiento

Se ha identificado una RS Cochrane (Pennick, 2008). No se ha identificado ningún estudio adicional en la actualización de la búsqueda de la literatura (realizada en febrero 2012).

La revisión sistemática de Pennick *et al*. incluyó 261 mujeres embarazadas para esta comparación (Eden, 2005). El estudio de Eden aleatorizó tres grupos en los que uno recibió acupuntura, otro fisioterapia y otro tratamiento estándar. Para esta comparación son relevantes los resultados de los dos últimos grupos

Se compararon las siguientes intervenciones:

- El grupo tratamiento realizó ejercicios individuales estabilizantes modificados para la gestación durante 6 horas durante 6 semanas dados por dos experimentados fisioterapeutas (grupo experimental 2).
- El grupo control recibió los cuidados habituales. Los dos grupos recibieron además información general sobre la enfermedad y la anatomía de la espalda y pelvis, consejos sobre actividades a realizar en la vida diaria, se les entregó un cinturón pélvico de sostén y un programa de ejercicios domiciliarios realizado por fisioterapeuta (Elden, 2005).

En relación al dolor el estudio de Elden mostró que después de realizar la intervención el grupo de mujeres que recibió tratamiento estándar (control prenatal solo) registró mayor dolor al levantarse en la mañana y en la tarde que el grupo que recibió fisioterapia medido a través del auto-reporte con una escala analógica visual de 100 (220 mujeres, en la mañana se reporta una diferencia de medianas: 9; IC 95 % 1,7 a 12,8; P=0,0312); en la tarde se observó una diferencia de medianas: 13; IC 95 % 2,7 a 17,5; P=0,0245).

No se registraron efectos adversos.

Masaje y fisioterapia para el tratamiento del dolor lumbar frente a otro tratamiento

La revisión sistemática de Pennick *et al.* incluyó 316 mujeres embarazadas para esta comparación (Elden, 2005; n=256; Wedenberg, 2000; n=60 mujeres antes de las 32 semanas de edad gestacional). Los resultados de esta comparación se describen en la sección 4,2.

Resumen de la evidencia

Ejercicio físico para el dolor lumbar en el embarazo	
Calidad moderada	El tratamiento del dolor lumbar con ejercicios no acuáticos muestra una disminución y desaparición del dolor significativamente menor en el grupo tratado que en el que recibe tratamiento estándar. No se describieron efectos adversos relevantes con dichos ejercicios en los estudios incluidos (Suputtitada, 2002; Garshasbi, 2005; Martins, 2005).
Calidad moderada	El tratamiento del dolor lumbar con ejercicios acuáticos muestra una disminución del dolor en el grupo tratado que en el que recibe tratamiento prenatal estándar (Kihlstrand, 1999).
Calidad moderada	El tratamiento del dolor lumbar con ejercicios acuáticos no muestra diferencias en el absentismo laboral ni en los efectos adversos en el grupo tratado que en el que recibe tratamiento prenatal estándar (Kihlstrand, 1999).
Calidad moderada	El tratamiento del dolor lumbar con ejercicios acuáticos comparados con ejercicios en el suelo, no ha mostrado una disminución en el dolor lumbar y en el absentismo laboral en comparación con los ejercicios no acuáticos, sin mostrar efectos adversos (Granath, 2006).
Uso de dispositivos para el dolor lumbar en el embarazo	
Calidad moderada	El uso de la almohada de Ozzlo para el tratamiento del dolor lumbar en el embarazo mostró una mejora significativa del dolor y el insomnio al compararlo con la almohada estándar (Thomas, 1989). No se registró ningún evento adverso con el uso de ninguna de las dos almohadas (Thomas, 1989).
Uso de acupuntura para el dolor lumbar en el embarazo	
Calidad moderada	El tratamiento con acupuntura comparado con tratamiento estándar mostró una mejoría significativa del dolor lumbar (Elden,2005; Kvorning, 2004). Se observaron eventos adversos leves con la utilización de acupuntura comparado con el estándar (Elden, 2005; Kvorning, 2004).
Calidad baja	El tratamiento con acupuntura comparado con tratamiento con fisioterapia muestra una reducción del dolor (Elden, 2005) y su intensidad (Wedenberg, 2000). Se observaron eventos adversos leves con la utilización de acupuntura comparado con el estándar (Elden, 2005; Wedenberg, 2000).

Masaje y fisioterapia para el tratamiento del dolor lumbar	
Calidad moderada	El tratamiento con fisioterapia comparado con tratamiento estándar mostró una mejoría significativa del dolor lumbar, sin efectos adversos apreciables (Elden, 2005).

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de la recomendación fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. Se ha disminuido la calidad de la evidencia en la mayoría de variables de resultado evaluadas para ejercicio, uso de dispositivos, acupuntura y fisioterapia por el riesgo de sesgos y/o por imprecisión de los resultados (pocos eventos o intervalos de confianza amplios).
2. Balance entre beneficios y riesgos.
    a. Ejercicio. Se ha observado un beneficio clínico con el tratamiento de ejercicio tanto acuático como no acuático con un mayor beneficio para el acuático con ausencia de efectos adversos.
    b. Dispositivo. La evidencia disponible hasta el momento proviene de un solo ensayo, con un tamaño de muestra pequeño y con pocas variables de resultado de interés. En estas condiciones la evidencia muestra un beneficio del uso de la almohada de Ozzlo sin efectos adversos identificables.
    c. Acupuntura. Se dispone de evidencia limitada de moderada calidad sobre la eficacia y la seguridad del tratamiento con acupuntura en el dolor lumbar en el embarazo que muestra beneficio.
    d. Fisioterapia. Se dispone de evidencia limitada de moderada calidad sobre la eficacia y la seguridad del tratamiento con fisioterapia en el dolor lumbar en el embarazo que muestra beneficio de esta terapéutica.
3. Costes y uso de recursos. Se ha considerado un estudio de costes que evalúa una intervención con estrategias de auto ayuda en el manejo del dolor lumbar en el posparto (Bastiaenen, 2008). El estudio ha demostrado que esta estrategia es más barata que el estándar, sin embargo es de limitada aplicación para las intervenciones evaluadas en esta guía.
4. No se identificaron estudios que analizaran los valores y preferencias de las mujeres en este sentido.

La dirección de la siguiente recomendación se basa en la identificación de diferencias significativas entre los grupos comparados en las diferentes intervenciones de interés y su fortaleza en la calidad de la evidencia y la magnitud de los estimadores del beneficio y daño. La calidad de la evidencia determinó la fuerza de la recomendación.

Recomendación

Débil	Se sugiere la realización de ejercicios acuáticos y otros programas de ejercicio individualizados, así como los masajes terapéuticos para aliviar la lumbalgia durante el embarazo.

5.5. Manejo de la gestación en presentación podálica a partir de la semana 35

Pregunta a responder

- ¿Qué intervenciones han mostrado un beneficio para intento de versión externa a cefálica exitosa?
- ¿Cuáles son las condiciones idóneas para la realización de una versión externa?
- ¿Cuál es el momento idóneo para la realización de un intento de versión externa a cefálica?

Intervenciones para revertir una presentación en podálica a cefálica

Intervenciones para facilitar la versión cefálica externa

Fármacos tocolíticos

Se han identificado dos RS (Cluver, 2012; Wilcox, 2010) que evalúan los fármacos tocolíticos para facilitar la versión cefálica externa (VCE) en la presentación podálica. Se ha seleccionado la RS Cochrane (Cluver, 2012) por ser la más actualizada.

La RS de Cluver (2012) incluyó 13 ensayos (1.548 mujeres) que compararon diferentes tocolíticos: betaestimulantes (ritodrina vía parenteral, salbutamol vía oral o parenteral, terbutalina vía parenteral), bloqueadores de los canales de calcio (nifedipino vía oral) o donadores de óxido nítrico (nitroglicerina vía parenteral o sublingual) con el placebo.

Se observó un aumento estadísticamente significativo en la presentación cefálica en el parto y en el nacimiento con el uso de tocolíticos (estimulantes beta, bloqueadores de canales de calcio, y donantes de óxido nítrico) en comparación a placebo (8 estudios; 993 mujeres; RR 1,38; IC 95 % 1,03 a 1,85) (Cluver, 2012). **Calidad moderada**

Se observó una reducción significativa de la tasa de cesáreas con el uso de tocolíticos en comparación a placebo (8 estudios; 1.177 mujeres; RR 0,82; IC 95 % 0,71 a 0,94) (Cluver, 2012). **Calidad moderada**

No hubo diferencias significativas en relación a la presentación de bradicardia fetal entre el grupo tratado con tocolíticos frente al grupo placebo (3 estudios; 467 mujeres; RR 0,95; IC 95 % 0,48 a 1,89) (Cluver, 2012). **Calidad moderada**

Estimulación acústica fetal

Se ha identificado una RS Cochrane (Cluver, 2012) que evalúa la estimulación vibroacústica para facilitar la VCE en la presentación podálica.

La RS incluyó un solo ensayo (26 mujeres) que comparó la estimulación vibroacústica (en la línea media de la columna vertebral del feto) con el placebo.

Se observó una reducción significativa del riesgo de fracaso de la VCE en el grupo con estimulación vibroacústica en comparación al grupo placebo (1 estudio; 23 mujeres; RR 0,09; IC 95 % 0,01 a 0,60) (Cluver 2012).	**Calidad baja**

Analgesia regional

Se han identificado dos RS (Cluver, 2012; Lavoide, 2010) que evalúan analgesia regional para facilitar la VCE en la presentación podálica. Se ha seleccionado la RS Cochrane (Cluver, 2012) por ser la más actualizada.

La RS de Cluver (2012) incluyó seis ensayos (554 mujeres) que compararon la analgesia regional (espinal o epidural) con el placebo. Todos los estudios excepto uno aplicaron fármacos tocolíticos en los dos grupos.

No se observaron diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los desenlaces de interés:	**Calidad baja**
• Riesgo de presentación cefálica en el parto y en el nacimiento (3 estudios; 279 mujeres; RR 1,63; IC 95 % 0,75 a 3,53) (Cluver, 2012).	
• Tasa de cesárea (3 estudios; 279 mujeres; RR 0,74; IC 95 % 0,40 a 1,37) (Cluver, 2012).	**Calidad baja**
• Riesgo de bradicardia fetal (2 estudios; 210 mujeres; RR 1,48; IC 95 % 0,62 a 3,57) (Cluver, 2012).	**Calidad moderada**

Amnioinfusión transabdominal

Se ha identificado una RS Cochrane (Cluver, 2012) que evalúa la amnioinfusión transabdominal para facilitar la VCE en la presentación podálica.

La RS de Cluver (2012) no identificó ningún ECA que evaluase la amnioinfusión transabdominal para facilitar la VCE.

Opiáceos sistémicos

Se ha identificado una RS Cochrane (Cluver, 2012) que evalúa los opiáceos sistémicos para facilitar la VCE en la presentación podálica.

La RS no identificó ningún ECA que evaluase los opiáceos sistémicos en comparación a placebo para facilitar la VCE, aunque identificó un ensayo (95 mujeres) que comparó los opiáceos sistémicos frente a la analgesia regional.

No se observaron diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los desenlaces de interés: **Calidad baja**

- **Cesárea** (1 estudio; 95 mujeres; RR 1,18; IC 95 % 0,90 a 1,54) (Cluver, 2012).
- Presentación de **bradicardia fetal** (1 estudio; 94 mujeres; RR 0,71; IC 95 % 0,24 a 2,09) (Cluver, 2012). **Calidad baja**

Intervenciones alternativas a la versión cefálica externa

Manejo postural

Se ha identificado una RS Cochrane (Hofmeyr, 2000, actualizada en 2011) que evalúa efectos del manejo postural en la presentación podálica.

La RS de Hofmeyr (2000) incluyó seis ensayos (417 mujeres) que evaluaban la posición en "versión india", la posición de rodillas contra el tórax o la posición en decúbito dorsal y elevando la pelvis. La edad gestacional en el momento de la inclusión fue diferente entre los estudios.

No se observaron diferencias en el riesgo de nacimientos en presentación podálica en el grupo con manejo postural en comparación al grupo sin tratamiento (6 ensayos; 417 mujeres; RR 0,98; IC 95 % 0,84 a 1,15) (Hofmeyr, 2000). **Calidad baja**

No se observaron diferencias en la tasa de cesáreas en el grupo con manejo postural en comparación al grupo sin tratamiento (5 ensayos; 317 mujeres; RR 1,10; IC 95 % 0,89 a 1,37) (Hofmeyr, 2000). **Calidad baja**

No se observaron diferencias en el riesgo de una puntuación baja en el test de Apgar (menor a siete) al primer minuto en el grupo con manejo postural en comparación al grupo sin tratamiento (3 ensayos, 237 mujeres; RR 0,88; IC 95 % 0,50 a 1,55) (Hofmeyr, 2000). **Calidad baja**

Moxibustión

Se ha identificado tres RS (Coyle, 2012; Li, 2009; van den Berg, 2008) que evalúan la eficacia y seguridad de la moxibustión en el cambio de la presentación de un feto en presentación podálica. Se ha seleccionado la RS Cochrane (Coyle, 2012) por ser la más actualizada.

La RS de Coyle (2012) identificó ocho ensayos (1.346 mujeres) que compararon la moxibustión (solo moxibustión o en combinación con técnicas posturales o con acupuntura) frente a un grupo control (no tratamiento, técnicas posturales o acupuntura). La moxibustión se aplicó en el punto de acupuntura BL67; durante 20 minutos (en la mayoría de ensayos); una o dos veces al día o dos veces a la semana; durante un período de 4 días a 2 semanas (Coyle, 2012).

No se observaron diferencias en el riesgo de presentación no cefálica en el nacimiento en el grupo con moxibustión en comparación al grupo de no tratamiento (3 ensayos; 594 mujeres; RR 0,90; IC 95 % 0,67 a 1,19) (Coyle, 2012). **Calidad baja**

No se observaron diferencias en el riesgo de necesitar VCE (presentación podálica al final del ensayo) en el grupo con moxibustión en comparación al grupo de no tratamiento (2 ensayos; 472 mujeres; RR 0,67; IC 95 % 0,34 a 1,32) (Coyle, 2012). **Calidad baja**

No se observaron diferencias en la tasa de cesáreas en el grupo con moxibustión en comparación al grupo de no tratamiento (2 ensayos; 472 mujeres; RR 1,05; IC 95 % 0,87 a 1,26) (Coyle, 2012). **Calidad moderada**

Las mujeres en el grupo de moxibustión informaron de eventos adversos relacionados con el tratamiento, incluyendo olor desagradable, náuseas y dolor abdominal de las contracciones (1 ensayo; 122 mujeres; RR 48,33; IC 95 % 3,01 a 774,86) (Coyle, 2012). **Calidad baja**

Condiciones idóneas para la versión externa

Factores clínicos

Se ha identificado una RS (Kok, 2008) que identifica factores clínicos que pueden predecir el éxito de un intento de versión cefálica externa (VCE). La RS de Kok (2008) incluyó 53 estudios (36 estudios de cohortes, siete estudios casos control y 10 ensayos clínicos aleatorizados) y un total de 10.149 mujeres. En la mayoría de los estudios incluidos (n=33; 81%) se administró tocolíticos previamente a la VCE.

Se identificaron los siguientes predictores clínicos asociados al éxito de la VCE:

- Multiparidad (15 estudios; OR 2,5; IC 95 % 2,3 a 2,8).
- Sin encaje de la presentación podálica (7 estudios; OR 9,4; IC 95 % 6,3 a 14).
- Útero relajado (tres estudios; OR 18; IC 95 % 12 a 29).
- Cabeza fetal palpable (dos estudios; OR 6,3; IC 95 % 4,3 a 9,2).
- Peso de la madre menor de 65 kg (siete estudios; OR 1,8; IC 95 % 1,2 a 2,6).

La edad gestacional (10 estudios; OR 4,2; IC 95 % 0,20 a 88) y la altura uterina no mostraron un efecto significativo sobre la VCE.

Factores ecográficos

Se ha identificado una RS (Kok, 2009) que identifica factores ecográficos que pueden predecir el éxito de un intento de VCE. La RS de Kok (2009) incluyó 37 estudios (31 estudios de cohortes, tres estudios casos control y tres ensayos clínicos aleatorizados) y un total de 7.709 mujeres. En la mayoría de los estudios incluidos (n=27; 73%) se administró tocolíticos previamente a la VCE.

Se identificaron los siguientes predictores ecográficos asociados al éxito de la VCE:

- Localización posterior de la placenta (27 estudios; OR 1,9; IC 95 % 1,5 a 2,4).
- Posición de nalgas completa, definida como las nalgas hacia abajo, con las piernas dobladas por las rodillas y los pies cerca de las nalgas (20 estudios; OR 2,3; IC 95 % 1,9 a 2,8).
- Índice de líquido amniótico >10 (13 estudios; OR 1,8; IC 95 % 1,5 a 2,1).

La estimación del peso fetal y la posición de la columna vertebral del feto (anterior, lateral o posterior) no mostraron un efecto significativo sobre la VCE.

Momento idóneo para la versión externa

Versión cefálica externa a término

Se ha identificado una RS Cochrane [Hofmeyr 1996, actualizada en 2011] que evalúa los efectos de la versión cefálica externa (VCE) a término sobre las medidas de resultado del embarazo.

La RS de Hofmeyr 1996 incluyó siete ECA (1245 mujeres) que compararon VCE a término (con o sin tocólisis) en comparación con no realizar intento de VCE alguno en las mujeres con fetos en presentación podálica.

Se observó una reducción estadísticamente significativa y clínicamente relevante de los nacimientos en presentación podálica cuando se intentó la versión cefálica externa a término (siete ECA; 1.245 mujeres; RR 0,46; IC 95 % 0,31 a 0,66) (Hofmeyr, 1996). **Calidad baja**

Se observó una reducción estadísticamente significativa de los índices de cesárea cuando se intentó la versión cefálica externa a término (siete ECA; 1.245 mujeres; RR 0,63; IC 95 % 0,44 a 0,90) (Hofmeyr, 1996). **Calidad baja**

No se registraron diferencias significativas en la incidencia de muerte perinatal (seis ECA; 1.053 mujeres; RR 0,34; IC 95 % 0,05 a 2,12) (Hofmeyr, 1996). **Calidad baja**

Versión cefálica externa antes del término

Se ha identificado una RS Cochrane (Hutton, 2006) que evalúa la efectividad de la conducta de comenzar la VCE antes del término (antes de las 37 semanas de gestación) para la presentación podálica.

La RS de Hutton (2006) incluyó tres ensayos (514 mujeres) que comparaban diferentes intervenciones:

- VCE realizada y completada antes del término (desde las 32 semanas de gestación) frente a no realizar VCE.
- VCE comenzada antes del término (33 semanas) y hasta las 40 semanas de gestación y que podía repetirse hasta el parto frente a no realizar VCE.
- VCE comenzada antes del término (34 a 36 semanas de gestación) frente a VCE comenzada después del término (37 a 38 semanas de gestación).

VCE antes del término frente a no realizar VCE

No se observaron diferencias en la tasa de presentación no cefálica al nacer entre el grupo con VCE antes del término en comparación al grupo al que no se le realizó VCE (un ECA; 102 mujeres; RR 1,04; IC 95 % 0,64 a 1,69) (Hutton, 2006). **Calidad baja**

Tampoco se observaron diferencias en la tasa de cesáreas entre los dos grupos (un ECA; 102 mujeres; RR 1,82; IC 95 % 0,57 a 5,84), ni en la tasa de nacimiento de mortinatos o de mortalidad neonatal menor a 7 días (un ECA; 102 mujeres; RR 1,04; IC 95 % 0,64 a 1,69) (Hutton, 2006). **Calidad baja**

VCE comenzada antes del término frente a no realizar VCE

El grupo de VCE presentó una tasa significativamente menor de presentación no cefálica al nacer (44%) en comparación con el grupo sin VCE (74%) (un estudio; 179 mujeres; RR 0,59; IC 95 % 0,45 a 0,77) (Hutton, 2006). **Calidad baja**

No se observaron diferencias en la tasa de cesáreas (un estudio; 179 mujeres; RR 0,62; IC 95 % 0,27 a 1,43) (Hutton, 2006). **Calidad baja**

Tampoco se observaron diferencias en la tasa de nacimiento de mortinatos o de mortalidad neonatal menor a 7 días entre los dos grupos (un estudio; 179 mujeres; RR 0,34; IC 95 % 0,01 a 8,16) (Hutton, 2006). **Calidad baja**

VCE comenzada antes del término frente a VCE comenzada después del término

No se observaron diferencias en la tasa de presentación no cefálica al nacer entre el grupo con VCE comenzada antes del término en comparación al grupo con VCE comenzada después del término (un estudio; 233 mujeres; RR 0,86; IC 95 % 0,70 a 1,05) (Hutton, 2006). **Calidad baja**

Tampoco se observaron diferencias en la tasa de cesáreas entre los dos grupos (un estudio; 233 mujeres; RR 0,90; IC 95 % 0,76 a 1,08), ni en la tasa de nacimiento de mortinatos o de mortalidad neonatal menor a 7 días (un estudio; 233 mujeres; RR 0,33; IC 95 % 0,01 a 8,10) (Hutton, 2006). **Calidad baja**

Resumen de la evidencia

Intervenciones para revertir una presentación en podálica a cefálica	
Calidad moderada	La administración de fármacos tocolíticos antes de la VCE aumenta la incidencia de recién nacidos/as con presentación cefálica y disminuye la tasa de cesáreas sin presentar más bradicardia fetal en comparación a placebo (Cluver, 2012).
Calidad baja	La estimulación acústica fetal para la VCE disminuye el riesgo de fracaso de la VCE (Cluver, 2012).
Calidad baja/moderada	La VCE bajo analgesia regional (espinal o epidural) no aumenta la presentación cefálica, ni disminuye la tasa de cesárea ni presenta más bradicardia fetal en comparación a placebo (Cluver, 2012).
No hay ensayos controlados aleatorizados para determinar la eficacia y seguridad de la amnioinfusión para mejorar el éxito de la VCE (Cluver, 2012).	
Calidad baja	La administración de opiáceos sistémicos para la VCE no disminuye el riesgo de cesárea ni presenta más bradicardia fetal en comparación a la analgesia regional (Cluver, 2012).
Calidad baja	El manejo postural (como alternativa a la VCE) no disminuye el riesgo de presentación no cefálica en el nacimiento, de cesáreas o de una puntuación baja en el test de Apgar en comparación al no tratamiento (Hofmeyr, 2000).
Calidad baja/moderada	La moxibustión (como alternativa a la VCE) no disminuye el riesgo de presentación no cefálica en el nacimiento, de necesitar VCE o de cesárea en comparación al no tratamiento. El tratamiento con moxibustión presentó diversos eventos adversos como olor desagradable, náuseas y dolor abdominal de las contracciones (Coyle, 2012).
Condiciones idóneas para la versión externa	
Calidad muy baja	Se han asociado los siguientes factores clínicos con el éxito de la versión cefálica externa: multiparidad, ausencia de encaje de presentación podálica, útero relajado, cabeza fetal palpable y peso de la madre menor de 65 kg (Kok, 2008).
Calidad muy baja	Se han asociado los siguientes factores ecográficos con el éxito de la versión cefálica externa: localización posterior de la placenta, posición de nalgas completa e índice de líquido amniótico >10 (Kok, 2009).

Momento idóneo para la versión externa	
Calidad baja	La VCE a término se asocia a una reducción significativa de nacimientos en presentación podálica y de cesáreas. No se observa un efecto significativo sobre la mortalidad perinatal (Hofmeyr, 1996).
Calidad baja	Aunque la VCE iniciada antes del término (33 semanas) comparada con no realizar VCE se ha asociado a una disminución significativa en la tasa de presentación no cefálica al nacer, no ha mostrado un beneficio en otros desenlaces y no hamostrado un beneficio frente a la VCE realizada a término (Hutton, 2006).

De la evidencia a la recomendación

En el caso de la recomendación sobre las intervenciones para revertir una presentación en podálica a cefálica, la fuerza y dirección de la recomendación fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. Se ha disminuido la calidad de la evidencia por limitaciones metodológicas de los estudios y heterogeneidad y/o imprecisión de sus resultados.
2. Balance entre beneficios y riesgos. Los fármacos tocolíticos parecen eficaces para favorecer la VCE aunque hay datos limitados sobre su seguridad. Se dispone de evidencia limitada sobre la eficacia y seguridad de otras intervenciones para favorecer la VCE (estimulación acústica fetal, analgesia regional, amnioinfusión u opiáceos sistémicos).Se dispone de evidencia limitada del manejo postural o de la moxibustión como alternativas a la VCE.
3. No se identificaron estudios que analizaran los costes y uso de recursos o los valores y preferencias de las gestantes en este sentido.

La dirección de la recomendación sobre los tocolíticos se estableció considerando que estos fármacos parecen eficaces para favorecer la VCE aunque hay datos limitados sobre su seguridad. La existencia de dudas sobre el balance entre los desenlaces deseables (presentación cefálica y disminución de cesáreas) y los no deseables (eventos adversos) de los fármacos tocolíticos para favorecer la VCE determinaron la fuerza la recomendación.

En el caso de la recomendación sobre el momento idóneo para realizar la VCE, la fuerza y dirección de las recomendaciones fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. Se ha disminuido la calidad de la evidencia por limitaciones en el diseño de los estudios y por heterogeneidad e imprecisión de los resultados.
2. Balance entre beneficios y riesgos. La VCE a término disminuye el número de nacimientos en presentación podálica y de cesáreas, aunque no existe evidencia suficiente para evaluar cualquier riesgo de VCE a término. Se dispone de

evidencia limitada para evaluar si la VCE antes del término tiene algún beneficio en comparación a la VCE a término.

3. No se identificaron estudios que analizaran los costes y uso de recursos o los valores y preferencias de las gestantes en este sentido.

El grupo elaborador formuló una recomendación a favor de la VCE a término debido a que ha mostrado ser eficaz para disminuir el número de nacimientos en presentación podálica y de cesáreas. Por otra parte, se ha formulado una recomendación en contra de la VCE antes del término debido a que no ha mostrado mejores resultados al compararla con el procedimiento realizado a término, y los resultados frente a la no realización del procedimiento no son suficientemente consistentes. La recomendación tiene una fuerza débil en ambos casos por las limitaciones identificadas en la literatura científica y la ausencia de datos consistentes sobre las posibles complicaciones relacionadas con el procedimiento.

Recomendaciones

Débil	Se sugiere ofrecer la versión cefálica externa a aquellas gestantes con feto en presentación podálica en una gestación a término (37 semanas) y sin contraindicaciones para el procedimiento con el fin de reducir las presentaciones podálicas y las cesáreas por este tipo de presentación.
Débil	Se sugiere la administración de fármacos tocolíticos previa al intento de versión cefálica externa, en aquellas gestantes con un feto único en presentación podálica que hayan aceptado la realización de la versión cefálica externa.
Débil	Se sugiere no realizar un intento de versión cefálica externa antes del término (37 semanas) en aquellas gestantes con un feto en presentación podálica.
√	Se sugiere tener en cuenta las siguientes condiciones que han mostrado tener una relación con el éxito de la versión cefálica externa: multiparidad, ausencia de encaje de presentación podálica, útero relajado, cabeza fetal palpable, peso de la madre menor de 65 kg y con criterios ecográficos de localización posterior de la placenta, posición de nalgas completa e índice de líquido amniótico >10.

5.6. Preparación al nacimiento

Pregunta a responder

- ¿Qué eficacia ha demostrado la realización de programas de educación para la preparación al nacimiento?

Eficacia de los programas de preparación al nacimiento

Se identificó una RS Cochrane que evaluó el impacto de la participación en un programa de educación perinatal en la adquisición de conocimientos, el nivel de ansiedad y sensación de control ante el parto, el dolor durante el parto, la lactancia materna, la capacidad de atención al recién nacido, y otros factores psicosociales (Gagnon, 2007).

La RS incluyó 9 ECA (hasta un total de 2.284 mujeres) en los que se evaluaron diferentes programas de educación perinatal (individual o grupal) durante el embarazo que incluyera información sobre el embarazo, el parto y la paternidad, excluyendo estudios dirigidos a promover aspectos concretos (lactancia, mejora del estado de ánimo, tabaquismo). Los programas evaluados en los 9 ECA incluidos en la RS fueron muy diferentes entre sí, su calidad fue limitada, incluyeron muestras pequeñas (entre 10 y 318 participantes) y la medida de los desenlaces de interés también fue muy heterogénea, dificultando la posibilidad de extraer conclusiones firmes sobre la eficacia de estos programas.

Calidad baja

Esta RS no encontró resultados consistentes, debido a las limitaciones comentadas (Gagnon, 2007). Tres de los ECA incluidos mostraron que la participación en un programa de educación perinatal para la preparación al nacimiento mejoró el conocimiento adquirido. Un ECA mostró una mejora de conocimientos de 1,62 puntos sobre una escala de 20 puntos (n=48; DM 1,62; IC 95 % 0,45 a 2,75) (Corwin, 1999), mientras que otro mostró que los participantes en el programa tenían el doble de posibilidades que los controles en adquirir conocimientos (n=223; RR 2,22; IC 95 % 1,27 a 3,90) (Klerman, 2001).

En este mismo estudio, la participación en un programa de educación perinatal para la preparación al nacimiento mejoró la percepción de poder dominar los conocimientos adquiridos y el cambio en el comportamiento (n=223; RR 1,40; IC 95 % 1,05 a 2,09) (Klerman, 2001).

Otro estudio mostró que el trabajo de parto era más breve en las mujeres que habían participado en un programa (n=200; DM -1,10 h; IC 95 % -1,64 a -0,56) (Mehdizadeh, 2005).

Estos resultados variables hicieron concluir a los autores de la RS que el beneficio de los programas de educación perinatal para la

preparación al nacimiento son todavía desconocidos, por lo que es necesaria más investigación que permita conocer la eficacia de estos programas, teniendo en cuenta los recursos que se asignan a este tipo de cuidado prenatal, a pesar de la popularidad y aceptación con la que cuentan estos programas.

Opinión de expertos

Por otro lado, otra revisión de la literatura destaca que la educación perinatal para la preparación al nacimiento sigue siendo un componente esencial de la atención sanitaria durante el período prenatal, aunque deben promover la implementación de prácticas basadas en la evidencia. Facilitando la participación informada de las gestantes y sus parejas en su propio embarazo, parto y puerperio, se espera conseguir una mayor satisfacción y mejores resultados (Bailey, 2008).

En esta revisión se describen tanto los aspectos esenciales que deberían tratarse en un programa de educación perinatal para la preparación al nacimiento, como las diferentes modalidades de programa que han aparecido (aunque centradas en un contexto norteamericano).

Contenidos esenciales de la educación perinatal para la preparación al nacimiento (adaptado de Bailey, 2008).

Aspecto	Descripción e información
Trabajo de parto y parto normales	Anatomía y fisiología del embarazo y parto, fases del parto y experiencias comunes.
Manejo del dolor: métodos médicos y no médicos	Uso de técnicas de relajación y respiración, hidroterapia, apoyo continuo durante el parto, analgesia y anestesia local.
Posibles intervenciones médicas durante el trabajo de parto y el parto	Fluidos intravenosos, monitorización fetal, técnicas de inducción, episotomía, parto vaginal asistido, cesárea.
Sala de parto o lugar en el que se va a realizar el parto	Visita a la sala de parto, aspectos a tener en cuenta durante la estancia en la sala de parto, descripción de la estancia en la sala de partos y profesionales sanitarios implicados.
Trabajo de parto y parto	Signos del trabajo de parto.
Signos de alerta	Síntomas de parto pre-término, ruptura prematura de membranas, estrés fetal, sangrado o hemorragia.
Lactancia	Beneficios, posturas, control de la correcta instauración de la lactancia, signos de saciación, apoyo y complementos a la lactancia.
Cuidados del/la recién nacido/a	Alimentación básica, baño, higiene, descanso y sueño, signos de alerta.
Cuidados durante el puerperio	Tiempo de recuperación, higiene perineal, signos y síntomas de depresión posparto.

Programas de educación perinatal más habituales para la preparación al nacimiento (adaptado de Bailey 2008).

Nombre y descripción	Modalidad
Lamaze (1960) Preparación de las parejas para un parto no medicado, con el objetivo de promover y apoyar el nacimiento normal a través de la educación perinatal.	9 clases grupales (seis de 2 h, dos de 3 h, una de 7 h) 1 clase individual de 3 h
Método Bradley (1965) Concibe el nacimiento como un proceso natural y promueve evitar la analgesia para el dolor y el intervencionismo médico durante el parto normal y el posparto.	12 clases semanales que se inician en el quinto mes de gestación
Método Mongan (*HypnoBirthing*, 1989) Promueve una educación para el parto natural relajada, reforzada por técnicas de la hipnosis. El método defiende que en ausencia de miedo y la tensión, el dolor intenso no tiene por qué ser importante durante el trabajo de parto.	5 clases de 2,5 h
***Birthing From Within* (1998)** Se insiste en cultivar una actitud de atención plena, en la que se toma consciencia del parto, haciendo lo mejor en cada momento.	12 h de clases (seis clases de 2 h y cuatro clases de 3 h, o en un fin de semana intensivo)
***Birth Works* (1994)** Promueve una filosofía que desarrolla la autoconfianza de la mujer, la confianza y fe en la capacidad innata de dar a luz.	10 clases de 2 h
Calm Birth (2005) Basado en la meditación y la medicina mente-cuerpo.	Compra de CD

Otras guías de práctica clínica

En nuestro entorno se disponen de algunos programas para la preparación al nacimiento. En el caso de Cataluña, por ejemplo, el programa va dirigido a favorecer de manera integral el desarrollo de tres dimensiones fundamentales en las madres y sus parejas (Direcció General de Salut Pública, 2009): i) las actitudes y emociones relacionadas con cada fase del proceso de nacimiento; ii) los aspectos comportamentales que permiten afrontar de manera competente el proceso del embarazo, parto y posparto; iii) el conocimiento del proceso del nacimiento y las implicaciones en sus diferentes etapas. Con esta propuesta se prentende dar la oportunidad a los participantes en el programa de compartir vivencias, aclarar dudas, sentirse parte de un colectivo que comparte intereses y expectativas similares, contrastando las propias vivencias con las de otros, conseguir una visión más amplia y sensibilizada, o reflexionar sobre las propias reacciones ante situaciones nuevas.

El programa consta de ocho sesiones en las que se abordan los siguientes temas:

- Introducción.
- La gestación y los cambios que comporta.
- Embarazo y bienestar.
- El proceso del parto.
- Situaciones que definen el desarrollo del parto.
- Puerperio.
- Lactancia materna.
- Atención al recién nacido.

Cada sesión consta de unos objetivos, la realización de actividades y estrategias relacionadas con el tema de la sesión y se ofrecen materiales y recursos didácticos y audiovisuales. En cada sesión también se trabaja en el fomento de la conciencia corporal y el entrenamiento psicofísico, con ejercicios de pujos, masajes, respiración y relajación.

Resumen de la evidencia

Calidad baja	La literatura disponible no permite extraer conclusiones firmes sobre la eficacia de los programas de educación prenatal para la preparación al nacimiento (Gagnon, 2007). Varios estudios con muestras pequeñas han evaluado diferentes modalidades de programas qua han sugerido que su participación contribuye a mejorar el conocimiento y a mejorar la autopercepción respecto a la capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos (Corwin, 1999; Klerman, 2001), y puede contribuir a una menor duración del trabajo de parto (Mehdizadeh, 2005).

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de las recomendaciones fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. Los programas evaluados en los 9 ECA incluidos en la RS fueron muy diferentes entre sí, su calidad fue limitada, incluyeron muestras pequeñas (entre 10 y 318 participantes) y la medida de los desenlaces de interés también fue muy heterogénea. Los resultados provienen de estudios muy pequeños, con limitaciones en la descripción de los valores basales y la magnitud del cambio, que en ocasiones es poco relevante.

2. Balance entre beneficios y riesgos. En los estudios evaluados en la RS Cochrane de Gagnon (2007) no se evaluaron los posibles daños derivados de la participación en un programa de educación perinatal, pero es poco probable que la participación en una actividad de este estilo pueda repercutir en un efecto indeseado.
3. No se identificaron estudios que analizaran los costes y uso de recursos de las gestantes en este sentido.
4. Valores y preferencias de las pacientes. Una RS de 13 estudios cualitativos describió los aspectos de los programas de educación perinatal que eran de más ayuda para las participantes y los que podían ofrecer un mejor aprendizaje sobre el parto y el puerperio. En conjunto, los resultados de los estudios considerados mostraron la preferencia de las mujeres por grupos pequeños en los que se promoviera un ambiente de aprendizaje, en los que intercambiar impresiones entre los participantes y con el educador, y en el que poder discutir sobre información adaptada a las circunstancias individuales.

La dirección y fuerza de la siguiente recomendación fue establecida considerando que la literatura disponible ha mostrado resultados muy limitados derivados de la evaluación de varios programas de educación perinatal, aunque algunos estudios han mostrado resultados positivos para promover el conocimiento y las habilidades de las y los participantes. Por otro lado, no se espera que la participación en estos programas comporte ningún tipo de perjuicio para los participantes, y la literatura sobre las preferencias de las usuarias y sus parejas de estos programas ha destacado la percepción positiva de estos programas, como un espacio de aprendizaje en el que adquirir las habilidades e información necesarias para adaptarse a las nuevas circunstancias.

Recomendación

√	Se sugiere ofrecer a todas las gestantes y sus parejas, la oportunidad de participar en una programa de preparación al nacimiento con el fin de adquirir conocimientos y habilidades relacionadas con el embarazo, el parto, los cuidados del puerperio, del/la recién nacido/a y con la lactancia.

5.7. Manejo de la gestación a partir de la semana 41

Pregunta a responder

- ¿Cuál es el manejo obstétrico más adecuado de la gestación a partir de la semana 41?

Eficacia de las intervenciones para el manejo de la gestación entre las semanas 41 y 42

Se han identificado cuatro RS (Gülmezoglu, 2006; Caughey, 2009; Wennerholm, 2009; Hussain, 2011) que evalúan la inducción del trabajo de parto frente a una conducta expectante según las semanas de gestación.

La RS Cochrane (Gülmezoglu, 2006) y la RS de Caughey (2009) incluyeron mujeres desde las 37 y 38 hasta las 42 semanas de gestación. En cambio, las RS de Wennerholm (2009) y Hussain (2011) incluyeron mujeres con una gestación de 41 o más semanas.

Se han seleccionado las RS de Wennerholm (2009) y Gülmezoglu (2012) por ser las RS con una fecha de búsqueda más actualizada, y que incluyen una población de estudio (41 o más semanas de gestación) y resultados de los desenlaces (en relación a la madre y al recién nacido) más adecuados para la pregunta clínica formulada.

La RS de Wennerholm (2009) incluyó 13 ECA que comparaban la inducción electiva del trabajo de parto a las 41 o más semanas de gestación frente a una conducta expectante en 6.617 mujeres. Nueve ensayos incluyeron mujeres con 41^{+0} semanas de gestación y cuatro ensayos incluyeron a mujeres con 42^{+0} semanas de gestación. La RS Cochrane de Gülmezoglu (2012) incluyó 14 ECA con la misma comparación que la comentada anteriormente, con 4 ECA que incluían mujeres en las 41 semanas de gestación y 11 ECA con mujeres con más de 41 semanas de gestación.

Aunque la RS de Wennerholm (2009) no muestra diferencias significativas en la mortalidad perinatal entre el grupo con inducción electiva frente al grupo con conducta expectante (11 ECA; 1/3.119 casos en inducción electiva frente a 8/3.097 casos en conducta expectante; RR 0,33; IC 95 % 0,10 a 1,09), la actualización de la RS Cochrane mostró una reducción estadísticamente significativa de la mortalidad perinatal favorable a la inducción electiva del parto a patir de las 41 semanas de gestación (14 ECA; 1/3.315 casos en inducción electiva frente a 11/3.282 casos en conducta expectante; RR 0,31; IC 95 % 0,11 a 0,88) (Gülmezoglu, 2012). Este resultado se traduciría en que comparado con una conducta expextante, se evitaría una muerte perinatal con una inducción electiva del parto a partir de la semana 41 cada 410 embarazos (IC 95 % 322 a 1,492). La RS de Hussain (2011) mostró estos mismos resultados.

Calidad baja

Ambas RS excluyeron ensayos clínicos o casos de muertes perinatal (una en el grupo con inducción electiva y dos en el grupo con conducta expectante en la revisión de Wennerholm, 2009) en que el niño tenía una malformación congénita grave.

La inducción electiva del trabajo del parto se asoció significativamente a un riesgo menor de recién nacidos con síndrome de aspiración de meconio en comparación con una conducta expectante (7 ECA; 14/1.114 casos en inducción electiva frente a 33/1.107 casos en conducta expectante; RR 0,43; IC 95 % 0,23 a 0,79) (Wennerholm, 2009). **Calidad baja**

La inducción electiva del trabajo del parto se asoció significativamente a un riesgo menor de cesárea en comparación con una conducta expectante (13 ECA; 658/3.318 casos en inducción electiva frente a 750/3.299 casos en conducta expectante; RR 0,87; IC 95 % 0,80 a 0,96) (Wennerholm, 2009). La RS Cochrane mostró unos resultados similares (12 ECA; 591/3.004 casos en inducción electiva frente a 649/2.990 casos en conducta expectante; RR 0,91; IC 95 % 0,82 a 1,00) (Gülmezoglu, 2012). **Calidad moderada**

La RS Cochrane (Gülmezoglu, 2012) mostró una reducción significativa del riesgo de macrosomia asociada a la inducción electiva del parto cuando la gestación supera las 41 semanas frente a la conducta expectante (5 ECA, 250/2.309 eventos en el grupo de inducción frente a 341/2.608 eventos en el grupo de conducta expectante; RR 0,85; IC 95 % 0,73 a 0,99). **Calidad moderada**

La RS de Wennerholm (2009) describió narrativamente algunos desenlaces relacionados con las complicaciones maternas. La RS no encontró diferencias significativas entre la inducción electiva del parto y la conducta expectante en la tasa de complicaciones maternas como la hemorragia posparto, el trauma perineal o endiometritis. **Calidad moderada**

Resumen de la evidencia

Calidad baja	La inducción electiva del trabajo de parto a las 41 o más semanas de gestación disminuye el riesgo de mortalidad perinatal en comparación a una conducta expectante (Hussain, 2011; Gülmezoglu 2012).
Calidad baja	La inducción electiva del trabajo de parto a las 41 o más semanas de gestación disminuye el riesgo de síndrome de aspiración de meconio en comparación a una conducta expectante (Wennerholm, 2009).
Calidad moderada	La inducción electiva del trabajo de parto a las 41 o más semanas de gestación disminuye el riesgo de macrosomia en comparación a una conducta expectante (Hussain, 2011; Gülmezoglu, 2012).

Calidad moderada	La inducción electiva del trabajo de parto a las 41 o más semanas de gestación disminuye el riesgo de cesárea en comparación a una conducta expectante (Wennerholm, 2009; Gülmezoglu, 2012).

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de la recomendación fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. Se ha disminuido la calidad de la evidencia por el riesgo de sesgo de los estudios y por la imprecisión de sus resultados (muy pocos eventos).
2. Balance entre beneficios y riesgos. La inducción electiva del trabajo de parto a las 41 o más semanas de gestación disminuye el riesgo de mortalidad perinatal, además del de síndrome de aspiración de meconio, sin aumentar el riesgo de cesárea. Aunque, el síndrome de aspiración de meconio es un indicador que aporta poca información sobre el sufrimiento fetal (Wennerholm, 2009; Hussain, 2011; Gülmezoglu, 2012).
3. No se identificaron estudios que analizaran los costes y uso de recursos de las gestantes en este sentido.
4. Valores y preferencias de las gestantes. Un estudio incluido en la RS de Wennerholm (2009) evaluó la satisfacción materna según la intervención (Heimstad, 2007). Las mujeres con 41 o más semanas de gestación prefirieron la inducción del parto frente a la monitorización prenatal (74 % frente al 38 % de las mujeres, respectivamente, dijeron que preferirían el mismo tratamiento en un embarazo posterior).

La dirección y fuerza de la siguiente recomendación fue establecida en base a que los estudios sobre esta pregunta son consistentes en sus resultados y la intervención de estudio (inducción electiva) no parece presentar riesgos adicionales frente a la intervención de comparación (conducta expectante). Por otra parte, no se ha observado una alternativa para el manejo del embarazo a partir de las 41 o más semanas de gestación claramente superior a otra. Además, diferentes RS sobre la intervención presentan resultados discordantes en relación a los desenlaces críticos (Gülmezoglu, 2012; Caughey, 2009; Wennerholm, 2009; Hussain, 2011). Ante este escenario, sería relevante considerar los valores y preferencias de las gestantes y el coste-efectividad de las intervenciones como factores determinante de la fuerza de la recomendación.

Recomendación

Débil	Se sugiere ofrecer a las mujeres embarazadas la posibilidad de inducir el parto en el momento que se considere más adecuado a partir de la semana 41 y antes de alcanzar la semana 42 de gestación, después de informar sobre los beneficios y riesgos de la inducción.

6. Atención durante el puerperio

6.1. Atención durante el puerperio hospitalario

Preguntas a responder

- ¿Qué controles y cuidados son las más adecuados para el recién nacido/a durante el ingreso hospitalario?
- ¿Qué controles y cuidados son los más adecuados para la madre durante el ingreso hospitalario?
- ¿Qué profesional es el idóneo para el control de puerperio hospitalario?
- ¿Cuáles son los beneficios de la no-separación y el alojamiento conjunto madre-bebé durante la estancia hospitalaria para la salud materna y neonatal? ¿Cuáles son los beneficios del colecho durante la estancia hospitalaria para la salud materna y neonatal?

Controles y cuidados postnatales del/la recién nacido/a durante la estancia hospitalaria

La Comisión de Estándares de la Sociedad Española de Neonatología ha desarrollado unas recomendaciones basadas en la literatura científica para el cuidado del/la recién nacido/a sano en el parto y el puerperio hospitalario dirigidas a evitar el uso excesivo de intervencionismo y priorizar los cuidados dirigidos a la detección precoz de complicaciones o situaciones de riesgo (Sánchez Luna, 2009).

Por otro lado, aunque alguna guía comenta que no existen pruebas en la literatura para apoyar el número ni el contenido de las exploraciones físicas en el/la recién nacido/a, otros autores han sugerido que bastaría con una única revisión del/la recién nacido/a en las 24 horas posteriores al nacimiento(Green *et al.,* 2008). En cualquier caso, el contenido de la exploración física del/la recién nacido/a se basa en la opinión de experto y el buen criterio clínico, complementado con las diferentes pruebas de cribado(Demott *et al*., 2006).

Exploración física del/la recién nacido/a.

Una revisión narrativa de la literatura (Green, 2008) concluye que en recién nacidos sanos sería suficiente una sola exploración física en las primeras 24 horas de vida, a partir de los resultados de un ECA (Townsend, 2004). En este ECA se evaluó la exploración realizada por una matrona entrenada frente a la realizada por un pediatra con experiencia. En el grupo en el que había realizado la exploración una matrona se

comprobó si aportaba algún valor el hecho de repetir la exploración en el domicilio 10 días tras el parto. Se comprobó el impacto de esta intervención sobre la satisfacción de las madres, y el número de complicaciones identificadas en las primeras 24 horas y las complicaciones que resultaban en derivaciones a una atención especializada.

El ECA mostró que no había diferencias en el número de casos derivados a una atención especializada por problemas identificados correctamente durante la exploración dependiendo de si la exploración la realizaba una matrona o un pediatra (826 participantes; 5,9 % frente a 4,6 %; OR 1,2; IC 95 % 0,66 a 2,26). Tampoco hubo diferencias en el número de derivaciones incorrectas (826 participantes; 1,2 % frente a 0,95 %; OR 1,2; IC 95 % 0,32 a 4,49). **Calidad moderada**

La satisfacción de las madres con la atención durante la exploración física del/la recién nacido/a fue alta, ya que el 85 % de las madres aseguraron estar satisfechas o muy satisfechas, aunque un número significativamente mayor de madres cuyo bebé había sido atendido por una matrona expresaron su satisfacción (85 % frente a 78 %; OR 0,54; IC 95 % 0,39 a 0,75).

Las y los/las profesionales sanitarios de ambos grupos fueron grabados durante la exploración que realizaron de los recién nacidos y un comité independiente evaluó el proceso. La conclusión de estos revisores fue que tanto los pediatras como matronas/es, convenientemente entrenados, podían desempeñar la exploración física de manera adecuada. Por otro lado, la repetición de la exploración en el domicilio no aportó ningún beneficio relacionado con los casos derivados a la atención especializada al detectar una complicación.

La GPC del NICE (Demott, 2006) propone que la exploración física conste de las siguientes prácticas: **Buena práctica clínica**

- Valoración de la historia perinatal, de la madre y familiar
- Valoración de las estimaciones anteriores del peso al nacer y la circunferencia craneal
- Comprobación de que el bebé haya realizado una micción o una deposición de meconio y registro en caso contrario para seguimiento posterior
- Observación del estado general del niño o niña (incluyendo coloración de la piel, respiración, actividad y postura)
- Valoración del estado anímico de los/las progenitores y observación de la interacción entre madre y bebé
- Comprobación del modo de alimentación del/la recién nacido/a y valoración de dificultades al respecto. Observación de la lactancia materna y ofrecimiento de apoyo en caso de ser necesario
- Valoración de las parte expuestas del bebé: cuero cabelludo, cabeza y fontanelas, cara, nariz, labios, paladar orejas, cuello y simetría craneal y facial

- Examen de los ojos del bebé (tamaño, posición, despistaje de desprendimiento) y prueba del reflejo rojo con oftalmoscopio
- Examen del cuello y clavículas, extremidades, manos, pies, valorando proporciones y asimetrías
- Valoración del sistema cardiovascular (frecuencia cardíaca, ritmo y pulso femoral, murmullo cardíaco, y posibles defectos de lateralidad del corazón)
- Valoración del esfuerzo y frecuencia respiratoria
- Observación del abdomen (color, forma, exploración de posibles organomegalias) y examen del cordón umbilical
- Observación de genitales y ano (comprobación de testículos no descendidos en niños y permeabilidad del himen en niñas)
- Valoración de la piel de la espalda y la estructura ósea de la columna
- Observación del color de la piel y textura, marcas de nacimiento o erupciones
- Valoración del tono muscular, comportamiento, movimientos y postura, comprobando reflejos en caso de dudas
- Comprobación de la simetría de las extremidades y los pliegues de la piel, realizar maniobras de Barlow y Ortolani en una superficie plana y firme
- Comprobar el llanto
- Valoración de posibles riesgos específicos en el hogar del bebé, alertando a los/las profesionales pertinentes en aquellos casos en los que se sospeche de la posibilidad de un cuidado inadecuado

Identificación del/la recién nacido/a.

Buena práctica clínica

La identificación correcta del/la recién nacido/a garantiza la seguridad para el bebé y su familia y facilita la coordinación de los cuidados del personal sanitario. Por otro lado si además de disponer de un sistema seguro de identificación se evita la separación de la madre y su bebé, se evita la confusión entre recién nacidos. La identificación y apertura de una historia clínica garantiza que cualquier cuidado prestado quede registrado y figure en el historial sanitario (Sánchez Luna, 2009).

La huella o impresión plantar no es suficiente para la identificación del/la recién nacido/a por la dificultad en obtenerla y la dificultad de identificar de manera continua a la pareja madre – bebé. Los sistemas de pulsera o cordón umbilical con código favorecen la identificación (Sánchez Luna, 2009).

Cuidados del cordón umbilical.

Calidad baja

Dado que el cordón umbilical representa tras el parto una vía de colonización que puede derivar en una infección es muy importante la sección con material estéril y la colocación de un sistema seguro de cierre. Sin embargo existe incertidumbre sobre si los cuidados del cordón con

soluciones antisépticas o antibióticas aportan un beneficio al hecho de mantener el cordón seco y limpio desde el nacimiento.

Una RS Cochrane (Zupan, 2004) que incluyó 21 ECA con 8.959 recién nacidos incluidos, no mostró que el uso de soluciones antisépticas (alcohol, clorhexidina, colorante triple) aporte una ventaja frente al hecho de mantener el cordón limpio y seco.

Aunque los antisépticos mostraron una disminución de la colonización del cordón y las madres que usaron estos productos mostraron una menor preocupación sobre el cordón, las soluciones antisépticas no redujeron el riesgo de infección (4 ECA, 2.831 participantes; RR 0,53; IC 95 % 0,25 a 1,13) y además retrasaron la caída del cordón (4 ECA, 2.354 participantes; DM 3,51 días más con alcohol; IC 95 % – 0,41 a 7,43).

Teniendo en cuenta estos resultados, el documento de la Comisión de Estándares de la Sociedad Española de Neonatología recomienda el seguimiento de medidas higiénicas como el lavado de manos, el uso de gasas limpias para recubrir el cordón y su cambio frecuente y el cambio del pañal, ya que son prácticas preferibles al uso de soluciones antisépticas como el alcohol de 70 grados o la clorhexidina 4 % (Demott, 2006).

Buena práctica clínica

Profilaxis de la enfermedad hemorrágica por déficit de vitamina K

Calidad moderada

Debido a que el/la recién nacido/a tiene un limitado depósito de vitamina K, de manera especial en aquellos que realizan una lactancia materna exclusiva o aquellos que son prematuros, el riesgo de desarrollar una hemorragia por el déficit de esta vitamina aumenta durante los seis primeros meses de vida.

Una RS Cochrane (Puckett, 2000) identificó dos ECA que compararon la administración de vitamina K intramuscular de 1 mg después del nacimiento frente a placebo. Los estudios mostraron una reducción del riesgo de hemorragia entre el primer y séptimo día de vida (1 ECA, 3.338 participantes, RR 0,73; IC 95 % 0,56 a 0,96), además de mejorar los parámetros bioquímicos del estado de coagulación

Se debe informar a los/las progenitores de que se va a administrar la vitamina K (MSPS, 2010). Si éstos no desean que se administre la vitamina K de manera intramuscular, debe ofrecerse una pauta oral (2 mg de vitamina K oral al nacimiento, seguido, en los lactados al pecho total o parcialmente, de 1mg oral semanalmente hasta la 12ª semana), insistiendo en la importancia del cumplimiento de esta pauta.

Buena práctica clínica

Profilaxis de la oftalmia neonatal

Calidad moderada

Durante las dos primeras semanas de vida puede aparecer en el/la recién nacido/a una conjuntivis que se manifiesta entre los 2 y 5 días de vida que puede complicarse sin el tratamiento adecuado. La infección ocurre por

una transmisión vertical de la madre al hijo por una enfermedad de transmisión sexual (principalmente gonorrea o C. tracomatis) que en ocasiones es asintomática, por lo que se considera la necesidad de realizar una profilaxis universal tras el nacimiento que podría evitarse en el caso de haber realizado durante el embarazo un adecuado cribado de las enfermedades de transmisión sexual (Sánchez Luna, 2009).

En caso que no se haya realizado un cribado y tratamiento de enfermedades de transmisión sexual durante el parto, se puede realizar una profilaxis de la conjuntivitis neonatal mediante soluciones antisépticas o antibióticas administradas tras el parto. Un ECA comparado con placebo, mostró una menor proporción de recién nacidos con conjuntivitis a los dos meses de vida en aquellos a los que se les había aplicado una solución de nitrato de plata 1 % (630 participantes; HR 0,61; IC 95 % 0,39 a 0,97) o eritromicina 0,5 % (HR 0,69; IC 95 % 0,44 a 1,07) (Bell, 1993). Los colirios más utilizados para este propósito son la tetraciclina 1 % o la eritromicina al 0,5% (Sánchez Luna, 2009).

Se considera igualmente eficaz la aplicación tópica de solución de nitrato de plata al 1 %, pomada de eritromicina al 0,5 %, pomada de tetraciclina al 1 % o povidona yodada al 2,5 % (MSPS, 2010).

Buena práctica clínica

La Estrategia Nacional de Salud Sexual y Reproductiva (MSPS, 2010) en su documento de Cuidados desde el Nacimiento destaca la importancia de que para la realización de algunas de estas prácticas (administración de vitamina K o de colirio) no está justificado separar a la madre del/la recién nacido/a, por lo que se propone respetar el tiempo de contacto piel con piel con su madre al menos hasta transcurridas 2 horas de vida.

Resumen de la evidencia

Calidad moderada	Una única exploración en las primeras 24 horas de vida del bebé ha mostrado ser suficiente para la identificación de complicaciones y la correcta derivación a la atención especializada. Los resultados de la exploración no muestra diferencias dependiendo de si la realizan pediatras o matronas en el caso de que estén adecuadamente entrenados (Townsend, 2004; Green, 2008).
Otras guías de práctica clínica	La identificación del recién nacido/a y apertura de una historia clínica garantiza que cualquier cuidado prestado quede registrado y figure en el historial sanitario y facilita la identificación de la pareja madre – bebé (Sánchez Luna, 2009).
Calidad moderada	El uso de alcohol u otras soluciones antisépticas no aporta una ventaja al hecho de mantener el cordón limpio y seco (Zupan, 2004; Demott, 2006; Sánchez Luna, 2009).

Calidad moderada	La administración de vitamina K tras el nacimiento es una forma eficaz de prevenir una hemorragia causada por el déficit de esta vitamina (Puckett, 2000; Sánchez Luna, 2009).
Calidad moderada	La administración tras el parto de pomadas o colirios antibióticos en los recién nacidos/as ha mostrado ser una adecuada estrategia para la profilaxis de la conjuntivitis neonatal (Bell, 1993; Sánchez Luna, 2009). La administración tópica de solución de nitrato de plata al 1 %, pomada de eritromicina al 0,5 %, pomada de tetraciclina al 1 % o povidona yodada al 2,5 % se consideran igualmente eficaces (MSPS, 2010).

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de las recomendaciones fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. En el caso de los estudios sobre el uso de antisépticos para el cuidado del cordón umbilical, se han evaluado estudios con limitaciones metodológicas, que presentan resultados heterogéneos imprecisos por el limitado tamaño de la muestra de alguno de ellos. Los estudios sobre la administración de vitamina k de manera profiláctica tienen un diseño adecuado pero sus resultados muestran cierta imprecisión por el limitado tamaño de la muestra. Este caso sería aplicable al estudio que ha evaluado la administración de una solución antibiótica para la prevención de la conjuntivitis neonatal y la necesidad de una exploración física del/la recién nacido/a.
2. Balance entre beneficios y riesgos. Todos los procedimientos valorados en este apartado están destinados a priorizar los cuidados dirigidos a la detección precoz de complicaciones o situaciones de riesgo.
3. Costes y uso de recursos. El ECA sobre la exploración del estado físico del bebé mostró un leve ahorro con la exploración realizada por la matrona entrenada de entre 2 y 4,5 libras por bebé.
4. Valores y preferencias de las pacientes. Las madres de los bebés a los que les realizó la exploración física una matrona entrenada mostraron mayor satisfacción que las madres del grupo de cuidados rutinarios, pero la satisfacción con los cuidados fue muy alta en ambos grupos (85 %).

Recomendaciones

Fuerte	Se recomienda realizar una sola exploración física del recién nacido/a en las primeras 24 horas de vida a su nacimiento con la finalidad de identificar complicaciones que puedan requerir de cuidados especializados.
√	Se recomienda que se identifique correctamente al bebé desde el momento de la ligadura del cordón umbilical y evitar en lo posible la separación de la madre y su recién nacido. Antes de cualquier separación física entre la madre y el bebé se sugiere que se coloque un sistema de identificación con los datos personales de ambos, que deberá estar visible durante toda la estancia hospitalaria.
Fuerte	Se recomienda la limpieza del cordón umbilical con agua y jabón, secado posterior y cobertura con gasas limpias que deben cambiarse frecuentemente, y el cambio del pañal tras deposiciones o micciones del bebé, con la finalidad de mantener el cordón seco y limpio. Este cuidado del cordón umbilical se debe realizar hasta su caída siguiendo las medidas de asepsia e higiene de lavado de manos. Se recomienda iniciar estos cuidados exclusivamente en el momento que acabe el contacto entre la madre y su recién nacido/a.
Fuerte	Se recomienda que tras el nacimiento se administre a los bebés una dosis intramuscular de vitamina K de 1 mg para prevenir un episodio hemorrágico provocado por el déficit de esta vitamina.
√	Se sugiere que, cuando los padres no acepten la administración intramuscular de vitamina K, se administre una pauta oral de 2 mg al nacimiento, seguido, en los lactados al pecho total o parcialmente, de 1 mg semanal hasta la 12 semana de vida.
Fuerte	Se recomienda la administración de un antibiótico tópico en el recién nacido/a tras el parto para reducir el riesgo de conjuntivitis neonatal.
√	Se sugiere usar pomada de eritromicina al 0,5 % o pomada de tetraciclina al 1 %, en un formato unidosis para aumentar la seguridad del procedimiento.
√	Se sugiere no separar al recién nacido únicamente con el propósito de administrarle la vitamina K o el colirio antibiótico, respetando el tiempo de contacto piel con piel con su madre para realizar este procedimiento.

Controles y cuidados de la madre durante el puerperio hospitalario

El recurso de información Uptodate mantiene una revisión actualizada de la literatura científica que resume los cuidados básicos para la madre durante el puerperio hospitalario (Berens, 2011).

Otras guías de práctica clínica

En esta revisión de la literatura se destaca la importancia de promover durante el puerperio hospitalario del apoyo necesario que asegure que se establece un sentimiento de confianza y competencia respecto a la maternidad y fomentar así el vínculo de la madre y el bebé. En este proceso debe implicarse al padre para que participe en el cuidado del/la recién nacido/a.

Valoración y observación de la madre

Recomienda monitorizar de manera frecuente la temperatura corporal de la madre, la presión arterial, el ritmo cardíaco y la frecuencia respiratoria. Además deben valorarse la posibilidad de atonía uterina, de un sangrado excesivo o la presencia de signos de hemorragia interna, de distensión de la vejiga, o de disnea o de dolor pleurítico como síntoma de alerta de un embolismo pulmonar.

En el caso de que se haya realizado una episiotomía durante el parto, se deberán valorar la aparición de signos de edema, la presencia de dolor o secreciones purulentas, o la dehiscencia de la zona de sutura. En estas mujeres se deberá realizar un cuidado perineal especial, asegurando la correcta higiene de la zona.

Es importante controlar la aparición de fiebre en el posparto definida como una temperatura superior a los 38º C a excepción de las 24 primeras horas tras el parto. En caso de fiebre, debe realizarse una exploración para identificar el foco de una posible infección del tracto urinario, de la herida quirúrgica, mastitis, endometritis, tromboflebitis pélvica séptica, una reacción adversa a un fármaco o complicaciones derivadas de la anestesia.

Pruebas de laboratorio

El control rutinario de los niveles de hemoglobina o el recuento de leucocitos tras el parto no han mostrado que aporten mayor valor para determinar el riesgo de complicaciones (Nicol, 1997; Hartmann, 2000; Petersen, 2002; Partlow, 2004) y solamente debería solicitarse en aquellos casos en los que se observen signos de anemia o hemorragia, o infección.

Prevención del tromboembolismo venoso

El riesgo de tromboembolismo venoso aumenta considerablemente tras el parto y se mantiene elevado durante las dos primeras semanas por lo que

se indica la profilaxis tromboembólica en las mujeres en las que se ha identificado un riesgo elevado durante el embarazo.

Vacunación

El puerperio hospitalario es el momento para inmunizar a las mujeres con aquellas vacunas que no se hayan podido administrar durante el embarazo (ver pregunta clínica de vacunas durante el embarazo). Se recomienda la administración de inmunoglobulina anti-D en aquellas madres RhD negativas con un bebé RhD positivo.

Dolor

El dolor y la fatiga son dos de los síntomas de los que más aquejan las mujeres tras el parto (Declercq, 2008). Para conseguir el alivio del dolor derivado de la involución uterina, los AINE de acción corta como el ibuprofeno de 600 mg ha mostrado un mayor beneficio que el parecetamol o los opioides (Deussen, 2011). Por otro lado, el paracetamol en dosis que no excedan los 4.000 mg al día ha mostrado un alivio del dolor perineal posparto (Chou, 2010). El dolor remite espontáneamente al final de la primera semana tras el parto.

Dificultad miccional y retención de orina

La retención de orina tras el parto es habitual y se produce cuando no se consigue una micción espontánea seis horas después del parto. Se sugiere un tratamiento con analgesia oral, además de animar a la mujer que intente ir al baño cuando esté relajada o que tome un baño de agua caliente (Yip, 2004).

Resumen de la evidencia

Otras guías de práctica clínia	El puerperio hospitalario debe fomentar el vínculo de la madre y el bebé con la participación del padre en el proceso. Debe prestarse especial atención al estado de la madre, y a la aparición de fiebre o cualquier otro signo clínico que pueda indicar alguna complicación. Debería evitarse la realización rutinaria de pruebas o procedimientos en aquellas mujeres en las que no se identifiquen signos de alarma (Berens, 2011).

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de la recomendación fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. Las indicaciones recogidas en este apartado se han elaborado a partir de un documento que desarrolla recomendaciones basadas en la buena práctica clínica.

2. Balance entre beneficios y riesgos. Todos los procedimientos valorados en este apartado están destinados a priorizar los cuidados dirigidos a la detección precoz de complicaciones o situaciones de riesgo.
3. No se identificaron estudios que analizaran los costes y uso de recursos o los valores y preferencias de las puérperas.

La dirección y fuerza de la siguiente recomendación fue formulada considerando que todos los procedimientos valorados están destinados a priorizar los cuidados dirigidos a la detección precoz de complicaciones o situaciones de riesgo.

Recomendación

√	Se recomienda que los controles y cuidados prestados a la madre durante el puerperio hospitalario se dirijan a la identificación de signos que puedan alertar de complicaciones, prestar los cuidados que faciliten la recuperación del proceso del parto y a fomentar el autocuidado y cuidados del bebé, sobre todo en cuanto a alimentación e higiene, así como favorecer el vínculo entre la madre y el bebé.

Profesional idóneo para el control del puerperio hospitalario

Se ha identificado una RS Cochrane(Hatem *et al.*, 2008) que comparó los resultados de implantar un modelo de cuidados liderado por matronas/es frente a los modelos liderados por médicos especialistas como obstetras o médicos de familia. En el modelo evaluado, la matrona es quién coordina todo el proceso y presta los cuidados a las gestantes en todo el proceso del embarazo, en contacto con médicos de atención especializada cuando el caso lo requiere.

La RS evaluó este modelo de cuidados en cualquier momento del embarazo, parto y puerperio de las mujeres, y analizó una serie de desenlaces concretos para el puerperio como la duración de la estancia en el hospital, la incidencia de depresión posparto, el inicio de la lactancia materna, el mantenimiento de la lactancia a los 3 meses, la presencia de dolor perianal prolongado, el dolor durante el coito, la incontinencia urinaria o fecal, la lumbalgia o la percepción de control de la madre sobre el parto y el posparto.

La RS incluyó 11 ECA con 12.276 mujeres en diferentes sistemas sanitarios de países de altos ingresos (Australia, Canadá, Nueva Zelanda y Reino Unido). La continuidad de los cuidados, entendido como el porcentaje de mujeres atendidas por un profesional sanitario conocido durante el proceso, varió mucho entre los estudios pero fue mucho mayor entre los modelos liderados por matronas/es que por el resto de profesionales (de 63 a 98 % frente al 0,3 a 21 %). Los estudios compararon el modelo de matronas/es frente a un modelo mixto en siete ECA (en el que la planificación y prestación de los cuidados es compartida entre diferentes profesionales sanitarios),

frente a un modelo médico en tres ECA, y en un último estudio se comparó frente a un modelo de cuidados rutinarios. La mayoría de estudios en la RS incluyeron a mujeres sin riesgo de complicaciones o con complicaciones leves durante su embarazo. En cuatro ECA la evaluación se centró en la atención hospitalaria en el parto y puerperio.

En todos los estudios el modelo liderado por las matronas/es contemplaba visitas de rutina con obstetras o médicos de familia, con una frecuencia variable de visitas. El número de visitas se decidió dependiendo del riesgo de las gestantes en 1 estudio, entre una y tres visitas para todas las mujeres en 6 ECA, o en el momento en que se identificaban complicaciones en 2 estudios.

Esta RS mostró que comparado con la atención prestada por profesionales sanitarios de una especialidad médica, el modelo de atención liderada por matronas/es repercutió en un número limitado de desenlaces relacionados con el puerperio. **Calidad moderada**

Los bebés de las madres atendidas en un modelo liderado por matronas/es tuvieron una estancia en el hospital más corta (2 ECA, 259 participantes, DM – 2 días; IC 95 % -2,15 a -1,85), diferencia que fue estadísticamente significativa. Los autores de la RS comentan que estos resultados deben tomarse con cautela dado que los datos en los estudios originales no respondían a una distribución normal.

Un ensayo mostró un mayor porcentaje de mujeres que iniciaron la lactancia materna entre aquellas madres que habían recibido la atención de matronas/es (405 participantes; RR 1,35; IC 95 % 1,03 a 1,76).

Aunque los resultados no llegaron a mostrar una diferencia significativa, los bebés atendidos en un modelo liderado por matronas/es fueron derivados en una menor proporción a cuidados especializados o a una unidad de cuidados intensivos (10 ECA, 11.782 participantes; RR 0,92; IC 95 % 0,81 a 1,05), y un menor porcentaje de madres mostraron sintomatología depresiva después del parto (1 ECA; 1.213 participantes; RR 1,94; IC 95 % 0,18 a 21,32). **Calidad moderada**

El análisis de subgrupos de los estudios que incluyeron a mujeres sin riesgo de complicaciones no mostró que hubiera diferencias relevantes en comparación con los resultados comentados anteriormente. **Calidad moderada**

La RS no identificó ningún ECA que evaluara el impacto de este modelo de cuidados sobre el mantenimiento de la lactancia materna, el dolor perianal prolongado, la incontinencia, o la lumbalgia. **Calidad moderada**

Resumen de la evidencia

Calidad moderada	Un modelo de atención en el que la matrona coordina y presta los cuidados a las mujeres, estableciendo un contacto con profesionales médicos cuando se requiere, ha mostrado algunos beneficios para las madres y sus bebés (como una estancia en el hospital más corta o un mayor inicio de la lactancia materna) sin mayores eventos adversos (Hatem *et al.*, 2008).

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de la recomendación fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. Aunque los estudios no tuvieron un riesgo de sesgo considerable, se ha bajado la calidad de la evidencia teniendo en cuenta la posibilidad de que los estudios que han contribuido a alguno de los análisis presentaran resultados sesgados (por una asimetría de los datos que no correspondían a una distribución normal de la muestra), repercutiendo a un problema con la precisión de la estimación del resultado. En el caso de otras variables como la derivación de los bebés a cuidados especializados o el porcentaje de madres con depresión posparto se ha bajado la calidad de la evidencia por imprecisión dado que los resultados sugerían un efecto significativo de la intervención como su ausencia.
2. Balance entre beneficios y riesgos. Los ECA de la RS evaluada no mostraron eventos adversos considerables. Se comenta no obstante que los resultados de estos estudios deben ser aplicados a un contexto en el que tanto el embarazo como el parto se desarrollan sin complicaciones obstétricas ni médicas. No obstante esta apreciación queda fuera del alcance de esta GPC.
3. Costes y uso de recursos. Tres de los ECA incluidos en la RS de Hatem (2008), aportaron datos económicos derivados de la implantación de modelos liderados por matronas/es condicionados por el sistema sanitario y el momento en el que se desarrollaron los estudios, pero en general mostraron unos costes similares entre el modelo de matronas/es y el modelo coordinado por profesionales de especialidades médicas. Un ECA mostró que el coste de los cuidados posparto fue de 745 $ en el modelo de matronas/es y de 833 $ en su comparador. En otro estudio el coste medio por parto y posparto fue mayor en el grupo de cuidados estándar (3.475 $ australianos) que en el modelo de matronas/es (3.324 $ australianos). En un último ECA británico se observó que los costes fueron significativamente menores en el grupo del modelo de matronas/es (397 libras) que en el control (444 libras; $p<0,01$).
4. Valores y preferencias de las puérperas. La RS de Hatem (2008), recogió los datos de la satisfacción de las madres con los diferentes modelos de cuidados evaluados de 9 ECA, que mostró una gran variabilidad e inconsistencia en la

definición de este desenlace y su medida. En general las madres que recibieron cuidados en programas liderados por matronas/es destacaron la satisfacción con la información recibida, el consejo, el detalle y el modo de dar las explicaciones, y el comportamiento de las profesionales, además de otros aspectos relacionados directamente con el parto.

La dirección y fuerza de la siguiente recomendación fue formulada considerando que los modelos liderados por matronas/es han mostrado un efecto similar a la de otros modelos liderados por profesionales médicos, sin presentar complicaciones, y con algún resultado favorable. Por otra parte, los costes de este modelo también parecen ser similares, no parece que sea esperable observar mayores complicaciones en aquellos casos sin riesgo y la percepción de las madres es, en términos generales, positiva.

Recomendación

Fuerte	Se recomienda que durante el puerperio hospitalario la atención y cuidados a las madres y sus bebés sean coordinados y prestados por una matrona, identificando a aquellos casos que puedan requerir cuidados adicionales o atención especializada.

Beneficios de la no separación y el colecho durante el puerperio hospitalario

Se ha localizado una RS (Moore *et al.,* 2012) que evaluó el efecto del contacto temprano (antes de las 24 h posparto) piel-con-piel (CPP) entre la madre y el/la recién nacido/a sano sobre variables maternas, del/la recién nacido/a y la lactancia.

También se ha incluido un ECA (Ball *et al.*, 2006) que evaluó la ubicación del/la recién nacido/a a la hora de dormir durante la estancia hospitalaria posparto.

Contacto madre-recién nacido piel-con-piel frente a contacto estándar

La RS Cochrane de Moore (2012), incluyó 34 ECA con 2.177 díadas madre-hijo. La mayoría de estudios (30) incluyeron sólo recién nacidos sanos a término, mientras que el resto incluyeron recién nacidos pre-términos tardíos sanos (34 – 37 semanas de gestación completas).

La intervención evaluada en la RS se comparó con el contacto madre-hijo habitual, incluyendo el colocar el neonato envuelto en los brazos de la madre, en cunas abiertas o bajo calentadores radiales en la misma habitación que la madre o en otro lugar. Hubo diferencias importantes entre los estudios tanto en el momento de iniciar el contacto CPP como en su duración. También hubo diferencias en el grado de separación que se aplicó al grupo comparación.

Estabilidad fisiológica del/la recién nacido/a

Un ECA (Bergman, 2004) que incluyó 35 neonatos pre-término tardíos comparó el contacto CPP con el uso de una incubadora al lado de la madre. El estudio midió la estabilidad fisiológica del/la recién nacido/a mediante el score SCRIP, una medida de estabilidad cardio-respiratoria en bebés pretérmino que evalúa la frecuencia cardíaca y respiratoria y la saturación de oxígeno, con una puntuación entre el 0 y el 18. **Calidad baja**

Se observaron mayores puntuaciones del score SCRIP en las 6 horas siguientes al nacimiento en los neonatos que mantuvieron un contacto CPP con sus madres (1 ECA, 31 neonatos, DM 2,88; IC 95 % 0,53 a 5,23). En un subgrupo de recién nacidos de peso inferior a los 18.00 gr, también hubo una tendencia a una mayor estabilización en el grupo que mantuvo contacto piel-con-piel, aunque no se alcanzó la significación estadística (1 ECA, 13 neonatos, DM 4,92; IC 95 % -1,67 a 11,51).

Lactancia materna

Las participantes que realizaron el contacto CPP presentaron mejores resultados en varias variables sobre lactancia materna. Fue más frecuente que las madres que mantuvieron un contacto piel con piel con sus bebés mantuvieran la lactancia materna hasta los 4 meses después del nacimiento (13 ECA, 702 participantes; RR 1,27; IC 95 % 1,06 a 1,53). **Calidad moderada**

Se observó una tendencia a una mayor duración de la lactancia materna en las parejas madre-hijo con CPP aunque no se alcanzó la significación estadística (7 ECA, 324 parejas; DM 42,55 días; IC 95 % -1,69 a 86,79). **Calidad baja**

Al realizar un análisis de sensibilidad excluyendo un ECA responsable de la heterogeneidad estadística (realizado en una población diferente), los resultados alcanzaron la significación estadística (6 ECAs, 264 parejas; DM 63,73 días; IC 95 % 37,96 a 89,50).

A los 3-6 meses después del nacimiento, hubo más participantes que mantenían una lactancia materna exclusiva en el grupo en el que se realizó CPP (3 ECA, 149 participantes; RR 1,97; IC 95 % 1,37 a 2,83). **Calidad baja**

El documento de Cuidados desde el Nacimiento de la Estrategia Nacional de Salud Sexual y Reproductiva (MSPS, 2010) afirma que con un contacto piel con piel de entre los 50 y los 110 minutos la probabilidad de que el/la recién nacido/a haga una toma de forma espontánea es ocho veces superior a la de un tiempo de contacto menor, a partir de los resultados de una serie de casos en 651 recién nacidos (Gómez Papi, 1998). **Otras guías de práctica clínica**

Problemas mamarios: congestión mamaria dolorosa

Dos ECA (Bystrova, 2003; Shiau, 1997) evaluaron la congestión mamaria dolorosa medida mediante una escala validada (Hill, 1994) o mediante la percepción de tensión o dureza mamaria por parte de las madres. **Calidad baja**

La congestión mamaria dolorosa a los 3 días posparto fue inferior en las mujeres que habían realizado CPP (DM -0,41; IC 95 % -0,76 a -0,06).

Ubicación del neonato durante las noches de la estancia hospitalaria posparto: cuna en la misma habitación *vs.* cuna adosada a la cama *vs.* en la misma cama.

Un ECA analizó distintos grados de contacto madre-recién nacido durante la estancia hospitalaria después del parto. Se incluyeron 64 parejas de madre-hijo y se aleatorizaron a distintas ubicaciones del neonato: una cuna en la misma habitación, una cuna adosada a la cama de la madre (tipo sidecar) y en la misma cama que la madre provista de barandas para evitar caídas (Ball, 2006).

Intentos de lactancia e intentos exitosos.

Las parejas madre-hijo que dormían en la misma cama hicieron más intentos de lactar durante la noche y más intentos exitosos que las parejas en las que el neonato dormía en una cuna separada (intentos de lactar por hora: DM 1,87; IC 95 % 0,63 a 3,11; intentos exitosos por hora: DM 0,90; IC 95 % 0,19 a 1,61). **Calidad baja**

Las parejas madre-hijo en las que el neonato dormía en una cuna adosada a la cama de la madre, hicieron más intentos de lactar y más intentos exitosos que las parejas en las que el neonato dormía en una cuna separada (intentos de lactar: DM 1,57; IC 95 % 0,58 a 2,57; intentos exitosos: DM 0,96; IC 95 % 0,18 a 1,73).

No hubo diferencias en el número de intentos de lactar ni en el número de intentos exitosos (intentos de lactancia: DM 0,30; IC 95 % -1,12 a 1,72; p=0,64 intentos exitosos: DM -0,06; IC 95 % -0,95 a 0,83 p=0,93) entre las parejas que dormían en la misma cama o en una cuna adosada.

Duración del sueño

No hubo diferencias estadísticamente significativas en la duración del sueño de las madres ni de los neonatos entre las distintas modalidades. **Calidad baja**

Satisfacción materna

Las puntuaciones en satisfacción de las mujeres cuyos bebés estaban en una cuna separada en promedio fueron inferiores. En cambio, las puntuaciones de las mujeres que dormían en la misma cama que el bebé, tuvieron puntuaciones superiores a la media. Sin embargo, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas. **Calidad baja**

Seguridad

Ninguno de los neonatos experimentó eventos adversos durante el estudio. Hubo una mayor frecuencia de eventos con potencial riesgo respiratorio al dormir en la misma cama en comparación a dormir en una cuna separada (DM 0,11; eventos en una hora 0,01 a 0,21). Sin embargo, no hubo diferencias en la frecuencia de eventos con potencial riesgo de caída (DM 0,02; eventos en 1 h -0,01 a 0,06).

Calidad baja

No hubo diferencias en la frecuencia de eventos con potencial riesgo respiratorio o de caídas entre dormir en una cuna adosada o en una cuna separada (riesgo respiratorio: DM 0,02 (-0,03 a 0,07); riesgo de caída: DM: 0,02 (-0,12 a 0,06). Tampoco hubo diferencias en la frecuencia de eventos de riesgo entre dormir en la misma cama o en una cuna adosada Tampoco hubo diferencias entre dormir en la misma cama o en una cuna adosada (riesgo respiratorio: DM 0,09 (-0,01 a 0,19), riesgo de caídas: DM 0,002 (-0,05 a 0,51).

Resumen de la evidencia

calidad moderada	Contacto piel-con-piel (CPP) entre la madre y el recién nacido/a. La evidencia disponible (una RS con 34 ECAs y 2.177 participantes) sugiere que el contacto piel-con-piel entre la madre y el recién nacido/a en las 24h siguientes al parto tiene un efecto beneficioso para ambos.
calidad baja	El CPP, en comparación al contacto habitual, se asocia a mayor estabilidad cardiorrespiratoria en recién nacidos/as pre-término tardíos (34 – 37 semanas de gestación completas) sanos.
calidad moderada	Las madres que realizan CPP con su recién nacido es más probable que mantengan la lactancia materna a los 1 – 4 meses posparto que las que realizan un contacto habitual.
Calidad baja	La madres que tienen un CPP con su recién nacido/a mantienen la lactancia materna durante más tiempo (64 días más de media) que las que no realizan un CPP
Calidad baja	Las madres que realizan CPP con su bebé es más probable que mantengan la lactancia materna exclusiva a los 3 – 6 meses posparto que las que realizan un contacto habitual.

Calidad baja	Las mujeres que realizan un CPP con el recién nacido/a presentan menor grado de congestión mamaria dolorosa autodeclarada que las que no realizan CPP.
Calidad baja	Ubicación del recién nacido/a/a durante las noches de la estancia hospitalaria posparto: cuna separada, cuna adosada a la cama, en la cama. La evidencia disponible (un único ECA con 64 participantes) sugiere que se producen más intentos de lactar durante la noche (tanto exitosos como no exitosos) cuando los recién nacidos/as duermen en la misma cama que la madre o en una cuna adosada (tipo sidecar) que cuando se ubican en una cuna separada. No hay diferencias entre ubicar a los recién nacidos/as en la misma cama o en una cuna adosada en cuanto a la frecuencia de intentos de lactar.
Calidad baja	No hay diferencias en la duración del sueño de la madre ni del bebé según este se duerma en la misma cama, en una cuna adosada o en una cuna separada.
Calidad baja	No hay diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones de satisfacción de las madres entre las diferentes ubicaciones del recién nacido/a.
Calidad baja	Hay mayor frecuencia de eventos con potencial riesgo respiratorio cuando el recién nacido/a/a duerme en la misma cama en comparación a cuando duerme en una cuna separada. No hay diferencias en la frecuencia de eventos con potencial riesgo de caída al dormir en la misma cama en comparación a dormir en una cuna separada.
Calidad baja	No hay diferencias en la frecuencia de eventos con potencial riesgo respiratorio o de caída al comparar dormir en una cuna adosada *vs* dormir en una cuna separada o al comparar dormir en la misma cama *vs* dormir en una cuna adosada.

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de las recomendaciones fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. Las principales causas que limitan la confianza en los resultados son, por un lado, las limitaciones metodológicas de algunos estudios. A pesar de que el cegamiento de este tipo de intervenciones es imposible de realizar, sí que es posible realizar una evaluación cegada de los resultados. Este proceso se realizó en muy pocos estudios. Por otro lado, los autores de la RS sospecharon de la existencia de un sesgo de publicación ya que observaron mayores efectos de la intervención en los estudios más pequeños. Otros aspectos que limitan la calidad de la evidencia son la importante variabilidad en los resultados entre los diferentes estudios así como la falta de precisión en algunos resultados.

2. Balance entre beneficios y riesgos. La RS no evaluó los riesgos asociados a la intervención (contacto temprano madre-hijo piel-con-piel). El ECA que evaluó distintas ubicaciones del neonato durante las noches en la estancia hospitalaria posparto, no observó la ocurrencia de ningún evento adverso. Sin embargo, observó una mayor frecuencia de eventos con potencial riesgo respiratorio cuando el/la recién nacido/a se ubicaba en la misma cama que la madre en comparación a cuando se ubicaba en una cuna separada. No se observaron diferencias en la frecuencia de eventos con potencial riesgo de caída.
3. Costes y uso de recursos. No se identificaron estudios que evaluaran los costes de estas intervenciones. A priori, el facilitar un contacto precoz madre-hijo piel-con-piel no parece que tenga asociado un coste significativo. En relación a la ubicación del neonato durante la estancia hospitalaria, debería valorarse si se dispone de las instalaciones y del espacio suficiente en las habitaciones hospitalarias así como el coste asociado.
4. No se localizaron estudios que evaluaran los valores y preferencias de las pacientes. Sólo el ECA incluido evaluó la satisfacción materna según las distintas ubicaciones del neonato, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas.

La dirección y fuerza de las siguientes recomendaciones fue formulada considerando que las intervenciones que facilitan el contacto piel-con-piel entre la madre y el/la recién nacido/a en las primeras 24 h posparto tienen un efecto positivo sobre el mantenimiento de la lactancia materna, en la reducción de la congestión mamaria dolorosa y en la mejora de la estabilidad cardiorrespiratoria de los recién nacidos pre-término tardíos. Sin embargo, no queda claro cuándo ha de iniciarse este CPP, de qué manera, ni durante cuánto tiempo. Por otra parte, el grupo de trabajo ha decidido añadir una recomendación dirigida a que al menos durante las dos primeras horas de vida un profesional sanitario pueda supervisar el contacto piel con piel para detectar de manera precoz posibles complicaciones en el recién nacido. Esta supervisión en ningún caso debería ir en detrimento de realizar el contacto piel con piel inmediatamente tras el parto. Facilitar que la madre y su bebé duerman en la misma cama o en una cuna adosada a la cama de la madre durante las noches de la estancia hospitalaria posparto, facilita que se produzcan intentos de lactar. Sin embargo, al dormir en la misma cama se producen más eventos con potencial riesgo respiratorio para el neonato que al dormir en una cuna adosada o en una cuna separada. En relación a la intervención CPP, la aparente ausencia de riesgos así como el también aparente bajo coste asociado, van a favor de realizar una recomendación fuerte. En relación a la ubicación del bebé durante la estancia hospitalaria, la baja calidad de la evidencia y la ausencia de estudios de costes también determinan que la fuerza de las recomendaciones sea débil.

Recomendaciones

Fuerte	Se recomienda que los bebés sanos se coloquen, inmediatamente tras el nacimiento, sobre el abdomen o el pecho de la madre y mantengan un contacto íntimo piel con piel.
√	Se sugiere que durante las dos primeras horas de vida el contacto piel con piel sea supervisado por un profesional sanitario con la finalidad de identificar posibles complicaciones en los bebés.
Débil	En madres con recién nacidos sanos, se sugiere que durante las noches de estancia hospitalaria en el posparto, el recién nacido duerma en una cuna adosada (tipo sidecar) a la cama de la madre.

6.2. Alta hospitalaria y consejos sobre cuidados durante el puerperio

Preguntas a responder

- ¿Qué controles y cuidados son las más adecuados para el recién nacido/a durante el ingreso hospitalario?
- ¿Qué controles y cuidados son los más adecuados para la madre durante el ingreso hospitalario?
- ¿Qué profesional es el idóneo para el control de puerperio hospitalario?
- ¿Cuáles son los beneficios de la no-separación y el alojamiento conjunto madre-bebé durante la estancia hospitalaria para la salud materna y neonatal? ¿Cuáles son los beneficios del colecho durante la estancia hospitalaria para la salud materna y neonatal?

Beneficios del alta precoz

Se encontró una revisión sistemática (RS) que evaluaba la seguridad, el impacto y la efectividad del alta precoz, en mujeres sanas que habían tenido partos normales con hijos sanos. Evaluaban la salud y bienestar materno, la satisfacción con el cuidado postnatal, los costes de la atención sanitaria y su impacto en las familias. Comparaban el alta precoz respecto al cuidado estándar, ofrecido en las unidades en donde los ensayos clínicos eran realizados.

La RS incluyó 10 ensayos clínicos aleatorizados (ECA) o quasi aleatorizados (4.489 mujeres), seis de los cuales reclutaron y aleatorizaron a las mujeres durante la gestación, usualmente durante las 30 a las 38 semanas de gestación (Boulvain, 2004; Carty, 1990; Gagnon, 1997; Waldenström, 1987; Winterburn, 2000; Yanover, 1976) y los cuatro restantes, justo después del parto (Brooten, 1994; Hellman, 1962; Sainz Bueno, 2005; Smith-Hanrahan, 1995). Los tiempos de seguimiento de los diferentes estudios iban desde las tres semanas hasta los seis meses después del nacimiento.

La definición de 'alta precoz' difirió en los diferentes estudios, dependiendo del sitio en donde fue realizado el mismo. En cinco de los 10 estudios, habitualmente el alta hospitalaria de un parto normal se daba después de 48 horas posparto (Gagnon, 1997; Sainz Bueno, 2005; Waldenström, 1987; Winterburn, 2000; Yanover, 1976). En estos estudios el 'alta precoz' fue definida como aquella dada entre las seis y las 48 horas siguientes al parto. En el estudio de Smith-Hanrahan *et al*., el alta hospitalaria se daba habitualmente a las 60 horas posparto, y se definió como 'alta precoz' aquella dada antes de este periodo de tiempo (Smith-Hanrahan, 1995). En los cuatro estudios restantes, el alta hospitalaria se daba habitualmente cuatro días o más después del parto, y el 'alta precoz' fue definida como aquella dada entre las 12 hasta menos de las 72 horas posparto (Boulvain, 2004; Brooten, 1994; Carty, 1990; Hellman, 1962). Un estudio incluyó mujeres que habían tenido una cesárea no programada (a riesgo de complicaciones) (Brooten, 1994). Los resultados presentados a continuación, excluyen este estudio, dado que la guía no incluye este tipo de embarazos.

En el/la hijo/hija

No se encontraron diferencias significativas en cuanto al riesgo de reingresos hospitalarios entre las tres y las ocho semanas posparto, en los hijos de madres a las que se les dio un alta precoz, respecto a las madres que recibieron el cuidado habitual (6 ECA, 3.313 mujeres, RR 1,74; IC 95 % 0,88 a 3,45) (Sainz Bueno, 2005; Boulvain, 2004; Smith-Hanraban, 1995; Waldenström, 1987; Yanober, 1976; Hellman, 1962). **Calidad muy Baja**

Del mismo modo, las mujeres a las que se dio un alta precoz, no informaron significativamente más problemas en la alimentación en sus hijos respecto a las mujeres a las que se brindó el cuidado habitual (2 ECA, 2.405 mujeres, RR 0,89; IC 95 % 0,43 a 1,86) (Boulvain, 2004; Hellman, 1962). **Calidad muy Baja**

En la madre

Respecto al riesgo de reingresos hospitalarios entre las tres y las seis semanas posparto, no se encontraron diferencias significativas entre las mujeres a las que se les dio un alta precoz respecto a las mujeres a las que se les brindó el cuidado habitual (7 ECA, 3.387, RR 1,29; IC 95 % 0,29 a 2,80) (Boulvain, 2004; Carty, 1990; Hellman, 1962; Sainz Bueno, 2005; Smith Hanrahan, 1995; Waldenström, 1987; Yanober 1976). **Calidad muy Baja**

La proporción de mujeres con probabilidad de presentar depresión al mes posparto no fue significativamente mayor entre las mujeres a las que se dio un alta precoz respecto a las mujeres que se les brindó el cuidado habitual (2 ECA, 889 mujeres, RR 0,56; IC 95 % 0,21 a 1,51). **Calidad muy Baja**

En cuanto a la lactancia materna en las primeras ocho semanas posteriores al parto, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos (alta precoz *vs.* cuidado habitual) (8 ECA, 3.895 mueres, RR 0,90; IC 95 % 0,76 a 1,06 (Boulvain, 2004; Carty, 1990; Gagnon, 1997; Hellman, 1962; Sainz Bueno, 2005; Smith-Hanrahan, 1995; Walderström, 1987; Winterburn, 2000). **Calidad muy Baja**

La proporción de mujeres que no daban lactancia materna a sus hijos a los seis meses posteriores al parto no fue significativamente diferente entre los grupos de comparación (alta precoz *vs.* cuidado habitual) (3 ECA, 973 mujeres, RR 0,92; IC 95 % 0,80 a 1,05) (Sainz Bueno, 2005; Boulvain, 2004; Waldenstörm, 1987). **Calidad muy Baja**

Los autores de la RS (Brown S, 2009) señalan que no se logró realizar un análisis restringido a los reingresos hospitalarios entre los siete días y los 28 días posteriores al nacimiento, debido a que los estudios no daban suficiente información para facilitar el análisis. Ningún estudio incluyó la duración del ingreso hospitalario de los hijos, o el periodo de hospitalización inmediatamente posterior al parto y antes del alta hospitalaria. Sólo dos utilizaron instrumentos validados de medida con conocida sensibilidad y

especificidad para identificar una probable depresión materna. Boulvain *et al*. Utilizaron la escala de depresión postnatal de Edinburgh (Boulvain, 2004) y Sainz Bueno usó la escala hospitalaria de depresión y ansiedad (Sainz Bueno, 2005).

En la valoración de la lactancia materna, los resultados incluyen mujeres que no la iniciaron o la cesaron al momento del seguimiento. Cinco de los estudios no detallaron cómo la información sobre la lactancia había sido evaluada (Boulvain, 2004; Hellman, 1962; Sainz Bueno, 2005; Smith-Hanrahan, 1995; Waldenström, 1987).

La siguiente tabla muestra los criterios aceptados para dar un alta temprana a madres y nacidos, recogidos en el documento de cuidados desde el nacimiento de la Estrategia Nacional de Salud Sexual y Reproductiva (MSPS, 2010):

Criterios de alta temprana	
En la madre	En la o el/la recién nacido/a
Gestación a término sin patología que requiera vigilancia posparto (hipertensión, preeclamsia, diabetes gestacional, isoinmunzación Rh). Parto vaginal. Capacidad de deambulación. Se conoce AgHBs materno. Se ha realizado serología de sífilis. Puerperio inmediato sin complicaciones e incidencias (diuresis, tolerancia oral, temperatura, tensión arterial, ausencia de sangrados…). Buena evolución de la episiotomía, si la hubiere. Ausencia de riesgo familiar, social o medioambiental (madre adolescente, enfermedad mental, ausencia de apoyos familiares, incapacidad de la madre en suministrar atención a la criatura). Residir próximo a 20 km del hospital de referencia y con posibilidad de acudir a centro hospitalario.	Nacido a término. Peso apropiado para su edad gestacional. Alimentación oral adecuada. Normalidad en el examen clínico y signos vitales. Ausencia de enfermedad que requiera hospitalización. Capacidad de mantener la temperatura. Micción y emisión de meconio. Ausencia de ictericia significativa. Se conoce grupo sanguíneo, Rh y Coombs directo si la madre posee el grupo O +. Realizada extracción para hipotiroidismo congénito. Realizada vacunación frente a hepatitis B, si procede.

Resumen de la evidencia

Calidad muy baja	En cuanto a los reingresos hospitalarios de hijos sanos y de madres que no presentaron embarazos a riesgo de complicaciones ni que tuvieron complicaciones durante el parto, el alta precoz hospitalaria mostró un aumento no significativo del riesgo de reingresos respecto al cuidado habitual. El riesgo de presentar depresión (probabilidad) mostró una disminución no significativa en el grupo de madres a las que se les dio el alta precoz respecto a las que se brindó el cuidado habitual. De la misma forma, se observó una disminución no significativa del riesgo de no dar lactancia materna y de la comunicación de problemas de alimentación del hijo/hija, en el grupo de alta precoz respecto al grupo de cuidado habitual.

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de la recomendación fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. La RS Cochrane que evaluaba el alta precoz hospitalaria respecto al cuidado post natal habitual incorporaba pocos estudios y con limitaciones metodológicas que dificultaban la detección de diferencias significativas. Una de las principales limitaciones encontradas es la heterogeneidad de las definiciones de 'alta precoz' que iban desde menos de 24 horas posteriores al parto hasta menos de 72 horas. Varios estudios tenían un bajo número de participantes, existiendo la posibilidad de incluir favorablemente a mujeres quienes no tenían preferencias respecto al tiempo de estancia hospitalaria posparto o aquellas que preferían estancias hospitalarias cortas. Las exclusiones posteriores a la aleatorización en el grupo de alta precoz, en los estudios que las reportaron, eran relativamente altas (24 % a 44 % de mujeres), de igual forma que las pérdidas de seguimiento (30,75 a 51,4 %).
2. Balance entre beneficios y riesgos. En los estudios encontrados no se hallaron diferencias significativas en los diferentes desenlaces estudiados entre los grupos. Tendencias a favor se observaron en el grupo de alta precoz, para todos los desenlaces maternos y neonatales estudiados, excepto para las readmisiones hospitalarias que favorecieron al cuidado estándar (Brown, *2010*). En todos los ECA incorporados en la RS Cochrane, el alta precoz era acompañada por algún nivel de soporte dado por enfermeras o por comadronas. Sin embargo, en la práctica esto puede no ser igual. No queda claro el impacto que tiene este soporte en la seguridad y la aceptación de los programas de alta precoz (Brown, 2010).
3. Costes y uso de recursos. En el análisis de los costes asociados a las políticas de alta precoz comparados a los del cuidado estándar, se necesita tener en cuenta no solo los costes hospitalarios, sino también aquellos comunitarios relacionados con el soporte en atención primaria que se da a la madre y su hijo/a (visitas de seguimiento, llamadas telefónicas…), así como los que están en relación directa

con la mujer y su familia. Una RS (Brown, 2010) identificó dos estudios que evaluaban el coste de la hospitalización del alta precoz *vs.* cuidado estándar (Sainz Bueno, 2005; Boulvain, 2004). En los dos estudios, el coste de hospitalización fue más bajo en el grupo de alta precoz respecto al cuidado habitual. En el estudio español, el coste promedio de hospitalización en el grupo de alta precoz fue de 382 dólares comparado con los 647 dólares del grupo del cuidado estándar (Sainz Bueno, 2005). En el estudio de Boulvain *et al.*, el coste hospitalario fue de 5.218 francos suizos para el grupo de alta precoz *vs.* 6.772 francos suizos para el cuidado habitual (Boulvain, 2004). Cuando se combinan el coste comunitario del cuidado posterior al alta hospitalaria con el coste de los reingresos maternos y neonatales, Sainz Bueno *et al.* señalaban que los costes eran menores en el grupo de alta precoz respecto al grupo de cuidado habitual (125 dólares *vs.* 154 dólares, respectivamente) (Sainz Bueno, 2005). Caso contrario es el del estudio relaizado por Boulvain *et al.*, quienes encuentran que estos costes combinados son más altos en el grupo de alta precoz respecto al grupo de cuidado estándar (932 francos suizos *vs.* 481 francos suizos, respectivamente). Este hallazgo fue principalmente justificado por los costes comunitarios posteriores al alta, los cuales fueron mayores en el grupo del alta precoz (528 francos suizos, SD=267 *vs.* 234 francos suizos, SD=273, respectivamente). En cuanto a costes no médicos, Boulvain *et al.* comparan en las primeras seis semanas después del nacimiento, los costes de desplazamientos, de guardería para los hermanos y los relacionados a la pérdida de ingresos por la no asistencia al trabajo de alguno de la madre o el padre. No encontraron diferencias significativas en cuanto a estos costes no médicos e indirectos entre los grupos. Finalmente señalan que, el coste medio total fue significativamente menor para el grupo de alta precoz (7.798 francos suizos, SD=6.419) respecto al grupo de cuidado estándar (9.019 francos suizos, SD=4.345) (Boulvain, 2004).

4. Valores y preferencias de las puérperas. Una RS evaluó la satisfacción con la atención postnatal en mujeres a las cuales se les daba el alta precoz respecto de aquellas que recibían el cuidado habitual (Brown, 2010), no encontrando diferencias significativas entre los grupos (3 ECA, 841 mujeres, RR 0,60; IC 95 % 0,36 a 1,00) (Sainz Bueno, 2005; Boulvain, 2004, Waldenstörm, 1987). Sin embargo existe una gran heterogeneidad entre los resultados. Existen diferentes modelos de cuidado post natal, pero pocos tienen en cuenta las preferencias de la madre y sus familias. En el año 2006, Ellegert *et al.* publicaron un estudio de coste minimización en donde evaluaban algunos de diferentes modelos de cuidado post natal (alta precoz, cuidado habitual, preferencias de los/las progenitores) (Ellgert, 2006). Incorporaron un modelo que tenían en cuenta las preferencias de los/las progenitores en la elección del tipo de cuidado postnatal que deseaban. Este modelo incorporaba tres opciones de cuidado: unidad materna hospitalaria, habitación familiar y/o programa de alta precoz. La habitación familiar era un espacio en donde toda la familia podía estar el tiempo que deseaba, contaba con una comadrona que brindaba soporte y asistencia durante el día y, una enfermera estaba de guardia durante la noche. Así, las mujeres con embarazos con bajo riesgo de complicaciones y que habían tenido

hijos sanos, junto con sus familias, decidían cuál de estas diferentes opciones deseaban para su cuidado postnatal. Los autores comunicaron que este modelo, basado en las preferencias de los/las progenitores, era uno de los que más disminución de los costes registraba. Señalaban que era difícil poder medir la satisfacción y las preferencias de las mujeres que habían tenido su primer hijo, dado que ellas no podían llegar a evaluar algo diferente y desconocido, a lo que habían vivido hasta el momento. Ellgert *et al.* refieren que el cuidado post natal debe ser seguro desde el punto de vista médico y debe incorporar a los/las progenitores en la toma de decisiones de su cuidado. Finalmente concluyen que una opción de cuidado posparto que permita desarrollar y aplicar a los/las progenitores sus propias herramientas de cuidado, puede ser una de las opciones más beneficiosas para todos (Ellbert, 2006).

La dirección y fuerza de la siguiente recomendación fue establecida considerando la probabilidad de un menor coste del alta precoz, dado que los otros factores (balance beneficio /riesgo, valores y preferencias de los pacientes), según la evidencia encontrada, no han sido claves para establecerla. La calidad de la evidencia es muy baja, sobre todo dada la dificultad de analizar los resultados debido a las diferentes definiciones de alta precoz utilizadas, los pocos estudios encontrados y las limitaciones metodológicas de los mismos. No hay un claro balance entre el beneficio y el riesgo de la intervención y existe variabilidad en cuanto a los valores y preferencias de las mujeres, por lo que la recomendación se formuló como débil.

Recomendación

Débil	Se sugiere ofrecer el alta hospitalaria antes de las 48 horas a aquellas mujeres cuyos bebés hayan nacido a término y sin complicaciones, siempre que se pueda garantizar un adecuado seguimiento.

Información idónea y signos de alerta al alta hospitalaria

Se ha identificado una RS Cochrane (Bryanton, 2010) que evaluó la eficacia de las actividades formativas formales sobre educación postnatal para padres y madres respecto a la salud general de los bebés y la relación entre padres y recién nacidos.

Esta RS evaluó estudios sobre cualquier tipo de intervención educativa estructurada dirigida a formar a los/las progenitores sobre aspectos relacionados con la salud de los bebés o la relación entre padres y bebés, realizados en los dos primeros meses de vida del bebé, organizados en grupo o individualmente y conducidos por un educador. Las actividades formativas podían tratar de multitud de temas como el cuidado del recién nacido, la alimentación, aspectos dirigidos a la prevención de riesgos como la postura en la cuna del bebé, o aspectos relacionados con el comportamiento del bebé como el llanto o el sueño. Los talleres iban dirigidos a madres, padres o a ambos. Se excluyeron actividades dirigidas a

ofrecer formación sobre la lactancia materna o a prevenir la depresión posparto, y aquellas dirigidas a familias con el bebé ingresado en una unidad de cuidados intensivos. La RS evaluó el impacto de estas actividades formativas formales en el desarrollo del bebé, su comportamiento, y la adquisición de conocimientos y la percepción de capacidad y confianza de los progenitores. La RS incluyó 25 ECA, de los cuales 15 con información relacionada con los desenlaces de interés que incluyeron a 2.868 madres y 613 padres. De estos estudios, 4 evaluaron cursos sobre los hábitos del sueño, 13 sobre el comportamiento de los bebés, 4 sobre información general sobre la salud y los cuidados del/la recién nacido/a, 3 sobre aspectos relacionados con la seguridad de los bebés, y uno se dirigió específicamente a mejorar la implicación y las aptitudes de los/las progenitores.

Adicionalmente se ha identificado una revisión narrativa reciente dirigida a destacar los principales aspectos sobre los que se debería discutir con los/las progenitores antes de que dejaran el hospital tras el parto (Block, 2012). Esta publicación también incluye los principales signos de alerta del bebé. Los signos de alerta relacionados con la madre se han recopilado de la revisión de la literatura del recurso *UpToDate* (Berens, 2011).

Calidad baja

Los estudios de la RS de Bryanton (2010) evaluaron desenlaces de interés muy diversos, relacionados con el crecimiento y el desarrollo del/la recién nacido/a, aspecto relacionados con el llanto y el sueño, aspectos dirigidos a prevenir riesgos, o la adquisición de conocimientos y competencias para su cuidados, lo que dificultó el análisis de los datos. Sin embargo los resultados mostrados en los diferentes estudios fueron muy modestos.

El resultado de 2 ECA mostró cómo la participación en un taller sobre los hábitos del sueño contribuyó en una ganancia de una media de 29 minutos de sueño nocturno durante 24 horas (IC 95 % 18,53 a 39,73). Por otro lado, otros dos ECA mostraron que la participación en un taller mejoró el conocimiento materno sobre el comportamiento de los bebés a las 4 semanas tras el parto con una ganancia de 2,8 puntos en una escala de 10 puntos (IC 95 % 1,78 a 3,91). En cambio los estudios que evaluaron las actividades formativas sobre la salud tras el parto, no mostraron ningún efecto relevante sobre los desenlaces de interés de la RS. Del mismo modo el único estudio que evaluó una actividad dirigida a mejorar la capacitación e implicación de los/las progenitores en el/la recién nacido/a mostró resultados muy modestos con poca relevancia clínica y sin un efecto a largo plazo.

Los estudios que evaluaron actividades sobre aspectos preventivos del cuidado a los bebés mostraron una mejora en el transporte seguro de los bebés en los vehículos tras el alta (1 ECA; OR 59,18; IC 95 % 2,95 a 187,72), o una mejor sensibilización respecto a la temperatura del baño de los bebés (1 ECA; OR 2,56; IC 95 % 1,83 a 3,59).

Información sobre cuidados del bebé al alta

Otras guías de práctica clínica

Por otro lado, una revisión narrativa reciente ha recopilado los aspectos más relevantes a discutir con los/las progenitores sobre el cuidado de los bebés, estructurados por áreas de interés (Block, 2012):

Posición en la cuna y colecho

Aconsejar poner al bebé a dormir boca arriba, advirtiendo que se evite poner al bebé boca abajo ya que aumenta considerablemente el riesgo de muerte súbita del lactante (Ponsonby, 1993; Mitchell, 1997; Thompson, 2006).

Una vez que los/las progenitores y el/la recién nacido/a están en su hogar se debería evitar el colecho, especialmente durante las primeras semanas de vida, por el aumento del riesgo de muerte súbita del lactante (Vennemann, 2012). Evitar dejar mantas o almohadas en la cuna.

El uso del chupete es un aspecto controvertido. Su uso reduce el riesgo de muerte súbita del lactante (Hauck, 2005; Nelson, 2012), y por otro lado no ha mostrado que favorezca el mantenimiento de la lactancia materna (Jaffar, 2011).

Lactancia

Instaurar la lactancia gradualmente aumentando progresivamente las tomas para que el pecho pueda adaptarse. Informar sobre el calostro y la evolución hacia la leche materna en los primeros días después del parto. Informar sobre las características de la leche en cada toma, su duración y frecuencia, y aconsejar sobre los espacios y ambientes más adecuados para realizar la toma. Informar sobre la posibilidad de que el bebé tenga regurgitaciones.

Ofrecer consejos sobre el cuidado de los pechos y pezones mientras dure la lactancia. Ofrecer consejos sobre cómo preparar biberones.

Desarrollo y estado del bebé

Informar sobre el crecimiento que el bebé experimenta durante las 12 primeras semanas de vida, que pueden comportar más demandas de alimentos.

Informar sobre la regularidad de las deposiciones de los bebés. Normalmente pueden darse dos en los dos primeros días pero con una mayor frecuencia a medida que el bebé aumenta su alimentación con la posibilidad de que el bebé haga una deposición tras cada toma. Advertir que las deposiciones duras o con una frecuencia menor a las 48 horas son causadas por el estreñimiento y pueden ser motivo de consulta con el pediatra.

Informar sobre las fontanelas, sus características y ofrecer consejos sobre el cuidado del cuero cabelludo en las primeras semanas.

Ofrecer consejo sobre los cuidados del cordón umbilical hasta su caída.

Ofrecer consejos para el baño diario del bebé informando sobre

aspectos relacionados con la temperatura del agua y de los productos para la higiene. Informar sobre la piel de los bebés en las primeras semanas y su cuidado. Informar sobre la posibilidad de que la piel tenga un color amarillento en las primeras semanas.

Informar sobre la posibilidad de que el bebé deje de respirar por periodos muy cortos de tiempo seguidos de una respiración rápida en las primeras semanas como fruto del proceso de maduración pulmonar.

Información sobre cuidados de la madre al alta

Otras guías de práctica clínica

Del mismo modo es conveniente que antes del alta, se informe a la madre sobre una serie de aspectos pertinentes para sus cuidados domiciliarios (Dirección General de Salud Pública, 2003):

- Información sobre los signos de alerta
- Higiene y cuidado de la herida en aquellas madres en las que se haya practicado una episiotomía o una cesárea, estableciendo un plan de curas
- Cuidado del pecho e información sobre lactancia, tratando de observar a la mujer en una de las tomas para discutir y modificar posiciones incorrectas
- Consejo sobre alimentación equilibrada y variada que permita la recuperación de la madre
- Consejo de actividad física progresiva, con paseos diarios, para promover la recuperación del tono muscular de la mujer y de la actividad de la vida diaria
- Consejo sobre los hábitos de sueño y descanso
- Consejo sobre sexualidad y contracepción
- Establecer un plan de visitas que permita la continuidad en los cuidados

Información sobre signos de alerta

Otras guías de práctica clínica

En una revisión de la literatura (Berens, 2011) se destacan los principales signos de alerta sobre posibles complicaciones de la madre que pueden ser motivo de consulta con un profesional sanitario:

- Presencia de loquios con mal olor, sangrados abundantes o hemorragia
- Fiebre
- Un empeoramiento o la experiencia de nuevos dolores perianales o uterinos
- Dolores agudos (cefaleas, torácico o abdominal)
- Disuria (micción dolorosa, incompleta o dificultosa)
- Problemas con los pechos (enrojecimiento, dolor, calor)

- Dolor o hinchazón en las piernas
- Estado de ánimo que afecta a la relación con el bebé, los demás o que no permite una actividad normal

Por otro lado, se han destacado como los principales signos de alerta relacionados con el bebé (Block, 2012):

- Fiebre
- Presencia de deposiciones rojas o con trazos de sangre
- Deposiciones duras o con una frecuencia menor a las 48 h
- Color de piel bronceada o amarillenta tras las primeras semanas de vida
- El bebé deja de respirar por periodos de más de 20 segundos
- Regurgitaciones o vómitos excesivos

Es necesario insistir a los/las progenitores en que se pongan en contacto con los/las profesionales sanitarios si tienen dudas. Por otro lado es útil ofrecer a los progenitores materiales impresos como folletos o trípticos que contengan toda esta información que puedan consultar en casa (Berens, 2011).

Resumen de la evidencia

Calidad baja	No se dispone de suficiente información para valorar el impacto de las intervenciones educativas formales después del parto sobre la salud de los bebés o el conocimiento y las aptitudes de los/las progenitores. Las diferentes intervenciones y desenlaces de interés evaluados en la literatura y los modestos resultados observados no permiten destacar ningún formato de taller que pueda aportar un beneficio (Bryanton, 2010). Este tipo de intervenciones solamente han mostrado, en estudios con una muestra pequeña, una modesta mejoría en cuanto a la duración del sueño nocturno o el conocimiento de la conducta del recién nacido/a.
Es necesario informar a la madre y el padre sobre una serie de aspectos relacionados con el cuidado, la salud y el desarrollo del bebé antes del alta. Esta información también debe destacar cuales son los principales signos de alerta tanto en la madre como en el bebé que puedan ser motivo de consulta con un profesional sanitario. La entrega de folletos informativos que recopilen toda esta información favorece la resolución de dudas tras el alta.	

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de las recomendaciones fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. Los estudios en la RS de Bryanton (2010) no ofrecieron suficientes detalles para valorar su riesgo de sesgo. La multitud de intervenciones y desenlaces evaluados no permite saber con certeza si hay alguna modalidad de intervención que destaque sobre el resto, ni sobre qué resultados pueden aportar un beneficio. Finalmente el limitado tamaño de la mayoría de los estudios, repercute en la imprecisión de sus resultados.
2. Balance entre beneficios y riesgos. Ninguno de los ECA de la Bryanton (2010) valoró la posibilidad de que se pudieran derivar eventos adversos ni complicaciones de la participación en un taller formativo.
3. Costes y uso de recursos. Los estudios de la RS de Bryanton (2010) no evaluaron los costes derivados de implantar estos talleres de formación.
4. No se localizaron estudios que analizaran los valores y preferencias de las gestantes en relación a esta pregunta.

La dirección y fuerza de las siguientes recomendaciones fue formulada considerando que los resultados en la literatura no permiten recomendar la implantación de intervenciones educativas formales después del parto para mejorar los conocimientos de padres y madres sobre la salud de los bebés o sus aptitudes y competencias, según se deriva de la RS de Bryanton (2010). Por este motivo se formula una recomendación dirigida a ofrecer la información necesaria durante el ingreso de las madres. Se formularon recomendaciones débiles derivadas de la ausencia de información para apoyar esta práctica.

Recomendaciones

Débil	Se sugiere recomendar la participación en actividades educativas tras el parto, dirigidas específicamente a la formación de las madres y padres sobre aspectos relacionados con la salud, desarrollo y relación con sus bebés.
√	Se sugiere que, durante el ingreso tras el parto, se aprovechen los contactos rutinarios con las madres y sus parejas para ofrecerles información de utilidad sobre los cuidados del bebé y sobre los signos de alerta en la madre o el bebé que son motivo de consulta. Es necesario animar a las madres y sus parejas a aprovechar estos momentos para resolver dudas y expresar posibles temores relacionados con el cuidado de sus bebés.
√	Se sugiere que antes del alta se entregue a las madres y sus parejas materiales informativos que permitan la resolución de dudas sobre el cuidado del bebé.

6.3. Visitas de control durante el puerperio en atención primaria

Preguntas a responder:

- ¿Qué controles son los idóneos en el puerperio en atención primaria, y en qué momento y lugar deben realizarse? ¿Quién es el/la profesional idóneo para asistir el puerperio en atención primaria?

Controles y profesionales idóneos durante el puerperio en atención primaria

Modelo de asistencia en el puerperio tras el alta hospitalaria

La Estrategia de Salud Sexual y Reproductiva establece una serie de objetivos para ofrecer una atención sanitaria de calidad en salud reproductiva con continuidad en todos los niveles del Sistema Nacional de Salud (MSPS, 2011).

Entre sus recomendaciones figura el promover la coordinación de los diferentes dispositivos asistenciales y niveles de atención para garantizar la equidad en el acceso a la atención sanitaria de las mujeres, y para la incorporación de las recomendaciones de la propia Estrategia a la cartera de servicios de atención materno-infantil. Se propone la unificación de prácticas clínicas en la atención al proceso reproductivo, mediante la incorporación y adaptación de los protocolos y guías de práctica clínica y la coordinación entre los/las profesionales que atienden a la mujer gestante o puérpera y su familia (enfermería, matronas/es, medicina de familia, urgencias, obstetricia, auxiliares de enfermería) y entre los servicios hospitalarios y los de atención primaria o especializada.

La GPC de cuidados tras el parto del NICE (Demott, 2006) identificó tres grandes ECA diseñados para evaluar estrategias de cuidados, con grandes diferencias entre sí, adicionales al modelo de cuidados rutinario tras el parto en el sistema de salud británico (MacArthur, 2002, 2003; Morrell 2000a, 2000b; Reid, 2002). En términos generales, los ECA no mostraron beneficios destacables sobre la salud de las madres, aunque se observó un beneficio en su estado emocional y la satisfacción con los cuidados fue mejor que en el modelo de cuidados rutinario.

En un ECA se aleatorizó a 36 centros de atención primaria en una región del Reino Unido (2.064 participantes) a una intervención en la que los cuidados fueron liderados por matronas/es sin consultas a los médicos de atención primaria en un programa que duró 3 meses. Las matronas/es planificaron una serie de visitas en el domicilio de las mujeres a partir de la valoración de las necesidades de las mujeres con la escala EPDS. A

los 4 meses se evaluó el estado emocional y físico de las mujeres a partir de las subescalas que miden estos dominios en la escala EPDS y SF36 respectivamente, además de valorar la satisfacción de las mujeres con los cuidados recibidos (MacArthur, 2002, 2003).

Dos ECA evaluaron el impacto de programas de apoyo tras el parto (Morrell 2000a, 2000b; Reid, 2002). Un ECA evaluó el coste-efectividad de un programa de apoyo en el que se aleatorizaron a 623 madres a un grupo que recibió cuidados de rutina posparto, o a una intervención adicional en el que una matrona ofrecía apoyo individualizado a las madres en un programa que consistía en un máximo de 10 visitas al domicilio de tres horas de duración durante el primer mes durante el embarazo. El ECA evaluó el impacto del programa en el bienestar físico de las mujeres (SF36), su riesgo de depresión posparto (EPDS), o la tasa de lactancia materna, la satisfacción con los cuidados y los costes derivados de la participación en el programa. En otro ECA se aleatorizó a 1.004 mujeres escocesas a una intervención en la que se les ofrecía la participación en un grupo de apoyo semanal tras el parto o a otro grupo basado en un apoyo a partir de un manual de ayuda con información sobre la etapa del posparto (Reid, 2002). La intervención se inició a las 4 semanas tras el parto y se comparó con el modelo de cuidados rutinario, evaluando su impacto sobre el riesgo de depresión posparto (escala EPDS) o el estado de bienestar emocional y físico (SF36) o el apoyo social (SSQ6).

Calidad moderada

El ECA de MacArthur (2002), (2.064 participantes) no mostró que la participación en un programa de visitas de la matrona hasta los 3 meses tras el parto tuviera un impacto en el estado físico de las mujeres (diferencia en el componente físico del SF36: -1,17; IC 95 % -2,52 a 0,19; P=0,089). Sin embargo, las puntuaciones al componente emocional del SF36 y la escala EPDS fueron mejores a los 4 y 12 meses en las mujeres que habían participado en la intervención (coeficiente de regresión a los 4 meses: 3,03; IC 95 % 1,53 a 4,52; a los 12 meses: 2,74; IC 95 % 1,48 a 4,00; P<0,00002), y además tuvieron una probabilidad menor de mostrar puntuaciones indicativas de depresión posparto (>13) en la escala EPDS (OR 0,57; IC 95 % 0,43 a 0,76).

El programa de apoyo del ECA de Morell (2000), no mejoró el estado físico ni emocional de las participantes comparado con los resultados de las madres que recibieron los cuidados de rutina a las 6 semanas de seguimiento (623 participantes; diferencia en el SF36 -1,76; IC 95 % -4,7 a 1,4; diferencia en el EPDS 0,7; IC 95 % -0,2 a 1,6). Tampoco se observaron diferencias significativas en el número de madres que amamantaban a sus bebés (90 % frente a 85 %; RR 1,05; IC 95 % 0,99 a 1,11). Los resultados a los 6 meses de seguimiento fueron similares. En el otro ECA que evaluó una intervención de apoyo, la participación en los grupos de apoyo o el uso de un manual de ayuda no mostraron ningún beneficio en el bienestar físico, emocional o social a los 3 y 6 meses de seguimiento (Reid, 2002). Además, la pobre adherencia con el programa de apoyo (solo el 18 % de las mujeres participaron en esta actividad) limitó la posibilidad de observar algún efecto de esta intervención.

Aunque la satisfacción con los cuidados en el ECA de MacArthur (2002), no difirió de manera significativa entre los dos modelos comparados, las mujeres que recibieron los cuidados adicionales por parte de las matronas/es evaluaron el cuidado como mejor de lo esperado en mayor proporción que las que recibieron los cuidados rutinarios (2.064 participantes; OR 1,35; IC 95 % 1,08 a 1,70). Las mujeres apreciaron especialmente el hecho de poder discutir con las matronas/es sobre su sintomatología y el hecho de poder hacerlo sin dificultades. Aunque no se aportaron datos numéricos, el ECA de Morrell (2000), también describió que las mujeres que participaron en el programa de apoyo tuvieron un alto nivel de satisfacción con las visitas domiciliarias de la matrona.

Calidad moderada

Existen en nuestro ámbito protocolos de asistencia que incorporan aspectos relevantes sobre la asistencia en el puerperio (Dirección General de Salud Pública, 2003; Comité de LM del Hospital 12 de Octubre, 2011). Estos documentos proponen vías clínicas que incluyen la coordinación de las visitas con los/las profesionales sanitarios que participan en el seguimiento de la mujer y su bebé en el puerperio. Estas indicaciones se desarrollan, como en otras guías de práctica clínica similares (Demott, 2006), a partir del criterio clínico, las competencias profesionales requeridas para realizar las diferentes visitas y la base científica para mantener y promover la salud de las madres y sus bebés.

Otras guías de práctica clínica

Se recogen a continuación las principales consideraciones sobre el modelo de cuidados propuesto para los cuidados en el puerperio tras el alta hospitalaria en un modelo que integra visitas domiciliarias con una visita de control posparto que incorpora elementos similares a los del ensayo de MacArthur (2002), (Dirección General de Salud Pública, 2003).

El seguimiento durante el puerperio de las madres y bebés que han seguido un proceso en el embarazo y parto sin complicaciones debe ser una continuación de la atención recibida en el hospital. La programación de las visitas domiciliarias se dirigirá a asesorar y ofrecer la asistencia necesaria tanto para la mujer como para el/la recién nacido/a. La posibilidad de realizar este seguimiento debe discutirse en las últimas visitas prenatales y ser ofrecida de nuevo en el momento del alta hospitalaria.

Buena práctica clínica

Las visitas domiciliarias en el puerperio se realizarán de manera coordinada entre los niveles asistenciales de Atención Primaria y el hospital asegurando la agilidad de la transmisión de la información pertinente entre los circuitos. En la última visita domiciliaria se citará a la madre a una consulta de atención primaria para realizar la visita de control posparto.

Las mujeres que no reciben la visita de puerperio domiciliario, deben establecer un plan de visitas a la consulta de atención primaria con el fin de hacer una valoración global de su estado de salud y de recibir asesoramiento en aquellos temas que se crean necesarios.

Se establecen unos criterios para valorar la priorización de las visitas dependiendo de las necesidades de cada mujer. Los criterios biológicos se dirigen a identificar las necesidades específicas de madres primíparas, multíparas, que han dado a luz a gemelos o en las que han tenido un parto prematuro o por cesárea. Por otro lado se identifican una serie de criterios para valorar situaciones psico-sociales que determinen la necesidad de prestar cuidados adicionales o especiales (madres adolescentes, con dependencia, con situación económica o social desfavorable, con un control insuficiente durante el embarazo, o que han sufrido una muerte fetal, y otros casos que afecten a la evolución normal de la adaptación a la maternidad). También deberían tenerse en cuenta las necesidades específicas de las madres que han recibido un alta precoz.

Otras guías de práctica clínica

Este modelo propone la realización de hasta tres visitas domiciliarias que se inician entre las primeras 24 a 48 horas tras el alta y se programan consecutivamente dependiendo de la valoración realizada en la visita anterior.

El documento de Cuidados desde el Nacimiento de la Estrategia Nacional de Salud Sexual y Reproductiva (MSPS, 2010) destaca la importancia de establecer el primer contacto tras el alta. El documento recomienda que desde la maternidad se concerte la visita a domicilio de la matrona de Atención Primaria o, si no existe ese servicio, acordar la cita con el centro de Atención Primaria de referencia para el tercer o cuarto día de vida.

Visita de control del puerperio

Buena práctica clínica

El modelo de atención al parto y puerperio comentado en el apartado anterior (Dirección General de Salud Pública, 2003), propone la programación de una visita de control posparto alrededor de los 40 días tras el parto, que se llevaría a cabo en el centro de Atención primaria, o en el hospital en los casos en los que se requiera de un control más exhaustivo o en los que exista alguna patología o condición que merezcan una valoración más detallada.

Los aspectos propuestos a abordar en esta visita son:

- Valoración del estado de salud de la mujer y el/la recién nacido/a.
- Valoración de la lactancia.
- Valoración del suelo pélvico.
- Información y educación sobre métodos contraceptivos.
- Valoración del entorno social y familiar.

Otras guías de práctica clínica

Otros documentos insisten especialmente en la importancia que tiene la valoración del estado emocional de las mujeres (Demott, 2006). Se insiste en la necesidad de explorar en cada visita tras el parto el estado emocional de las mujeres, su apoyo familiar y social y las estrategias de afrontamiento desarrolladas para hacer frente a las situaciones de la vida

diaria. Se debe animar a las mujeres y sus parejas o familiares a comentar a los/las profesionales sanitarios cualquier cambio emocional o en el estado de ánimo.

En este documento se propone que a los 10 a 14 días tras el parto se explore si la mujer ha resuelto eventuales síntomas relacionados con la depresión posparto (llanto, ansiedad o estado de ánimo bajo) y evaluar la posibilidad de una depresión posparto si estos síntomas no han remitido.

En la visita de control del puerperio el/la profesional sanitario que realiza la visita debe asegurar que explora todos los aspectos relacionados con el bienestar físico, emocional y social de la mujer.

Otras guías de práctica clínica

El *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG, 2007) recomienda en su GPC de cuidados tras el parto una visita de control entre las 4 y 6 semanas tras el parto, momento que se adelantaría en el caso de que aparezcan problemas o complicaciones médicas u obstétricas. La visita para una madre que haya tenido un parto con cesárea debe realizarse entre los 7 y 14 días después del parto. Asimismo, propone el siguiente contenido para esta visita.

Evaluación, exploración y controles	Información y consejo
Repaso de lo ocurrido desde el alta. Exploración física (peso, presión arterial, abdomen, mamas). Revisión vacunal. Involución uterina. Cicatrización de heridas. Anticoncepción y sexualidad. Lactancia materna. Adaptación a la maternidad. Estado emocional.	Lactancia materna. Alimentación. Depresión posparto. Vínculo, unión y adaptación con el bebé. Planificación familiar. Medidas de promoción de la salud.

Adaptado de ACOG (2007)

Resumen de la evidencia

Otras guías de práctica clínica	De acuerdo con la Estrategia de Salud Sexual y Reproductiva la atención sanitaria prestada a las mujeres en salud reproductiva debe asegurar la continuidad de los cuidados en todos los niveles del Sistema Nacional de Salud. Los dispositivos asistenciales y niveles de atención deben coordinarse para asegurar el acceso a la atención que incorpore las recomendaciones de guías de práctica clínica e integre la atención de los/las profesionales que atienden a la mujer y su familia entre los diferentes servicios asistenciales (MSPSI, 2011).
Calidad moderada	Los ECA que han evaluado programas de extensión de los cuidados adicionales a los cuidados rutinarios en Atención Primaria no han mostrado un beneficio en el estado físico de las madres. Sin embargo, las mujeres que reciben una continuidad en sus cuidados se muestran más satisfechas con su experiencia en el posparto (MacArthur, 2002, 2003; Morrell, 2000a, 2000b; Reid 2002).
Calidad moderada	Una intervención basada en la extensión de los cuidados posparto mediante la identificación por parte de una matrona de los problemas de salud físicos y emocionales de las madres, ha mostrado una mejora en el bienestar emocional de las mujeres, con una mayor satisfacción de las mujeres que recibieron los cuidados y con un balance de coste-efectividad favorable (MacArthur, 2002, 2003).
Calidad moderada	Las actividades de apoyo tras el parto en forma de grupos de discusión, manuales de ayuda, o visitas en el domicilio no han mostrado ningún beneficio para el bienestar de las madres y no parecen ser coste-efectivas (Morrell, 2000a, 2000b; Reid, 2002).
Otras guías de práctica clínica	El seguimiento durante el puerperio de las madres y bebés debe ser una continuación de los cuidados recibidos en el hospital, y debe planificarse en las últimas visitas prenatales. En el caso de realizar visitas domiciliarias, éstas se dirigirán a asesorar y ofrecer la asistencia necesaria tanto para la mujer como para el recién nacido/a, y deben planificarse coordinando los diferentes circuitos asistenciales. Las mujeres que no reciben las visitas domiciliarias deben establecer un plan de visitas para realizar una valoración global de su salud y la del bebé y recibir el asesoramiento necesario.
Otras guías de práctica clínica	Se debe realizar una visita de control posparto hacia los 40 días tras el parto en el centro de Atención Primaria, o en el hospital en aquellos casos que requieran de un control más exhaustivo. En esta visita deben explorase todos los aspectos relacionados con el bienestar físico, emocional y social de la mujer y el recién nacido/a (Dirección General de Salud Pública, 2003; Demott, 2006).

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de las recomendaciones fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. Los ECA evaluados tienen un diseño adecuado, sin grandes limitaciones en su diseño o ejecución. Se ha bajado la calidad de la evidencia por las diferencias existentes entre las diferentes intervenciones evaluadas que podrían afectar a la consistencia de los resultados.
2. Balance entre beneficios y riesgos. Los ECA evaluados en esta pregunta clínica no muestran que se deriven complicaciones de las intervenciones evaluadas.
3. Costes y uso de recursos. El programa de extensión de los cuidados posparto del ECA de MacArthur realizó un análisis de coste efectividad de la intervención para el sistema de salud británico. Los autores afirmaron que los costes de la intervención eran menores a los de los cuidados habituales, aunque el análisis de los resultados no permitió evaluar este aspecto con certeza. Los autores describieron un rango de costes para los diferentes centros de atención primaria en los que se aplicaba la intervención entre las 305 y las 650 libras. En el programa de apoyo domiciliario del ECA de Morrell (2000) a las seis semanas de seguimiento los costes para el sistema eran mayores en el grupo intervención que en el de cuidados rutinarios (635 frente a 456 libras; p=0,001), resultados que se mantuvieron a los 6 meses (815 frente a 639 libras; p=0,001).
4. Valores y preferencias de las gestantes. La participación de mujeres en el programa de cuidados extendidos del ECA de MacArthur (2002) mostraron una mayor satisfacción de lo esperado con los cuidados recibidos, apreciando aspectos como la posibilidad de comunicarse y la facilidad de hacerlo. Las mujeres que participaron en el programa de apoyo del ECA de Morrell (2000) también describieron un alto nivel de satisfacción con las visitas domiciliarias de la matrona.

La dirección y fuerza de las siguientes recomendaciones fueron formuladas considerando que la disponibilidad de algunos ECA han mostrado una mayor satisfacción de las mujeres cuando se asegura la continuidad de los cuidados y un modelo de atención dirigido a la valoración de problemas de salud físicos y emocionales de las madres. Se incorporan recomendaciones derivadas de otros protocolos y guías de práctica clínica. A pesar de que son escasos los estudios que han evaluado diferentes modelos de cuidados y que éstos no han mostrado un impacto claro en la salud física de las madres y los recién nacidos, se ha considerado que los beneficios aportados por un modelo que asegure la continuidad de los cuidados supera en cualquier circunstancia a los efectos indeseados de este modelo.

Recomendaciones

Fuerte	Se recomienda garantizar la continuidad de cuidados de las mujeres y sus bebés tras el alta hospitalaria, mediante un modelo asistencial en el que la matrona coordine la actuación de los diferentes profesionales que intervienen en la atención a las madres, recién nacidos y sus familias.
√	Se sugiere que antes del alta se concierte el primer contacto con la matrona de Atención Primaria o con el Centro de Atención Primaria de referencia para el tercer o cuarto día de vida.
√	Se sugiere ofrecer un mínimo de dos consultas en los primeros 40 días tras el alta hospitalaria, la primera entre las 24 – 48h tras el alta, y una al final de la cuarentena.
√	Se sugiere ofrecer a las mujeres la realización de visitas domiciliarias tras el alta hospitalaria de acuerdo a sus circunstancias y la evolución y características de su embazo y parto. Estas visitas irán dirigidas a asesorar y proporcionar asistencia sobre los cuidados para la mujer y el recién nacido/a.
√	Se sugiere ofrecer a aquellas mujeres que no deseen recibir visitas domiciliarias la realización de visitas en un Centro de Atención Primaria u Hospital para realizar una valoración global de su salud y la del/la recién nacido/a y recibir el asesoramiento necesario.
√	Se sugiere que en cada visita posparto se explore el estado emocional de las mujeres, su apoyo familiar y social y las estrategias de afrontamiento desarrolladas para hacer frente a las situaciones de la vida diaria, valorando con ellas y sus parejas o familiares cualquier cambio emocional o en el estado de ánimo.

6.4. Manejo de problemas frecuentes durante el puerperio

Preguntas a responder:

- ¿Cuál es el beneficio de los tratamientos para el dolor perineal?
- ¿Cuál es el beneficio de los tratamientos para la cefalea postpunción dural?
- ¿Cuál es el beneficio de los tratamientos para la lumbalgia postpunción dural?
- ¿Cuál es el beneficio de los tratamientos para el estreñimiento?
- ¿Cuál es el beneficio de la rehabilitación de la musculatura del suelo pélvico durante el puerperio?

Tratamientos para el dolor perineal

Paracetamol/acetaminofeno vía oral

Se ha identificado una RS Cochrane (Chou, 2010) que evalúa la eficacia de una administración única de paracetamol (acetaminofeno) sistémico usado para el alivio del dolor perineal agudo posparto.

La RS de Chou (2010) incluyó 10 ensayos (2.307 mujeres) que evaluaron dos dosis diferentes de paracetamol: cinco estudios evaluaron 500 mg a 650 mg de paracetamol; y seis estudios evaluaron 1.000 mg de paracetamol. Un estudio comparó dos dosis de paracetamol (650 mg y 1.000 mg) entre sí y con placebo (Chou, 2010).

Se observó que significativamente más mujeres presentaron alivio del dolor con paracetamol comparado con placebo (10 estudios; 1.279 mujeres; RR 2,14; IC 95 % 1,59 a 2,89). Tanto las dosis de 500 a 650 mg y 1.000 mg fueron efectivas para proporcionar más alivio del dolor que el placebo (Chou, 2010). **Calidad baja**

Además, significativamente menos mujeres necesitaron tratamiento adicional para el alivio del dolor con paracetamol en comparación con placebo (8 estudios; 1.132 mujeres; RR 0,34; IC 95 % 0,21 a 0,55) (Chou, 2010). **Calidad baja**

Los estudios incluidos que compararon el paracetamol 500 a 650 mg *versus* placebo no evaluaron la incidencia de eventos adversos en la madre ni en el neonato, y por tanto no se dispone de información al respecto (Chou, 2010).

Los estudios incluidos que usaron la dosis mayor de paracetamol (1.000 mg) informaron sobre los eventos adversos en la madre. No se identificaron diferencias significativas en las náuseas, somnolencia, evacuaciones intestinales ni en el malestar gástrico (Chou, 2010). **Calidad baja**

Analgesia rectal

Se ha identificado una RS Cochrane (Hedayati, 2003) que evalúa la efectividad de los supositorios rectales analgésicos para el dolor causado por el trauma perineal después del parto.

La RS de Hedayati (2003) incluyó tres estudios (249 mujeres). Dos de los tres ensayos incluidos compararon diclofenaco con placebo y el tercer estudio comparó indometacina con placebo (Hedayati, 2003).

Hasta las 24 horas después del parto, no se observaron diferencias en la presencia de dolor (leve, moderado o severo) entre las mujeres que recibieron supositorios con AINE (fármacos antiinflamatorios no esteroideos) en comparación con placebo (2 estudios; 150 mujeres; RR 0,37; IC 95 % 0,10 a 1,38), a pesar de que los dos estudios individuales presentaron riesgos relativos que favorecieron al grupo con tratamiento (Hedayati, 2003). Este hecho podría explicarse por el limitado número de eventos en ambos ensayos y la elevada heterogeneidad entre ambos (I^2: 91 %). **Calidad baja**

En las primeras 24 horas después del parto, las mujeres del grupo en tratamiento con supositorios con diclofenaco necesitaron menos analgesia adicional en comparación con el grupo placebo (1 estudio; 89 mujeres; RR 0,31; IC 95 % 0,17 a 0,54). Este efecto también se observó a las 48 horas posparto (1 estudio; 89 mujeres; RR 0,63; IC 95 % 0,45 a 0,89). Aunque no mantuvieron las diferencias a las 72 horas después del parto (Hedayati, 2003). No se dispone de datos sobre este desenlace de interés sobre el uso de supositorios con indometacina. **Calidad moderada**

Los tres ensayos informaron que las mujeres no experimentaron eventos adversos con el uso de los supositorios analgésicos rectales ni con el placebo (la RS no presenta resultados cuantitativos) (Hedayati, 2003). **Calidad baja**

Anestésicos de aplicación tópica

Se ha identificado una RS Cochrane (Hedayati, 2005) que evalúa los efectos de los anestésicos de aplicación tópica para aliviar el dolor perineal posterior al parto durante la estancia hospitalaria y después del alta.

La RS de Hedayati (2005), incluyó ocho estudios (976 mujeres), en una búsqueda hasta el 2007, que compararon los anestésicos de uso tópico (lignocaína, cincocaína y una preparación para uso tópico de acetato de hidrocortisona al 1 % y clorhidrato de pramoxina al 1 %) con placebo, no tratamiento u otros tratamientos (Hedayati, 2005).

Hasta 24 horas después del parto, ningún estudio mostró diferencias **Calidad**

estadísticamente significativas en el dolor entre el grupo tratamiento y el grupo control (placebo o no tratamiento) (3 estudios; 236 mujeres; DM -0,24; IC 95 % -0,52 a 0,03) (Hedayati, 2005). **baja**

Dos ensayos analizaron la analgesia adicional administrada para el dolor perineal. Uno de los ensayos encontró que se necesitó menos analgesia adicional con epifoam (combinación de acetato de hidrocortisona y clorhidrato de pramoxina) cuando se comparó con placebo (1 ensayo; 97 mujeres; RR 0,58; IC 95 % 0,40 a 0,84). Sin embargo, la lignocaína/lidocaína no mostró diferencias con respecto al uso de analgesia adicional (Hedayati, 2005). **Calidad baja**

En los estudios no se midieron formalmente los eventos adversos, sin embargo, algunos estudios informaron que no hubo efectos secundarios suficientemente graves como para interrumpir el tratamiento (Hedayati, 2005). **Calidad baja**

Frío local

Se ha identificado una RS Cochrane (East, 2012) que evalúa la efectividad y los efectos adversos de los tratamientos con frío localizado (hielo, compresas de gel frías, baño frío) comparados con ningún tratamiento, otros tratamientos con frío y tratamientos sin frío; aplicados en el perineo después del trauma perineal prolongado durante el parto.

La RS de East (2012), incluyó tres ensayos que compararon el tratamiento con frío (compresa de hielo) *versus* ningún tratamiento (248 mujeres) y dos ensayos que compararon el tratamiento con frío (compresas de gel frías) *versus* ningún tratamiento (284 mujeres).

La RS también incluyó otras comparaciones: dos tratamientos con frío (compresas de hielo *versus* compresas de gel frías) o tratamiento con frío *versus* otras intervenciones (pulsos de energía electromagnética, agua de hamamelis, pramoxina/hidrocortisona, paracetamol oral, compresas de gel y compresión) East (2012).

Compresa de hielo

Entre las 24 y 72 horas después del parto, las mujeres del grupo de compresas de hielo tuvo significativamente menos dolor autoinformado moderado o intenso comparado con las participantes sin tratamiento (1 estudio; 208 mujeres; RR 0,61; IC 95 % 0,41 a 0,91). Aunque estas diferencias no se observaron en la puntuación del dolor en un estudio más pequeño (1 estudio; 71 mujeres; DM -0,53; IC 95 % -1,45 a 0,39; escala del dolor: 0 [sin dolor] a 10 [máximo dolor]) (East, 2012). **Calidad baja**

Entre los 3 y 14 días después del parto, no hubo diferencias estadísticamente significativas en el dolor autoinformado moderado o intenso o en la puntuación del dolor entre los grupos (East, 2012). **Calidad moderada**

No se informó sobre los eventos adversos de las compresas de hielo (East, 2012).

Compresas de gel frías

Entre las 24 y 72 horas después del parto, no se observaron diferencias en el dolor autoinformado moderado o intenso entre el grupo con compresas de gel frías frente al grupo sin tratamiento (1 estudio; 209 mujeres; RR 0,73; IC 95 % 0,51 a 1,06). Aunque sí se observaron diferencias en la puntuación del dolor en un estudio más pequeño (1 estudio; 75 mujeres; DM -1,39; IC 95 % 2,36 a 0,42) (East, 2012). **Calidad moderada**

Entre los 3 y 14 días después del parto, no se observaron diferencias en el dolor autoinformado moderado o intenso entre el grupo con compresas de gel frías frente al grupo sin tratamiento (1 estudio; 209 mujeres; RR 2,81; IC 95 % 0,12 a 68,13). Aunque sí se observaron diferencias en la puntuación del dolor en un estudio más pequeño (1 estudio; 75 mujeres; DM -1,39; IC 95 % 2,36 a 0,42) (East, 2012). **Calidad moderada**

No se informó sobre los eventos adversos de las compresas de gel frías (East, 2012).

Ultrasonido terapéutico

Se ha identificado una RS Cochrane (Hay Smith, 2000) que evalúa los efectos del ultrasonido terapéutico para tratar el dolor perineal agudo, el dolor perineal persistente y/o la dispareunia después del parto.

La RS de Hay Smith (2000) incluyó cuatro estudios (659 mujeres): dos estudios que compararon el ultrasonido con el placebo para el tratamiento del dolor perineal agudo, un estudio que comparó el ultrasonido con el placebo para el dolor perineal persistente y la dispareunia y dos estudios que compararon el ultrasonido con la energía electromagnética pulsada para el alivio del dolor perineal agudo (Hay Smith, 2000).

El número de mujeres que no presentaron mejora después del tratamiento fue menor en las mujeres que se trataron con ultrasonido en comparación al grupo placebo (2 estudios; 339 mujeres; OR 0,37; IC 95 % 0,19 a 0,69) (Hay Smith, 2000). **Calidad baja**

Aunque, ninguna otra medida de resultado alcanzó significación (dolor desde las últimas 24 horas hasta los 10 días o dolor desde la semana hasta los tres meses), no se observaron diferencias en el dolor perineal persistente entre las mujeres tratadas con ultrasonido comparado con el grupo placebo (Hay Smith, 2000). **Calidad moderada**

Ninguno de los estudios incluidos en la RS evaluó directamente la seguridad del ultrasonido terapéutico ni informó acerca de los eventos adversos del tratamiento (Hay Smith, 2000).

Resumen de la evidencia

Intervención	
Calidad baja	El paracetamol vía oral es más efectivo que el placebo para aliviar el dolor perineal posparto. Las mujeres tratadas con ambas dosis de paracetamol (500 mg a 650 mg – 1.000 mg) presentan mayor probabilidad de informar de alivio adecuado del dolor y menos probabilidad de recibir analgesia adicional que las mujeres asignadas al placebo. Hay poca información sobre los efectos adversos informados por las mujeres que recibieron paracetamol para el dolor perineal. Ninguno de los estudios informó sobre los efectos adversos del paracetamol en el recién nacido/a (Chou, 2010).
Calida baja	La analgesia rectal parece ser efectiva para la reducción a corto plazo del dolor moderado debido a trauma perineal después del parto (en el transcurso de las primeras 24 horas) y lleva a una menor utilización de analgesia adicional hasta las 48 horas después del parto cuando se compara con placebo. No se informaron eventos adversos con el uso de analgesia rectal (Hedayati, 2003).
Calidad baja	Los anestésicos de aplicación tópica no alivian el dolor que se presenta después del parto. El uso de analgesia adicional para el dolor perineal disminuye con epifoam comparado con placebo. No se evaluó formalmente los eventos adversos de los anestésicos de aplicación tópica (Hedayati, 2005).
Calidad moderada	Las compresas de hielo disminuyen el dolor perineal autoinformado moderado o intenso comparado con el no tratamiento entre las 24 – 72 horas después del parto. Las compresas de gel frías disminuyen la puntuación del dolor perineal entre las 24 – 72 horas y los 3 – 14 días después del parto. No se informó sobre los eventos adversos de los tratamientos con frío localizados (East, 2012).
Calidad moderada	El tratamiento con ultrasonido mejoró el dolor perineal agudo después del tratamiento en comparación al placebo. No se observaron diferencias en el dolor perineal persistente. Ningún estudio informó acerca de eventos adversos del tratamiento (Hay Smith, 2000).

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de las recomendaciones fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. Se disminuyó la calidad de la evidencia en cuanto al empleo de paracetamol via oral, la analgesia rectal y el empleo de anestésicos de aplicación tópica como tratamiento del dolor perineal posparto debido principalmente a aspectos relacionados con el empleo por los estudios de diferentes métodos de medida del dolor o al pequeño número de eventos.
2. Balance entre beneficios y riesgos. El paracetamol vía oral (500 mg a 650 mg – 1.000 mg) es efectivo como analgésico para el tratamiento del dolor perineal después del parto. Aunque la evidencia es limitada, no parece haber un aumento significativo de los eventos adversos. La analgesia rectal puede aliviar el dolor que experimentan las mujeres a causa del trauma perineal y la intensidad de cualquier tipo de dolor dentro de las primeras 24 horas después del parto y recurren en menor medida a analgesia adicional dentro de las primeras 48 horas. Aunque no se conoce el efecto sobre el alivio del dolor y el uso de analgesia a más largo plazo. Se debe considerar la aceptabilidad de la vía rectal de administración. Actualmente hay evidencia limitada sobre la eficacia y seguridad de los anestésicos de aplicación tópica para tratar el dolor perineal después del parto. Actualmente hay evidencia limitada sobre la eficacia y seguridad del tratamiento con frío localizado (compresa de hielo y compresas de gel frías) para aliviar el dolor perineal después del parto. Actualmente hay evidencia limitada sobre la eficacia y seguridad de los ultrasonidos para aliviar el dolor perineal después del parto.
3. No se identificaron estudios que analizasen los costes y uso de recursos o valores y preferencias de las gestantes.

La dirección de las siguientes recomendaciones fue formulada considerando que el paracetamol vía oral es más efectivo que el placebo para aliviar el dolor perineal posparto. La analgesia rectal con AINE parece ser efectiva para la reducción a corto plazo del dolor moderado debido a trauma perineal después del parto (en el transcurso de las primeras 24 horas) y lleva a una menor utilización de analgesia adicional hasta las 48 horas después del parto cuando se compara con placebo. El balance beneficio-riesgo de los anestésicos de aplicación tópica, el tratamiento con frío localizado y el ultrasonido terapéutico es incierto. Por otra parte, la calidad de la evidencia moderada-baja de los estudios incluidos determinó la fuerza de las recomendaciones.

Recomendaciones

Débil	Se sugiere la administración de paracetamol vía oral (una dosis de 500 a 1.000 mg cada 8 a 12 horas) en caso de dolor perineal después del parto.
Débil	Se sugiere considerar la analgesia rectal con diclofenaco en caso de dolor perineal durante las primeras 48 horas después del parto.
Débil	Se sugiere no tratar el dolor perineal después del parto con anestésicos de aplicación tópica.
Débil	Se sugiere utilizar el tratamiento con frío localizado (compresa de hielo y compresas de gel frías) como segunda línea de tratamiento para el dolor perineal después del parto.

Tratamientos para la cefalea pospunción

Tratamiento farmacológico

Se ha identificado una RS Cochrane (Basurto, 2011) que evalúa la eficacia y la seguridad de los fármacos para tratar la cefalea posterior a la punción dural (CPPD).

La RS de Basurto (2011) incluyó 7 ensayos (200 participantes). Seis compararon placebo con diferentes fármacos: cafeína vía oral o intravenosa, gabapentina vía oral, hormona adrenocorticotrópica (ACTH) intramuscular, sumatriptan subcutáneo o teofilina vía oral. Ningún ensayo comparó los tratamientos de interés con otros analgésicos convencionales o AINE. Un estudio comparó la hidrocortisona intravenosa con el tratamiento convencional (reposo en cama, hidratación, paracetamol y petidina) (Basurto, 2011).

Los participantes de los ensayos fueron mayoritariamente mujeres (≥140/159) y principalmente mujeres después del parto con una punción dural por una anestesia regional (≥118/140). Tres ensayos incluyeron hombres (≥19/159) (Basurto, 2011).

La cafeína intravenosa mostró una disminución significativa en la proporción de participantes con CPPD persistente en comparación con el placebo después de una a dos horas de la intervención (un estudio; 41 participantes; RR 0,29; CI 95 % 0,13 a 0,64) (Basurto, 2011).

Calidad muy baja

La gabapentina vía oral mostró una disminución significativa en las puntuaciones de dolor en comparación con placebo, con diferencias al primero (un estudio; 20 participantes; DM -1.60; IC 95 % -1,92 a -1,28), segundo (DM -2,60; IC 95 % -2,87 a -2,33) y tercer días (DM -2,90; IC 95 % -3,10 a -2,70), aunque el efecto no se mantuvo después del cuarto día de la intervención (Basurto, 2011).

Calidad baja

La teofilina vía oral mostró una media inferior significativa en la suma de las puntuaciones de dolor en comparación con placebo (un estudio; 11 participantes; DM -12,00; IC 95 % -17,19 a -6,81)	**Calidad baja**
La ACTH intramuscular, la cafeína vía oral y el sumatriptan subcutáneo no mostraron diferencias en la disminución de las puntuaciones de dolor en comparación al placebo durante el seguimiento.	**Calidad muy baja**
Los estudios no informaron de eventos adversos clínicamente significativos debidos a los fármacos evaluados (ACTH, cafeína vía oral, gabapentina o teofilina) (Basurto, 2011).	**Calidad muy baja**

Parche hemático epidural

Se ha identificado una RS Cochrane (Boonmak, 2010) que evalúa la eficacia y la seguridad del parche hemático epidural para la prevención y el tratamiento de la CPPD.

La RS de Boonmak 2010 incluyó 9 ensayos (379 participantes). Seis estudios evaluaron el parche hemático epidural para la prevención de la CPPD y tres evaluaron el parche hemático epidural para el tratamiento de la CPPD (dos lo compararon con un tratamiento conservador y uno con un procedimiento simulado) (Boonmak 2010).

Los participantes de cinco ensayos fueron mujeres obstétricas. El resto de ensayos incluyeron mujeres que presentaban CPPD (la RS no especificó el género de los participantes) (Boonmak, 2010).

El parche hemático epidural terapéutico disminuyó de forma significativa la presencia de CPPL en comparación al tratamiento conservador (un estudio; 40 participantes; OR 0,18; IC 95 % 0,04 a 0,76). Esta diferencia también se observó al comparar el parche hemático epidural terapéutico y un procedimiento simulado (un estudio; 12 participantes; OR 0,04; IC 95 % 0,00 a 0,39) (Boonmak, 2010).	**Calidad baja**
El parche hemático epidural terapéutico disminuyó significativamente la presencia de CPPL intensa en comparación a un procedimiento simulado (un estudio; 12 participantes; OR 0,03; IC 95 % 0,00 a 0,22) (Boonmak, 2010).	**Calidad baja**
El parche hemático epidural terapéutico disminuyó significativamente la intensidad de la cefalea en comparación al tratamiento conservador (1 estudio; 32 participantes; DM -7,10; IC 95 % -7,69 a -6,51) (Boonmak, 2010).	**Calidad baja**
En relación a los eventos adversos, un mayor número de mujeres con el parche hemático epidural terapéutico presentaron dolor lumbar en comparación al grupo placebo (un estudio; 12 participantes; OR 23,17; IC 95 % 2,57 a 208,60) (Boonmak, 2010).	**Calidad baja**

Resumen de la evidencia

Intervención	
Calidad muy baja	La cafeína intravenosa reduce el número de participantes con CPPD después de una a dos horas en comparación con placebo. El tratamiento con gabapentina vía oral *versus* placebo informa de mejores puntuaciones en la escala analógica visual después de uno, dos y tres días. El tratamiento con teofilina vía oral muestra una media inferior de la suma del dolor en comparación con el placebo. La ACTH intramuscular, la cafeína vía oral y el sumatriptan subcutáneo no muestran efectos clínicos relevantes. No hay eventos adversos clínicamente significativos debidos a los fármacos evaluados (Basurto, 2011).
Calidad baja	El parche hemático epidural terapéutico reduce la CPPD, la CPPD intensa y la intensidad de la cefalea comparado con un procedimiento simulado. También reduce la CPPD cuando se compara con un tratamiento conservador. Sin embargo, el parche hemático epidural produce más dolor lumbar que un procedimiento simulado (Boonmak, 2010).

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de las recomendaciones fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. Los estudios disponibles en la revisión de Basurto (2011), tenían un alto riesgo de sesgo, con resultados imprecisos y en ocasiones mostraron limitaciones en la aplicabilidad de los resultados.
2. Balance entre beneficios y riesgos. Hay evidencia limitada, en una población heterogénea y con una evaluación a corto plazo sobre el beneficio y la seguridad del los tratamientos farmacológicos para la CPPD. Hay evidencia limitada, en una población heterogénea y con una evaluación a corto plazo sobre el beneficio y la seguridad del parche hemático epidural terapéutico para la CPPD.
3. No se identificaron estudios que analizasen los costes y uso de recursos o valores y preferencias de las gestantes.

La dirección de las siguientes recomendaciones fue formulada considerando que la cafeína intravenosa ha mostrado ser eficaz para tratar la CPPD al reducir la proporción de participantes con CPPD persistente. La gabapentina y la teofilina también muestran una disminución en las puntuaciones de intensidad del dolor en comparación con placebo. La ACTH intramuscular, la cafeína vía oral y el sumatriptan subcutáneo no muestran efectos clínicos relevantes. El parche hemático epidural terapéutico reduce la CPPD, la CPPD intensa y la intensidad de la cefalea comparado con un procedimiento simulado. También reduce la CPPD cuando se compara con un tratamiento conservador. Sin embargo, el parche hemático epidural produce más dolor lumbar que un

procedimiento simulado. Hay evidencia limitada, en una población heterogénea y con una evaluación a corto plazo sobre el beneficio y la seguridad de los tratamientos farmacológicos y el parche hemático epidural para la CPPD, lo que determinó la fortaleza de las recomendaciones.

Recomendaciones

√	Se sugiere que las mujeres con cefalea persistente tras analgesia epidural sean derivadas al servicio de anestesiología correspondiente para una adecuada valoración y tratamiento.
Débil	Se sugiere no administrar hormona adrenocorticotropa (ACTH) intramuscular, cafeína vía oral o sumatriptan subcutáneo para el tratamiento de la cefalea posterior a la punción dural.
Débil	Se sugiere no administrar un parche hemático epidural para el tratamiento de la cefalea posterior a la punción dural como primera línea terapéutica.

Tratamientos para la lumbalgia

Algunos ensayos controlados aleatorizados (Howell *et al*., 2002; Orlikowski, 2006) y estudios prospectivos de cohortes (Breen, 1994; Macarthur, 1995; Russell, 1996; Macarthur, 1997; Thompson, 2002) no muestran ninguna relación entre la analgesia epidural durante el parto y el dolor de espalda después del parto (Demott, 2006; Charlier, 2012).

No se ha identificado ningún estudio que evalúe la eficacia de las intervenciones para la lumbalgia posterior a la punción dural después del parto.

Recomendación

√	Se sugiere que las mujeres con lumbalgia después del parto reciban un manejo terapéutico similar al de la población general.

Tratamientos para el estreñimiento

La GPC del NICE (Demott, 2006) elabora sus recomendaciones sobre el manejo del estreñimiento durante el puerperio a partir de los resultados de una RS Cochrane sobre intervenciones para tratar el estreñimiento durante el embarazo (Jewell, 2001).

Esta RS y sus resultados se han descrito en la pregunta sobre el manejo del estreñimiento durante el embarazo de esta GPC. La RS incluyó un ECA en 40 mujeres que comparó la ingesta durante 2 semanas de fibras naturales (en forma de galletas de copos de cereales, o salvado de trigo) frente a no tomar ningún alimento con fibra. **Calidad moderada**

Las mujeres que habían consumido fibras naturales durante dos semanas mostraron un mayor incremento de la frecuencia de defecación que las mujeres que no tomaron fibras (10/13 frente a 9/27; OR 0,18; IC 95 % 0,05 a 0,67).

Esta misma revisión identificó un ECA que evaluó el uso de laxantes estimulantes de la motilidad intestinal. En este ECA se distribuyeron a 140 mujeres a recibir un laxante diario con las siguiente composiciones: extracto de sen (Senokot 14 mg), una combinación de dioctil sulfo succinato de sodio 120 mg y dihidroxianthroquinona 100 mg (Normax), 10 ml con extracto de sterculia 60 % y frangula 8 % (Normacol standard), o 10 ml con extracto de sterculia 60 % solo (Normacol special). Los grupos que se compararon fueron los de laxantes estimulantes de la motilidad intestinal (Senokot y combinación) frente a los dos laxantes que contenían extracto de sterculia. **Calidad moderada**

El estudio mostró que los laxantes estimuladores de la motilidad intestinal incrementaron la frecuencia de la defecación en mayor medida que los laxantes con extracto de sterculia (140 mujeres; OR 0,30; IC 95 % 0,14 a 0,61), sin que se observaran diferencias en cuanto a la aceptabilidad del tratamiento. Los laxantes estimuladores de la motilidad intestinal provocaron más efectos indeseados que los laxantes formadores de volumen (56/210 frente a 32/210; OR 2,08; IC 95 % 1,27 a 3,41), principalmente en forma de dolor abdominal, diarrea o náuseas.

A la luz de estos resultados la GPC del NICE afirma que se debe aconsejar a las mujeres que tienen estreñimiento durante el puerperio a que aumenten la ingesta de fibras y líquidos, y que en caso que no se resuelva el problema tomen un laxante estimulante de la motilidad (Demott, 2006).

Una RS de la literatura incluida en el Clinical Evidence sobre estreñimiento en adultos (Muller-Lissner, 2010) también destaca la dieta rica en fibra y los laxantes osmóticos (macrogol (polietilenglicol)) como dos tratamientos beneficiosos para la resolución del estreñimiento. **Calidad moderada**

Cuando se ha comparado con una dieta pobre en fibra o una dieta sin fibra, la dieta rica en fibra ha mostrado una mayor frecuencia de la defecación a las tres semanas. En un ECA en 59 mujeres que consultaron a su médico por estreñimiento se compararon estos tres tipos de dieta (Hongisto, 2006). Las mujeres en el grupo de la dieta rica en fibra mostraron una mayor frecuencia de la defecación a las tres semanas (diferencia media en la frecuencia de defecación: 0,3 por día; IC 95 % 0,1 a 0,5).

Las mujeres en el grupo de la dieta rica en fibra describieron una proporción mayor de distensión abdominal que las mujeres en los otros grupos durante la primera semana de la dieta (DM en los síntomas: 2,1; IC 95 % 1,1 a 3,0) pero estos síntomas desaparecieron posteriormente.

Un ensayo en 117 mujeres con estreñimiento crónico comparó una dieta rica en fibra frente a la misma dieta con un consumo abundante de líquidos (Anti, 1998). Esta última repercutió en un aumento significativo de la frecuencia de la defecación (incremento desde el inicio del estudio en la frecuencia semanal: 2,4 veces más (1,8 a 2,4) frente a 1,3 (2,0 a 3,3); p<0,001) y redujo la necesidad de utilizar laxantes.

Calidad moderada

Un ECA en 151 mujeres con una frecuencia de 2 defecaciones por semana, mostró que el uso de laxantes osmóticos (macrogol (polietilenglicol)) aumentó la frecuencia de defecación frente a placebo (media de defecaciones 4,5 frente a 2,7; p<0,001) (DiPalma, 2000). Los resultados fueron prácticamente los mismos en un ECA que incluyó a 55 participantes con un estreñimiento similar al del estudio anterior. Los laxantes osmóticos tomados dos veces al día aumentaron significativamente la frecuencia de defecación al compararlos con placebo (media de defecaciones 4,8 frente a 2,8; p<0,002) (Corazziari, 1996). Un último ECA con diseño cruzado en 34 mujeres que tomaron el macrogol en una dosis diaria también aumentó la frecuencia de defecaciones comparado con placebo (fecuencia semanal: 13,56 frente a 5,53) (Baldonedo, 1991).

Resumen de la evidencia

Calidad moderada	Las dietas ricas en fibra han mostrado un efecto favorable para la resolución del estreñimiento (Jewell, 2001; Muller-Lissner, 2010), que puede reforzarse con una ingesta abundante de líquido (Anti, 1998; Muller-Lissner, 2010).
Calidad moderada	Los laxantes estimulantes de la motilidad intestinal y osmóticos han mostrado un efecto favorable para la resolución del estreñimiento (Jewell, 2001; Muller-Lissner, 2010).

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de las recomendaciones fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. Se ha disminuido la calidad de la evidencia por limitaciones en el diseño de los estudios considerados. Aunque ninguno de los estudios valorados se ha desarrollado en mujeres durante el periodo del posparto, la consistencia de los resultados entre los estudios en embarazadas y en población adulta no aporta razones para pensar que los resultados no sean aplicables a la población de interés para esta guía.
2. Balance entre beneficios y riesgos. Los estudios valorados en esta pregunta clínica han mostrado cómo se asocia un incremento de sintomatología gastrointestinal a las intervenciones evaluadas al compararlo con placebo o no tratamiento, pero en ningún caso con consecuencias graves.
3. No se identificaron estudios que analizasen los costes y uso de recursos o valores y preferencias de las gestantes.

La dirección de las siguientes recomendaciones fue formulada considerando que las intervenciones evaluadas en este apartado han mostrado un beneficio en la resolución del estreñimiento con unos eventos adversos que no son graves y no superan a sus beneficios. La fortaleza de las recomendaciones fue determinada por los resultados consistentes en diversas poblaciones de interés.

Recomendaciones

Fuerte	Se recomienda ofrecer consejo a aquellas mujeres con estreñimiento durante el puerperio para que refuercen la ingesta de fibras naturales y líquidos en su dieta.
Fuerte	Se recomienda la administración de un laxante estimulante de la motilidad intestinal u osmótico en aquellas mujeres en las que persiste el estreñimiento a pesar de haber aumentado la ingesta de fibras naturales y líquidos.

Beneficios de la rehabilitación de la musculatura del suelo pélvico

Entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico para prevenir la incontinencia

Buena práctica clínica

El programa de preparación al nacimiento descrito en el apartado de Embarazo de esta Guía (Direcció General de Salut Pública, 2009), incluye a partir de la segunda sesión (titulada 'La gestación y los cambios que comporta') la iniciación de la práctica de ejercicios de suelo pélvico para reducir el riesgo de incontinencia urinaria en el futuro. Se propone a las mujeres que realicen los siguientes tres ejercicios:

Contracción selectiva de los músculos del suelo pélvico.

Posición inicial: la mujer está sentada con la espalda recta, en una silla o colchoneta, con las piernas estiradas o en "posición de sastre". Se la instruye para:

1. Contraer hacia adentro y hacia arriba sólo los músculos del suelo pélvico, evitando la contracción de los abdominales, de los abductores y de los glúteos. La contracción se mantiene de 4 a 5 segundos.
2. Relajar unos 8 o 10 segundos.
3. Hacer 10 contracciones seguidas.

Respiración libre, sin apneas.

Durante el día, habría que hacer 2 o 3 repeticiones de las 10 contracciones en diferentes posiciones.

El documento que estructura este programa de preparación al nacimiento destaca que para garantizar la correcta realización del ejercicio, debería hacerse un tacto muscular vaginal antes de comenzar el entrenamiento. Si no fuera posible, en principio, bastaría con hacer una valoración del núcleo fibroso central. Esta valoración consiste en colocar el dedo corazón sobre el núcleo y si, al realizar la contracción, se percibe una presión fuerte hacia fuera, se está haciendo una "contracción inversa", que afecta negativamente al suelo pélvico. En consecuencia, no deberían realizarse los ejercicios de suelo pélvico indicados hasta que se compruebe, mediante un tacto la correcta compresión y realización del movimiento.

Contracción Perineal y abdominal

Hacer una inspiración abdominal y, después, una espiración prolongada, manteniendo a la vez la contracción del abdomen y del perineo durante 3 segundos.

Reconocimiento de la pelvis ósea y de su movilidad

Con la ayuda de una maqueta que reproduzca la pelvis y mediante la exploración e la pelvis propia de la embarazada, se pretende que la embarazada reconozca el espacio que debe atravesar su hijo o hija al nacer. Se mostrará la maqueta de la pelvis, se señalarán los huesos que la forman y se explicará su movilidad.

Entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico para tratar la incontinencia

Se han identificado dos RS que evalúan la eficacia y la seguridad de los tratamientos no quirúrgicos para tratar la incontinencia urinaria y/o fecal (Hay-Smith, 2008; Imamura, 2010). Se ha seleccionado la RS Cochrane por incluir específicamente la población y la intervención de interés (Hay-Smith, 2008).

La RS de Hay-Smith (2008) incluyó 16 ensayos (6.181 mujeres) que evaluaron un programa de entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico (EMSP) para mejorar la función de los músculos del suelo pélvico o del esfínter anal externo, o ambos (Hay-Smith, 2008).

El EMSP fue definido como un programa de contracciones voluntarias repetidas de la musculatura del suelo pélvico enseñadas y supervisadas por un profesional sanitario. Se consideraron todos los tipos de programas de EMSP, incluido el uso de variaciones en el propósito y el momento del EMSP (por ejemplo EMSP para fortalecimiento, EMSP para supresión de la urgencia), las formas de enseñar el EMSP, los tipos de contracciones (rápidas o sostenidas) y el número de contracciones (Hay-Smith, 2008).

Las mujeres con tratamiento de EMSP después del parto presentaron cerca del 20 % menos de probabilidad de tener incontinencia urinaria en comparación con los controles a los 12 meses (tres estudios; RR 0,79; IC 95 % 0,70 a 0,90) (Hay-Smith, 2008). **Calidad moderada**

Las mujeres con tratamiento de EMSP después del parto tuvieron cerca de la mitad de la probabilidad de informar de incontinencia fecal 12 meses después del parto (dos estudios; RR 0,52; IC 95 % 0,31 a 0,87) (Hay-Smith, 2008). **Calidad moderada**

Ninguna de las mujeres en el grupo con EMSP informó de eventos adversos (un estudio) (Hay-Smith, 2008). **Calidad moderada**

Resumen de la evidencia

Buena práctica clínica	Durante la preparación al nacimiento se debe iniciar la práctica de ejercicios de suelo pélvico para reducir el riesgo de incontinencia urinaria en el futuro, instruyendo a las mujeres sobre cómo realizar ejercicios de contracción selectiva de los músculos del suelo pélvico, contracción perineal y abdominal, y el reconocimiento de la pelvis ósea y de su movilidad (Direcció General de Salut Pública, 2009).
Calidad moderada	Las mujeres con incontinencia urinaria postnatal después del parto que realizaron EMSP tuvieron menos probabilidad que las mujeres que no recibieron tratamiento o recibieron la atención posnatal habitual de informar incontinencia urinaria 12 meses después del parto (RR 0,79; IC 95 % 0,70 a 0,90). La incontinencia fecal también se redujo a los 12 meses después del parto: las mujeres que realizaron EMSP tuvieron cerca de la mitad de la probabilidad de informar incontinencia fecal (RR 0,52; IC del 95 % 0,31 a 0,87). No se observaron eventos adversos debidos al EMSP (Hay-Smith, 2008).

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de la recomendación fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. Los estudios disponibles muestran una inconsistencia en sus resultados sin que se hayan podido identificar las razones que las originan.
2. Balance entre beneficios y riesgos. Consistente con los resultados de otras RS sobre el EMSP para el tratamiento de la incontinencia urinaria en las mujeres (Hay-Smith, 2006; Imamura, 2010), parece que el EMSP es un tratamiento efectivo para la incontinencia urinaria y fecal en las mujeres después del parto. Aunque no hay suficientes pruebas acerca de los efectos y seguridad a largo plazo.
3. No se identificaron estudios que analizasen los costes y uso de recursos o valores y preferencias de las gestantes.

La dirección de las siguientes recomendaciones fue formulada considerando que el EMSP es un tratamiento efectivo para la incontinencia urinaria y fecal en las mujeres después del parto. La fortaleza de las recomendaciones fue determinada por la calidad de la evidencia de los estudios es moderada y el balance entre beneficios y riesgos del EMSP es favorable a corto plazo.

Recomendaciones

Débil	Se sugiere iniciar la práctica de ejercicios de suelo pélvico durante la preparación al nacimiento para reducir el riesgo de incontinencia urinaria tras el parto.
Débil	Se sugiere realizar un programa de entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico en mujeres que presentan incontinencia urinaria o fecal después del parto.

6.5. Anticoncepción durante el puerperio

Preguntas a responder:

- ¿En qué momento se puede iniciar un tratamiento anticonceptivo tras el parto?
- ¿Qué consideraciones especiales deben realizarse tras el parto según el tipo de anticonceptivo?

Inicio de la anticoncepción

Se localizó una guía de práctica clínica la RCOG británico (*Royal College of Obstetricians and Gynecologists*) (FSRHC, 2009) y dos revisiones sistemáticas, una de estudios observacionales que evalúa la recuperación de la fertilidad tras el parto (Jackson, 2011) y una segunda sobre la efectividad de la amenorrea por lactancia como método anticonceptivo (van der Wijden, 2003).

Una guía del RCOG británico (FSRHC, 2009) considera que durante los primeros 21 días tras el parto no se requiere ningún tipo de método contraceptivo. Las mujeres que persisten amenorreicas y que realizan lactancia materna exclusiva pueden evitar el uso de métodos contraceptivos hasta los 6 meses tras el parto.

Si se inicia un tratamiento anticonceptivo hormonal después de los 21días tras el parto se debe descartar embarazo. Una vez iniciado el tratamiento anticonceptivo se debe recomendar la abstinencia sexual o el uso de un método anticonceptivo adicional durante los primeros 7 días, o durante los dos primeros días en el caso de anticonceptivos con progestágenos solos.

Una revisión sistemática mostró los resultados de 4 estudios observacionales que evaluaron el periodo de tiempo entre el parto y la primera menstruación y la ovulación en mujeres no lactantes (Jackson, 2011). Se excluyeron los estudios en los que las mujeres recibieran tratamiento para suprimir la lactancia. Los estudios evaluaron la fecha de la primera menstruación a través de cuestionarios y de la primera ovulación a través de la determinación hormonal de progesterona o de la temperatura corporal. La primera menstruación tuvo lugar, de media, en un rango entre los 45 y los 64 días y la primera ovulación entre los 45 y 94 días. Hasta el 71 % de las menstruaciones fueron precedidas de ovulación y hasta el 60 % fueron potencialmente fértiles.

Calidad baja

Una revisión Cochrane (van der Wijden, 2003) incluyó dos estudios de casos y controles y otros 10 estudios no controlados que evaluaron la efectividad de la amenorrea por lactancia como método anticonceptivo.

Calidad baja

La tasa de embarazo a los 6 meses en las mujeres amenorreicas con lactancia materna exclusiva mostró un rango entre el 0,88 % y el 1,2 %, dependiendo del tipo de definición usada en el estudio original. Las definiciones incluidas consistieron en descartar cualquier sangrado antes del días 56 tras el parto; cualquier sangrado tras el parto separado al menos entre 10 y 14 días del sangrado del posparto inmediato y la percepción de la mujer de retorno a la menstruación.

La Estrategia Nacional de Salud Sexual y Reproductiva (MSPSI, 2011) contempla el puerperio como un periodo en el que se debe promover la salud de las mujeres y atender a los cambios físicos y emocionales propios de ese momento, facilitando el asesoramiento y los cuidados necesarios para su bienestar.

En este sentido, este periodo permite promover una visión amplia de la vivencia de la sexualidad, que no se centre en la actividad coital. Es importante que los/las profesionales sanitarios fomenten la creación de espacios de confianza en los que las mujeres y sus parejas puedan abordar sus vivencias respecto a la sexualidad, ofrecer un consejo contraceptivo adecuado y aclarar ideas erróneas sobre la sexualidad tras el embarazo.

Tipos de anticoncepción durante el puerperio

No se ha realizado una búsqueda bibliográfica específica para esta sección. Se realiza un resúmen narrativo a partir de la *serie Faculty of Sexual and Reproductive Health Care* del RCOG británico (*Royal College of Obstetricians and Gynecologists*). Para una correcta evaluación de la calidad de la evidencia se debería formular preguntas específicas para cada uno de los tipos de anticonceptivos que se consideren de interés en esta situación.

Por otro lado, los "Criterios médicos de elegibilidad para el uso de anticonceptivos" de la OMS proporcionan una serie de recomendaciones sobre criterios médicos de elegibilidad, de los diferentes tipos de anticonceptivo (OMS, 2011). Aunque en este apartado se recogen las principales contraindicaciones recogidas en este documento, es aconsejable su consulta para individualizar la decisión de acuerdo con las características y antecedentes de cada mujer.

Anticonceptivos hormonales combinados (AHC)

Debido a que los parámetros de coagulación y fibrinólisis se normalizan aproximadamente a las 3 semanas tras el parto, los anticonceptivos hormonales combinados se pueden iniciar tras las 3 semanas en mujeres que no realizan lactancia materna, siempre que no existan contraindicaciones formales al tratamiento.

Los "Criterios médicos de elegibilidad para el uso de anticonceptivos" de la OMS (OMS, 2011), desaconsejan en las mujeres que no amamantan a sus bebés el uso de AHC antes de los 21 días tras el parto, extendiendo el periodo hasta los 42 días tras el parto para las mujeres con algún factor de riesgo de tromboembolismo venoso. En mujeres lactantes desaconsejan el uso de los AHC hasta los 6 meses tras el parto.

El uso de los anticonceptivos hormonales combinados en mujeres que realizan lactancia materna no se contempla en la ficha técnica del producto aunque la guía del RCOG británico detalla que su uso entre las 6 semanas tras el parto y hasta los 6 meses en mujeres lactantes sólo se debe considerar si los otros métodos no pueden utilizarse.

Anticonceptivos orales con progestágenos

Otras guías de práctica clínica

Los anticonceptivos orales con progestágenos pueden usarse en cualquier momento tras el parto tanto en mujeres que realizan lactancia materna como en las que no. Si se inicia este tipo de anticonceptivo a partir del día 21 tras el parto, se debe aconsejar el uso de un método anticonceptivo adicional al menos durante las primeras 48 horas y preferiblemente durante los primeros 7 días.

Los "Criterios médicos de elegibilidad para el uso de anticonceptivos" de la OMS (OMS, 2011) indican que las mujeres lactantes solamente pueden usar este método cuando han transcurrido 6 semanas tras el parto, y no establecen restricciones para las madres que no amamantan.

Anticonceptivos inyectables con progestágenos

Otras guías de práctica clínica

Los métodos inyectables se contraindican en los "Criterios médicos de elegibilidad para el uso de anticonceptivos" de la OMS (OMS, 2011) para aquellas mujeres que están lactando al menos hasta 6 meses después del parto, y en mujeres que no amamantan se aconseja retrasar el incio del método más allá de los 42 días tras el parto.

En las mujeres que no realizan lactancia materna, los anticonceptivos inyectables con medroxiprogesterona se deben iniciar durante los primeros 5 días tras el parto. Aunque el uso de los anticonceptivos inyectables con medroxiprogesterona en mujeres que realizan lactancia materna no se contempla en la ficha técnica del producto, se puede considerar su inicio entre el día 21 y las 6 semanas tras el parto en el caso de riesgo de embarazo y no aceptación del uso de otros métodos anticonceptivos. Se debe advertir del riesgo de sangrado, sobretodo en el puerperio inmediato.

Implantes anticonceptivos con progestágenos

Otras guías de práctica clínica

Los "Criterios médicos de elegibilidad para el uso de anticonceptivos" de la OMS (OMS, 2011) indican que las mujeres lactantes pueden usar este método a partir de las 6 semanas posparto y en las mujeres que no lactan en cualquier momento tras el parto.

Aunque los anticonceptivos implantables con progestágenos no se asocian a un aumento de los sangrados, se debe advertir que se notifique cualquier caso para excluir otras causas.

Dispositivos intrauterinos

Otras guías de práctica clínica

Debido a que la tasa de expulsión de los dispositivos intrauterinos puede ser más elevada si se realiza su inserción tras el parto y para reducir el riesgo de perforación, se sugiere su inserción a partir de las 4 semanas tras el parto. Su uso es adecuado independientemente del tipo de parto (vaginal o por cesárea) o de si s realiza lactancia materna o no. Los "Criterios médicos de elegibilidad para el uso de anticonceptivos" de la OMS (OMS, 2011) no sugiere ninguna restricción a la inserción de un DIU cuando se realiza más allá de las 4 semanas tras el parto. En caso de que se realice una inserción de un dispositivo, antes de transcurrir 48 horas después del parto, se debe evitar el DIU liberador de levonorgestrel en mujeres que están amamantando.

Se debe informar a las mujeres a las que se vaya a insertar un dispositivo intrauterino de los signos de expulsión y que deben acudir a la consulta para su revisión o si se detectan problemas.

Métodos de barrera

Otras guías de práctica clínica

Los condones (masculino o femenino) pueden usarse en cualquier momento tras el parto. Incluso en los casos en los que se esté utilizando otro método anticonceptivo se debe advertir de su uso correcto para evitar enfermedades de transmisión sexual.

Debido a los cambios anatómicos durante el puerperio, se aconseja el uso de los diafragmas a partir de las 6 semanas tras el parto. En el caso que la mujer quiera utilizar este método se le debe advertir que probablemente deba cambiar el tamaño del diafragma durante este periodo. En los casos en los que el diafragma no se pueda colocar correctamente, se debe usar otro tipo de método anticonceptivo. Se debe recomendar además el uso de dafragma con espermicida.

Los "Criterios médicos de elegibilidad para el uso de anticonceptivos" de la OMS (OMS, 2011) no establecen ninguna contraindicación de este método tras el parto.

Esterilización

Otras guías de práctica clínica

La esterilización masculina o femenina se considera un método anticonceptivo definitivo, por este motivo se debe proporcionar información detallada sobre el procedimiento (los inconvenientes y el potencial riesgo de embarazo) y de todos los otros métodos anticonceptivos adecuados en cada caso. Debe insistirse en que algunos métodos como los dispositivos intrauterinos o los implantes anticonceptivos tienen una tasa de embarazo similar a la esterilización femenina con la ventaja de que son reversibles. Se debe informar que la vasectomía se asocia a mayor eficacia y menores complicaciones en comparación con la ligadura de trompas.

Métodos de urgencia

Otras guías de práctica clínica

La anticoncepción de urgencia con progestágenos orales puede usarse después del día 21 tras el parto, tanto en mujeres que realizan lactancia materna como en las que no.

Los dispositivos intrauterinos impregnados de cobre como la anticoncepción de urgencia con progestágenos orales pueden usarse durante el puerperio por lo que las mujeres deben recibir información sobre estos métodos además de informar de que no se requieren en el caso de una relación coital desprotegida antes del día 21 tras el parto.

Los dispositivos intrauterinos impregnados de cobre no deben insertarse antes del día 28 tras el parto. En el caso de una relación coital desprotegida entre el día 21 y 27 tras el parto, estos dispositivos puede utilizarse entre el día 28 y hasta el día 33 tras el parto. El dispositivo puede permanecer hasta el siguiente periodo menstrual o bien ser utilizado como método anticonceptivo –sin retirarse y según el tipo- hasta 5 años.

Antes de indicar un método anticonceptivo de urgencia se debe discutir con la mujer sobre los potenciales riesgos en caso de presentar un embarazo aún no detectado y por lo que se recomienda una visita de seguimiento a partir de la tercera semana de una relación coital desprotegida.

Método MELA

Otras guías de práctica clínica

El empleo de la lactancia como protectora contra embarazos no deseados se conoce como el método MELA. Este método puede iniciarse inmediatamente tras el parto, y conlleva la asociación de las siguientes condiciones:

- Que la lactancia se realice todo o prácticamente durante todo el día y la noche,
- amenorrea,
- y un tiempo inferior a los 6 meses desde el último parto.

La guía publicada por la *Faculty of Sexual & Reproductive Healthcare* de Reino unido (*Postnatal Sexual and Reproductive Health*) (FSRH, 2009) recomienda que las mujeres que decidan elegir este método deberían ser informadas de que la eficacia de este método decrece cuando la frecuencia de la lactancia disminuye, cuando aparece la menstruación o cuando transcurren más de 6 meses después del parto.

Resumen de la evidencia

Calidad baja	La mayoría de las mujeres presentan la primera ovulación y la primera menstruación más allá de los primeros 45 días tras el parto. (Jackson, 2011)
Calidad baja	La tasa de embarazos a los 6 meses de las mujeres que realizan lactancia materna exclusiva y persisten amenorreicas es inferior al 1,2%. (Van der Wijden, 2003)
Otras guías de práctica clínica	El puerperio supone una oportunidad para que profesionales sanitarios y las mujeres y sus parejas creen un espacio propicio para abordar de una manera adecuada los consejos sobre la anticoncepción y las vivencias sobre la sexualidad (MSPSI, 2011).
Otras guías de práctica clínica	Los "Criterios médicos de elegibilidad para el uso de anticonceptivos" de la OMS proporcionan una serie de recomendaciones sobre criterios médicos de elegibilidad, destinadas a ofrecer una orientación sobre qué indicaciones tienen los diferentes tipos de anticonceptivo ante determinadas circunstancias (OMS, 2011).

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de las recomendaciones fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. La literatura valorada en este apartado corresponde a estudios observacionales y en ningún caso se ha podido considerar aumentar la calidad de la evidencia.
2. Balance entre beneficios y riesgos. Se ha considerado la población de mujeres que no presentan riesgo de trasmitir o adquirir una enfermedad de transmisión sexual. Si presentan factores de riesgo, la decisión clínica debe basarse en la elección del método más eficaz para evitar la transmisión de enfermedades y no basarse en el tiempo hasta la introducción de métodos contraceptivos.
3. No se identificaron estudios que analizasen los costes y uso de recursos o valores y preferencias de las gestantes.

La dirección de las siguientes recomendaciones fue formulada considerando que la literatura disponible muestra que la gran mayoría de las mujeres que no realizan lactancia materna, no son fértiles antes de los 21 días. Entre las mujeres que realizan lactancia materna exclusiva y que persisten amenorreicas hasta los 6 meses, el riesgo de embarazo es bajo. Esto determinó la fortaleza de las recomendaciones.

Recomendaciones

√	Se sugiere que los/las profesionales sanitarios promuevan durante el puerperio espacios en los que se pueda tratar con las mujeres y sus parejas aspectos relacionados con el consejo contraceptivo y la vivencia de la sexualidad en esta etapa.
√	Se sugiere consultar los "Criterios médicos de elegibilidad para el uso de anticonceptivos" de la OMS para individualizar la elección del método anticonceptivo más adecuado de acuerdo con las características y antecedentes de cada mujer.
Fuerte	En mujeres que desean planificar sus futuros embarazos y que no mantienen lactancia materna exclusiva se recomienda informar sobre la necesidad de anticoncepción y la introducción del método que mejor se adapte a su situación, a partir de los 21 días tras el parto.
Débil	En las mujeres sin riesgo de transmitir o adquirir una infección de transmisión sexual, se sugiere recomendar el metodo lactancia-amenorrea (MELA) hasta los 6 meses tras el parto siempre que persista la amenorrea y se realice lactancia materna exclusiva.

6.6. Salud mental durante el puerperio

Preguntas a responder:

- ¿Cuáles son las herramientas con un mejor rendimiento en la detección de trastornos mentales durante el puerperio?
- ¿El contacto de la madre con otras redes de madres y grupos de apoyo reduce el riesgo de problemas mentales y depresión posparto?

Herramientas para la detección de trastornos mentales durante el puerperio

Para responder esta pregunta clínica se han valorado una RS sobre el rendimiento diagnóstico de dos preguntas de despistaje de la depresión posparto (Mann, 2011) y un informe de evaluación de tecnologías sanitarias sobre los métodos disponibles para identificar a las mujeres con riesgo de depresión posparto (Hewitt, 2009).

Una RS de la literatura (Mann, 2011) identificó un estudio de cohortes en el que se comprobó el rendimiento diagnóstico de dos preguntas sencillas realizadas a las mujeres tras el parto para discriminar el riesgo de depresión posparto. Estas dos preguntas se incluyen en la GPC del NICE para detectar a las mujeres con riesgo de depresión posparto, y están formuladas de la siguiente manera:

- ‘Durante el último mes, ¿se ha preocupado porque con frecuencia se sentía triste, deprimida o sin esperanza?’
- ‘Durante el último mes, ¿Se ha preocupado porque con frecuencia sentía poco interés por realizar actividades y además no sentía que le proporcionaran placer?’

Si se responde ‘sí’ a ambas preguntas, se sugiere hacer una última pregunta: ‘¿Cree que este sentimiento requiere de apoyo o ayuda?. El estudio incluido en la RS de Mann (2011) comprobó el rendimiento diagnóstico de las dos preguntas iniciales para diagnosticar depresión, estableciendo como prueba de referencia la entrevista clínica estructurada del DSM-IV (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*), en 506 mujeres de una media de edad de 29 años que acudían a su visita de control postpato.

Se ha identificado un informe de evaluación de tecnologías sanitarias (Hewitt, 2009) que evaluó los métodos disponibles para identificar a las mujeres con riesgo de depresión posparto, la aceptabilidad de estos métodos, su eficacia para mejorar los resultados de las madres y sus hijos, y realizó una evaluación económica sobre su uso. Este informe también se valoró para responder la pregunta sobre las herramientas de detección de trastornos mentales durante el embarazo, apartado en el que se describen las características de este documento.

De los 64 estudios incluidos en la RS sobre el rendimiento de los métodos disponibles para detectar a mujeres con riesgo de depresión posparto, 53 se centraron en la evaluación tras el parto del riesgo de depresión (incluyendo a 10.651 mujeres). Los estudios mostraron en su mayoría estar libres de sesgos importantes aunque la mitad de ellos no fueron suficientemente explícitos en la descripción de la manera en que se seleccionaron a las participantes en los estudios, el momento en que se administraba el instrumento de medida, o si la puntuación del instrumento evaluado se hacía sin conocimiento de la puntuación en el valor de referencia. Los estudios se desarrollaron en un periodo de 20 años en un número muy variado de países e incluían a un porcentaje de mujeres con depresión posparto que varió entre el 0,3 y el 76 % según el criterio diagnóstico de referencia, que generalmente fueron los criterios del DSM.

En total se evaluaron 13 instrumentos en estos estudios, pero el *Edinburgh Postnatal Depression Scale* (EPDS) fue el que se evaluó en la gran mayoría de estudios (48). Esta escala dispone de una versión validada en lengua española que se incluye en el Anexo 5 (Garcia-Esteve, 2003). El resto de instrumentos evaluados fueron: *Beck Depression Inventory* (BDI, 10 estudios), *Postpartum Depression Screening Scale* (PDSS, 5 estudios), *General Health Questionnaire* (GHQ, 4 estudios), *Zung's Self-rating Depression Scale* (SDS, 2 estudios), y el HRSD, MADRS, Raskin, SCL-90-R y EPDS–GHQ evaluados en un estudio cada uno.

En 21 estudios se valoró el rendimiento de 8 herramientas diferentes para el diagnóstico de la depresión mayor (EPDS, 18 estudios; PDSS, 3; BDI, 4; y MADRS, Raskin, SCL-90-R, y Zung SDS, un estudio cada escala). En otros 35 estudios se avaluaron las mismas herramientas para el diagnóstico tanto de una depresión mayor como menor, aunque solamente los 28 estudios sobre la EPDS ofrecieron suficientes datos como para realizar un análisis conjunto de los resultados. Los estudios considerados no evaluaron otros trastornos mentales.

La RS de Mann (2011) mostró que las dos preguntas de cribado de depresión posparto tuvieron una sensibilidad del 100 % (IC 95 % 0,79 a 1) y por lo tanto un valor predictivo negativo del 100 % (IC 95 % 0,98 a 1) tanto al mes como 9 meses tras el parto. Estos resultados significarían que se podría descartar con seguridad que una mujer que respondiera que "no" a ambas preguntas tuviera depresión posparto.

Calidad baja

Sin embargo el valor predictivo positivo de las dos preguntas fue solamente del 11% (IC 95 % 0,07 a 0,17) al mes o del 15 % (IC 95 % 0,11 a 0,19) a los 9 meses tras el parto, lo que significaría que hasta en el 98% de las mujeres que responden afirmativamente a la preguntas se diagnosticarían incorrectamente.

La sensibilidad de los instrumentos para la detección de la depresión mayor en mujeres tras el parto osciló entre 0,60 (IC 95 % 0,47 a 0,71) y 0,96 (IC 95 % 0,90 a 0,98) y la especificidad entre el 0,45 (IC 95 % 0,26 a 0,66) y 0,97 (IC 95 % 0,92 a 0,99). Para el punto de corte óptimo del diagnóstico de depresión mayor en el EPDS de 12 puntos, en términos de sensibilidad y especificidad, se estimó que la escala tenía una sensibilidad

Calidad moderada

y especificidad de 0,86 (IC 95 % 0,81 a 0,89) y 0,87 (IC 95 % 0,80 a 0,92) respectivamente. Un análisis de sensibilidad mostró que la herramienta mostró una mayor capacidad de discriminación cuando se administraba en las 6 primeras semanas tras el parto.

Los instrumentos de medida mostraron una sensibilidad y especificidad muy variables para la detección tanto de la depresión menor como mayor (sensibilidad entre 0,31 (IC 95 % 0,19 a 0,47) y 0,91 (IC 95 % 0,80 a 0,96); especificidad entre 0,67 (IC 95 % 0,57 a 0,76) a 0,99 (IC 95 % 0,98 a 0,99). El punto de corte óptimo para el diagnóstico de depresión posparto tanto mayor como menor en la escala EPDS se estableció en los 10 puntos en los que la escala mostró una sensibilidad y especificidad del 0,82 (IC 95 % 0,76 a 0,86) y 0,86 (IC 95 % 0,79 a 0,91) respectivamente.

Resumen de la evidencia

Calidad baja	El uso de dos preguntas sencillas tras el parto para el cribado de la depresión posparto, han mostrado un muy buen rendimiento para poder descartar este problema en aquellas mujeres que contestan negativamente a ambas preguntas, pero tienen un porcentaje muy considerable de falsos positivos en las mujeres que responden afirmativamente (Mann, 2001).
Calidad moderada	*El Edinburgh Postnatal Depression Scale* (EPDS) es la escala más evaluada en el diagnóstico de la depresión posparto, siendo el que ha mostrado un mejor rendimiento para la detección de mujeres con depresión menor o mayor tras el parto (Hewitt, 2009). Esta escala dispone de una versión validada en lengua española que se incluye en el Anexo 5 (Garcia-Esteve, 2003).

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de las recomendaciones fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. La calidad de la evidencia relacionada con el uso de las dos preguntas de despistaje de la depresión posparto se ha bajado por la imprecisión de los resultados. El único estudio disponible que ha evaluado el rendimiento de esta prueba solamente consiguió evaluar al 33 % de las participantes lo que puede afectar a una estimación poco fiable. La literatura disponible sobre el rendimiento de la *Edinburgh Postnatal Depression Scale* (EPDS) para la identificación de mujeres con riesgo de sufrir una depresión posparto es de calidad moderada debido la alta variabilidad entre los resultados de los estudios (con valores de I^2 superiores al 70 %).

2. Balance entre beneficios y riesgos. La identificación de las mujeres con riesgo de depresión posparto puede garantizar el correcto abordaje de este trastorno afectivo derivando en un impacto sobre la mujer y la relación establecida con sus hijos y su entorno. No se derivan efectos indeseados relevantes de realizar un cribado de estas características, más allá del impacto que pueda tener la determinación de falsos positivos.
3. Costes y uso de recursos. El informe de evaluación de tecnologías sanitarias de Hewitt (2009) realizó una RS de la literatura para identificar estudios de evaluación económica, sin encontrar estudios. Los autores elaboraron su propio modelo analítico (Paulden, 2009). El modelo incluyó los costes derivados de los cuestionarios, el tratamiento de las mujeres diagnosticadas, y aquellos derivados del diagnóstico incorrecto, con datos obtenidos de las fuentes de referencia de costes del NHS. El modelo analítico se diseñó a partir de simulaciones Monte Carlo. El estudio estimó un QALY de 0,8461 para los cuidados rutinarios, de 0,8468 para el cribado con el BDI, y de 0,8461 o de 0,8472 para el cribado con el EPDS dependiendo del punto de corte establecido para el diagnóstico de depresión. Los costes estimados fueron de 49,29 libras para los cuidados rutinarios, 121,51 libras para el cribado con el BDI, y entre 73,49 y 215,05 libras para el cribado con el EPDS. Al considerar a los cuidados rutinarios como la estrategia de referencia, el coste incremental por QALY más favorable fue el de 41,1 libras derivadas de usar el EPDS con un punto de corte de 16 puntos (el resto de valores oscilaron entre las 49,9 y las 272,46 libras). La probabilidad de que los cuidados de rutina fueran los más coste-efectivos fueron del 87 % con una referencia de 20.000 libras por QALY y del 58 % con la referencia de 30.000 por QALY. Los autores concluyeron que estos datos no mostraban que la identificación rutinaria sea coste efectiva para los parámetros del sistema sanitario británico. Aunque no se han identificado estudios al respecto, debe valorarse la carga de trabajo que implica en el seguimiento rutinario de las mujeres embarazadas así como la disponibilidad de personal sanitario capacitado para una correcta evaluación.
4. Valores y preferencias de las gestantes. El informe de evaluación de tecnologías sanitarias de (Hewitt, 2009[a]) y una publicación posterior de sus resultados (Brealey, 2010) desarrollaron una RS sobre estudios cualitativos y estudios observacionales que valoraran la aceptabilidad de la escala EPDS entre las gestantes y los/las profesionales sanitarios. Los resultados de 16 estudios, sintetizados desde un enfoque narrativo y textual, mostraron que en general el EPDS es aceptado por las mujeres y los/las profesionales sanitarios, aunque existen algunos factores a tener en cuenta relacionados con su administración. Las mujeres necesitan sentirse cómodas en el proceso de cribado del riesgo de depresión posparto, por lo que es importante que el test lo administre una persona con la que tenga un vínculo establecido y sea su confianza, a ser posible dándole la posibilidad de completarlo en el hogar. La revisión puso de manifiesto que las mujeres expresaban su dificultad para responder al último ítem del instrumento relacionado con la posibilidad de conductas autolesivas.

La dirección de las siguientes recomendaciones fue formulada teniendo en cuenta el amplio número de estudios que han evaluado el rendimiento diagnóstico de la EPDS y sus buenos resultados de sensibilidad, se formula una recomendación a favor de su uso. Se realiza una recomendación a favor de realizar las dos preguntas de cribado dado que ha mostrado un valor predictivo negativo del 100 %, siendo una buena herramienta de triaje. En relación a las dos preguntas oportunistas para el despistaje de la depresión, a pesar de los resultados de la RS Mann (2011) que muestran un valor predictivo negativo del 100 % de las dos preguntas, éstos se basan en un solo estudio que sólo pudo evaluar un tercio de la muestra inicial de interés. La alta tasa de falsos positivos provoca que se proponga la prueba como un triaje de aquellas mujeres que requerirían una evaluación más detallada. Los beneficios que se pueden derivar del correcto diagnóstico de una mujer con depresión tras el parto justifican la formulación de una recomendación fuerte para el empleo de la escala EPDS.

Recomendaciones

Débil	Se sugiere que en las diferentes visitas con la mujer tras el parto se le realicen las siguientes preguntas para identificar la posibilidad de una depresión posparto: "Durante el último mes, ¿se ha preocupado porque con frecuencia se sentía triste, deprimida o sin esperanza?" "Durante el último mes, ¿se ha preocupado porque con frecuencia sentía poco interés por realizar actividades y además no sentía que le proporcionaran placer?"
Débil	Se sugiere no continuar con el diagnóstico de depresión posparto si la mujer contesta negativamente a las preguntas.
Fuerte	Se recomienda utilizar la escala *Edinburgh Postnatal Depression Scale* (EPDS, Anexo 5) para confirmar el diagnóstico de la depresión tras el parto en las mujeres que hayan respondido afirmativamente a las preguntas.
√	Se sugiere tomar como punto de referencia para el diagnóstico de depresión posparto una puntuación de más de 12 puntos en la EPDS.
Débil	Se sugiere el empleo de la escala EPDS en las seis primeras semanas tras el parto para asegurar que se discrimina correctamente el riesgo de depresión de las mujeres.

Grupos de apoyo durante el puerperio

Se ha localizado una RS Cochrane (Dennis, 2004) que evaluó el efecto de las intervenciones psicosociales y psicológicas en el riesgo de padecer depresión posparto.

También se han incluido dos ECAs adicionales publicados con posterioridad a la fecha de búsqueda de la RS (PRIMS, 2006; Dennis, 2009). El estudio PRISM (Lumley, 2006) es un ECA comunitario que evaluó el efecto de un programa de recursos, información y soporte para madres en la reducción de la depresión y en la mejora de la salud física 6 meses después del parto. El ECA de (Dennis, 2009) evaluó la eficacia del apoyo por pares en la prevención de la depresión posparto en mujeres con un riesgo elevado.

Intervenciones psicosociales en la prevención de la depresión posparto.

Una RS Cochrane (Dennis, 2004) evaluó el efecto de las intervenciones preventivas psicológicas y psicosociales en comparación con el cuidado habitual en el riesgo de sufrir depresión posparto.

Para esta pregunta clínica se tuvieron en cuenta los estudios que evaluaron las intervenciones psicosociales (8 ECA, 5.908 participantes). Las intervenciones consideradas en estos estudio fueron: clases preparto y posparto (3 ECA), visitas a domicilio por parte de profesionales sanitarios (2 ECA), visitas a domicilio por trabajadores comunitarios de apoyo postnatal (1 ECA), cuidado continuado en el hospital (1 ECA), seguimiento precoz posparto (1 ECA). Si bien estas intervenciones no pueden considerarse estrictamente como contacto de la madre con otras redes de madres y grupos de apoyo, se trata de los únicos estudios disponibles que han evaluado la eficacia de intervenciones psicosociales en la prevención de problemas de salud mental de las madres.

Clases preparto y posparto frente a cuidados habituales

Calidad muy baja

La RS Dennis (2004) incluyó 2 ECA (Brugha, 2000; Stamp, 1995) que valoraron la eficacia de las clases preparto y posparto en comparación con el cuidado habitual (311 participantes). Ambos estudios incluyeron mujeres con riesgo de sufrir depresión posparto, por lo que sus resultados podrían no tener una aplicación directa en mujeres sin riesgo. En (Stamp, 1995) se realizaron sesiones en grupo dirigidas por comadronas (2 sesiones preparto y una posparto) y en (Brugha, 2000) una enfermera entrenada y un terapeuta ocupacional realizaron 6 clases preparto y una reunión posparto.

No hubo diferencias en el número de participantes en los estudios con sintomatología depresiva entre ambos grupos de estudio (RR 1,02; IC 95% 0,61 a 1,72). Los dos estudios no utilizaron la misma definición de depresión posparto: Stamp (1995) definió la presencia de sintomatología depresiva a partir de una puntuación mayor de 12 en la escala *Edimburgh Postnatal Depression Scale* (EPSD); en cambio Brugha (2000) utilizó el punto de corte de 10 de la misma escala.

Visitas domiciliarias posparto por profesionales sanitarios frente a cuidados habituales

La misma RS incluyó 2 ECAs (1.663 mujeres) que evaluaron la eficacia de la realización de visitas domiciliarias posparto por parte de profesionales sanitarios [(profesionales de enfermería en Armstrong (1999) y comadronas en MacArthur (2002).

Calidad baja

A las 16 semanas después del parto, se observó que las visitas domiciliaras redujeron el riesgo de presentar sintomatología depresiva en un 32 % (RR 0,68; IC 95 % 0,55 a 0,84). Ambos estudios definieron la presencia de sintomatología depresiva como una puntuación mayor de 12 en la escala EPDS.

Visitas domiciliarias posparto por profesionales no sanitarios frente a cuidados habituales

Un ECA (Morrell, 2000; 623 participantes) evaluó la eficacia de las visitas domiciliarias posparto por parte de comadronas comunitarias y una trabajadora comunitaria, sin que se observaran diferencias en la sintomatología depresiva (puntuación EPDS>12) a las 24 semanas posparto entre el grupo de mujeres tratadas y el grupo que recibió cuidado habitual (RR 0,89; IC 95 % 0,62 a 1,27).

Calidad muy baja

Cuidados continuados frente a cuidados habituales

Un estudio (Waldestrom, 2000, n=1.000) comparó la administración de cuidados preparto y posparto de forma continuada en el hospital por parte de un equipo de comadronas con el cuidado habitual, sin encontrar diferencias en la sintomatología depresiva de las madres (RR 1,34; IC 95 % 0,97 a 1,85).

Calidad baja

Apoyo telefónico por pares frente a cuidados habituales

Un ECA evaluó la efectividad del apoyo telefónico por pares en la prevención de la depresión posparto. El estudio incluyó 701 mujeres en las dos primeras semanas tras el parto que presentaban un riesgo elevado de sufrir depresión posparto. El criterio para definir el riesgo de las mujeres de sufrir una depresión posparto fue el de tener una puntuación mayor de 9 puntos en la escala EPDS entre las 24 y 48h después del parto. Las mujeres se aleatorizaron a un grupo control que recibió cuidados habituales o bien los mismos cuidados junto con contacto telefónico por parte de mujeres voluntarias que habían sufrido y superado una depresión posparto. El contacto telefónico debía iniciarse entre las 48 y las 72h después de la aleatorización y consistía en un mínimo de 4 contactos telefónicos y posteriormente la interacción se realizaba según se considerase necesario. Todas las mujeres incluidas presentaban un riesgo elevado de padecer depresión posparto: un 38 % de las mujeres del grupo intervención y un 41 % de las del grupo control ya presentaban una puntuación EPDS superior a 12 al inicio del estudio. Se pudo objetivar el inicio de la intervención en el 94 % de las mujeres del grupo intervención.

A las 12 semanas después del parto, las mujeres del grupo intervención tenían una menor probabilidad de presentar síntomas de depresión posparto en comparación con las del grupo control (porcentaje de mujeres con puntuación EPDS >12: 14 % frente a 25 %; OR 2,1; IC 95 % 1,38 a 3,20; NNT=8). La puntuación media del EPDS fue inferior en el grupo intervención en comparación al control: 7,93 (DE 4,68) *vs* 8,89 (DE 5,24).

Calidad muy baja

A las 12 semanas, las mujeres del grupo intervención también presentaron un menor riesgo de tener una puntuación >44 en el cuestionario de ansiedad STAI: 21 % frente a 27 %; OR 1,44; IC 95 % 0,99 a 2,10) aunque no hubo diferencias en las puntuaciones medias (35,10 (DE 11,85) frente a 36,88 (DE 12,84); p=0,08).

No hubo diferencias en la puntuación media de la escala de soledad UCLA a las 12 semanas posparto entre el grupo intervención.

Estrategias para facilitar que las madres entablen amistad

El estudio PRISM (Lumley, 2006) es un ECA comunitario que evaluó el efecto del programa PRISM (*Program of Resources, Information and Support for Mothers*) en la reducción de la depresión y en la mejora de la salud física de las mujeres seis meses después del parto.

Este estudio incluyó 18.555 mujeres de 16 distritos rurales y urbanos del estado australiano de Victoria. Se aletorizaró a cada uno de los distritos a aplicar o no el programa PRISM. Este programa tenía objetivos a nivel de la atención primaria y a nivel comunitario. Entre otras muchas estrategias clave del programa, destacaba el soporte madre-madre basado en el principio de entablar amistad. Estas estrategias no se basaban en la participación en grupos, sino en aumentar las posibilidades de que las mujeres hicieran amigos mediante lugares para encontrarse, actividades que permitían conocer gente, a través de un facilitador (ej. una enfermera de salud materno-infantil) u otros grupos comunitarios que ofrecían vínculos mutuos y recíprocos.

Los resultados se evaluaron mediante cuestionarios enviados por correo postal a los 6 meses (respuesta de un 61,6 % de las mujeres del grupo intervención y un 60,1 % de las del grupo control). Se observó que este programa no tuvo ningún efecto en la reducción de la prevalencia de depresión posparto: la proporción de mujeres con depresión probable (EPDS ≥13) fue de 15,7 % y 14,9 % (grupos intervención y control respectivamente) (OR 1,06; IC 95 % 0,91 a 1,24). Tampoco hubo diferencias en la puntuación media del EPDS (6,9 (DE 0,11) frente a 6,8 (DE 0,11); DM 0,08; p=0,61).

Calidad baja

Resumen de la evidencia

-	Intervenciones psicosociales en la prevención de la depresión posparto. Los estudios disponibles sugieren que en términos generales las intervenciones psicosociales en comparación con los cuidados habituales no reducen de manera significativa el número de mujeres que desarrollan una depresión posparto, con excepción del apoyo intensivo posparto prestado por parte de profesionales sanitarios.
Calidad muy baja	Clases preparto y posparto. Las intervenciones consistentes en clases preparto y posparto dirigidas a mujeres con riesgo elevado de padecer depresión posparto no tienen un efecto en la prevención de esta patología en comparación con los cuidados habituales.
Calidad baja	Visitas domiciliarias posparto por parte de profesionales sanitarios. Las visitas domiciliarias posparto por parte de profesionales sanitarios (personal de enfermería y comadronas) en comparación al cuidado habitual reduce el riesgo de presentar sintomatología depresiva a las 16 semanas después del parto.
Calidad muy baja	Visitas domiciliarias posparto por parte de profesionales no sanitarios. Las visitas domiciliarias posparto por parte de profesionales no sanitarios no tienen un efecto en la reducción de la depresión posparto.
Calidad baja	Cuidados continuados preparto y posparto. La administración de cuidados continuados preparto y posparto durante la estancia hospitalaria por parte de un equipo de comadronas no ha mostrado un efecto en la reducción de la depresión posparto en comparación con el cuidado habitual
Calidad muy baja	Apoyo telefónico por pares. El apoyo telefónico a madres con riesgo elevado de sufrir depresión posparto por parte de voluntarias que han padecido y superado esta patología, reduce a la mitad el riesgo de presentar síntomas de depresión posparto. Esta intervención no tuvo ningún efecto en comparación con el cuidado habitual en la reducción de la ansiedad o la soledad.
Calidad baja	Estrategias para entablar amistad. La combinación de intervenciones en atención primaria y comunitaria, entre las que destacan las estrategias para facilitar establecer amistad por parte de las madres, no son efectivas en la prevención de la depresión posparto.

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de las recomendaciones fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. Las principales causas que limitan la confianza en los resultados son por un lado las limitaciones metodológicas de algunos estudios y por otro, los resultados poco precisos. Esto se debe al bajo número de eventos de los estudios y a la imposibilidad de poder combinar sus resultados debido a la variabilidad de las intervenciones evaluadas, de las poblaciones incluidas (mujeres con o sin riesgo elevado de padecer depresión posparto) así como los diferentes criterios diagnósticos aplicados en los distintos estudios (a pesar de utilizar la misma escala, EPDS, los estudios no coinciden en el umbral para considerar que existen síntomas de depresión posparto). También es de destacar que la mayor parte de la evidencia disponible es indirecta y proviene de estudios que evalúan intervenciones psicosociales pero que no encajan con la definición de intervenciones basadas en el contacto de las madres con otras redes de madres o grupos de apoyo. En algún caso los estudios han incluido a mujeres con alto riesgo de sufrir depresión posparto.

2. Balance entre beneficios y riesgos. No se han identificado estudios que valoren los riesgos asociados a las intervenciones dirigidas a facilitar el contacto de las madres con otras redes de madres o grupos de apoyo. A priori, no parece que exista un riesgo aparente en la aplicación de este tipo de intervenciones.

3. Costes y uso de recursos. Un estudio (Petrou, 2006) evaluó el coste-efectividad de una intervención preventiva dirigida a mujeres con riesgo elevado de desarrollar depresión posparto (asesoramiento y apoyo específico a la relación madre-hijo) en comparación con cuidado habitual en atención primaria. Las mujeres del grupo intervención padecieron síntomas depresivos durante menos tiempo que las mujeres del grupo control (media de 2,21 meses *vs.* 2,7 meses), aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa (p=0,41). Los costes sanitarios y sociales se estimaron en 2.396,9 libras esterlinas por pareja madre-hijo en el grupo de la intervención preventiva y en 2.277,5 £ en el grupo de cuidado habitual, con una diferencia media de coste de 119,5 £ (IC 95 % -535,4 a 784,9; p=0,72). La intervención preventiva resultó en un incremento no significativo de la media de meses libres de depresión posparto y en un incremento no significativo de los costes sociales y sanitarios, resultando en un coste incremental por mes libre de depresión de 43,1 £. Asumiendo una disposición a pagar de 1.000 £ por mes libre de depresión posparto, la probabilidad de que la intervención preventiva sea coste-efectiva es de 0,71.

4. Valores y preferencias de las gestantes. En el ECA Dennis (2009) que evaluó el efecto del soporte por pares en la prevención de la depresión posparto, se realizó una encuesta transversal a las participantes para describir sus percepciones sobre la intervención recibida. Las percepciones maternas se evaluaron a las 12 semanas posparto mediante el inventario validado de evaluación de soporte por pares (PSEI. Dennis, 2003). La evaluación fue contestada y enviada por un 63,3 %

(n=221) de las mujeres del grupo intervención. Las mujeres describieron un elevado porcentaje de cualidades positivas de relación como la confianza (82,6 %) y la aceptación percibida (79,1 %). La mayoría de las mujeres (80,5 %) indicaron que estaban muy satisfechas con la experiencia de apoyo de pares. La satisfacción materna se asoció con el número y la duración de los contactos.

La dirección de las siguientes recomendaciones fue formulada teniendo en cuenta que las intervenciones psicosociales, excepto las visitas domiciliarias por parte de profesionales sanitarios, y las estrategias para facilitar el establecimiento de amistades no tienen ningún efecto en la prevención de la depresión posparto. Parece que el soporte telefónico por pares en mujeres que ya presentan síntomas depresivos a las 24-48 h posparto reduce el riesgo de sufrir depresión posparto pero no tiene ningún efecto en las escalas de ansiedad y soledad. La aparente ausencia de riesgos y los valores y preferencias de las pacientes son factores que se consideran para realizar una recomendación fuerte. Sin embargo, no se dispone de estudios de costes de todas las intervenciones y además, la información disponible del único estudio de costes identificado no muestra una relación coste-efectividad claramente favorable. Esto, junto con una calidad de la evidencia baja y una eficacia limitada a una única intervención aplicada a mujeres que ya presentan sintomatología depresiva, condicionan una recomendación débil, debido en parte a la limitada aplicabilidad de los resultados de los ensayos que incluyeron a mujeres con alto riesgo de depresión.

Recomendación

√	Se sugiere la realización de grupos posparto en Atención Primaria, que ofrezcan apoyo psicológico durante el puerperio y refuercen la adquisición de los conocimientos y habilidades que ya se han trabajado en los grupos de preparación al nacimiento durante el embarazo.

6.6. Lactancia

Preguntas a responder:

- ¿Qué prácticas favorecen la instauración de la lactancia materna durante el puerperio?
- ¿Qué prácticas favorecen el mantenimiento de la lactancia materna durante el puerperio?
- ¿Cuál es el tratamiento más adecuado para las grietas en el pezón, la ingurgitación mamaria y la mastitis?

Prácticas para favorecer la instauración de la lactancia materna

Se identificaron 4 RS (Ingram, 2010; Pate, 2009), de las cuales 2 eran RS Cochrane (Dyson, 2007; Lumbiganon, 2011).

Lumbiganon (2011) tuvo como objetivo evaluar la efectividad de diferentes esquemas de educación prenatal sobre la lactancia materna (LM) para fomentar su inicio y continuidad. El objetivo de la revisión Dyson (2007) fue evaluar la efectividad de intervenciones para fomentar la LM previas a su inicio. Esta RS evaluó los resultados en términos del número de mujeres que comenzaban a lactar. La revisión Ingram (2010) evaluó el efecto de la asistencia prenatal por pares en el inicio de la LM. El objetivo de la revisión de Pate (2009) fue determinar la probabilidad de una LM exitosa comparando intervenciones basadas en las tecnologías de la información frente a intervenciones presenciales.

Intervenciones para promover el inicio de la LM

La revisión de Dyson (2007) identificó 11 estudios (1.553 mujeres) que evaluaron el efecto de la intervención en términos del número de mujeres que iniciaron la LM. Nueve estudios fueron conducidos en USA, uno en Australia y uno en Nicaragua. En nueve estudios participaron mujeres con bajos ingresos.

Las intervenciones medidas fueron: educación en salud en mujeres embarazadas (5 ECA), asistencia por pares (1 ECA), programas de promoción de la lactancia materna (1 ECA), contacto temprano con el binomio madre-hijo (1 ECA).

Educación en salud en mujeres embarazadas

Un análisis combinado de los resultados de 5 ECA mostró que comparadas con los cuidados de rutina, las intervenciones en educación en salud en mujeres embarazadas incrementan de manera estadísticamente significativa la proporción de mujeres que comienzan a lactar (5 ECA, 582 mujeres; RR 1,57;

Calidad baja

IC 95 % 1,15 a 2,15). Las intervenciones evaluadas en estos estudios consistían en actividades formales y estructuradas en las que se trataba con las mujeres diferentes aspectos sobre la lactancia materna. Las intervenciones tuvieron formatos muy variados que iban desde una única sesión hasta programas más largos de hasta 4 sesiones, con una duración de entre 15 y 40 minutos. En la mayoría de los casos, los talleres los conducía una persona experta en lactancia, que adaptaba las sesiones a las necesidades y dudas de las mujeres. Algunas de las intervenciones se complementaron con folletos informativos.

Teniendo en cuenta que los resultados presentaron un moderada heterogeneidad (I^2=53,4 %), se realizaron dos análisis de subgrupos para evaluar el efecto de repetir la intervención de acuerdo a las necesidades de la mujer, y para comparar diferentes modalidades de las sesiones de educación (genérica a partir de manuales, o lecturas, formal impartida por un asistente, e individuales). En ambos análisis de subgrupos desapareció la heterogeneidad. En el grupo de mujeres que había repetido la intervención se observó que iniciaban la lactancia en mayor medida (2 ECA, 162 mujeres; RR 2,40; IC 95 % 1,57 a 3,66; I^2=7 %). Sin embargo, no se observaron diferencias significativas al comparar las diferentes modalidades en el número de mujeres que iniciaron la LM (3 ECA, 420 mujeres; RR 1,26; IC 95 % 1,00 a 1,60; I^2=0 %). Estos resultados deben ser considerados con precaución debido a la variabilidad entre los estudios (por ejemplo, en las definiciones de los cuidados de rutina, y los métodos, contenidos y duración de las intervenciones evaluadas) (Dyson, 2007).

Asistencia por pares para que las mujeres consideren lactar

Comparado con los cuidados de rutina, la asistencia por pares prenatal, perinatal y postnatal mostró ser efectiva para incrementar la tasa de inicio de LM, en un ECA que incluyó mujeres predominantemente latinas en Estados Unidos (1 ECA; 165 mujeres; RR 2,02; IC 95 % 2,63 a 6,14). Los pares fueron mujeres de la comunidad que habían completado la escuela superior, habían lactado durante 6 meses y habían recibido 30 horas de entrenamiento reglado. Los servicios de asistencia incluían, por lo menos, una visita prenatal en casa, visitas diarias posparto durante la hospitalización y por lo menos 3 visitas en casa. El estudio mostró que las mujeres que tenían el papel de pares no tuvieron la adherencia con el protocolo esperada, particularmente en las visitas a casa (Dyson, 2007; Ingram ,2010).

Calidad moderada

Packs promocionales para fomentar la lactancia

Un ECA comparó si distribuir un pack promocional diseñado en el hospital (con información sobre la lactancia materna y el desarrollo del bebé, cupones y obsequios) fomentaba en mayor medida el inicio de la LM que un pack promocional comercial. El estudio no mostró diferencias en el inicio de la LM en un grupo de mujeres de ingresos medios y altos en Estados Unidos (1 ECA, 547 mujeres; RR 0,93; IC 95 % 0,80 a 1,08) (Dyson, 2007).

Calidad moderada

Contacto inmediato entre la madre y la/el/la recién nacido/a

Un ECA realizado en Nicaragua comparó el impacto sobre el inicio de la LM de facilitar el contacto inmediato entre madre y recién nacido y posterior separación durante la hospitalización comparado con los cuidados habituales, sin mostrar que esta práctica aumentara el número de mujeres que iniciaban la lactancia (1 ECA, 259 mujeres; RR 1,05; IC 95 % 0,94 a 1,17) (Dyson, 2007). **Calidad moderada**

Se han comentado en un apartado anterior los resultados de la RS Cochrane de Moore (2012), que incluyó 34 ECA con 2.177 díadas madre-hijo, mostrando que las mujeres que realizaron un contacto piel-con-piel mostraron mejores resultados en varias variables sobre lactancia materna. **Calidad moderada**

La mujeres que realizaron el contacto piel con piel mantuvieron en un mayor número la lactancia materna hasta los 4 meses después del nacimiento (13 ECA, 702 participantes; RR 1,27; IC 95 % 1,06 a 1,53), que en el caso de la lactancia materna exclusiva, se mantenía a los 3-6 meses después del nacimiento (3 ECA, 149 participantes; RR 1,97; IC 95 % 1,37 a 2,83).

La duración de la lactancia materna también fue superior en aquellas mujeres que realizaron un contacto piel-con-piel (6 ECAs, 264 parejas madres – recién nacidos; DM 63,73 días; IC 95 % 37,96 a 89,50). **Calidad baja**

Intervenciones educativas basadas en las tecnologías de la información

La revisión de Pate (2009) tuvo como objetivo evaluar el impacto sobre la instauración de la lactancia de intervenciones basadas en las tecnologías de la información, aunque alguno de sus estudios no describe de manera explícita el uso de estas tecnologías. La RS identificó 21 ensayos clínicos desarrollados en países desarrollados de los cuales algunos se incluyeron también en la RS de Dyson (2007).

Un ECA comparó el impacto sobre la instauración de la LM exclusiva en un grupo de mujeres latinas estadounidenses con pocos recursos de un programa que incluía el consejo prenatal y postnatal por pares comparado con un programa de promoción de la LM sin el apoyo por pares, mostrando un beneficio en el número de mujeres que iniciaron la LM exclusiva (1 ECA, 182 mujeres; OR 2,9; IC 95 % 1,1 a 8,0) (Pate, 2009). **Calidad baja**

En un ECC desarrollado en dos hospitales urbanos en Finlandia, un programa de información y apoyo de la lactancia en línea, comparado con un programa de promoción estándar, mostró un aumento de la tasa de inicio de la LM (1 ECA, 863 mujeres; OR 2,7; IC 95 % 2,1 a 3,7). En otro ECA estadounidense una intervención audiovisual informática de apoyo prenatal y a la lactancia mostró una mayor tasa de instauración de la LM que un programa de cuidados rutinarios (1 ECA, 993 mujeres; OR 1,6; IC 95 % 1,3 a 2,1). El análisis combinado de estos estudios mostró un

impacto favorable de los programas de instauración de la LM que aprovechan las posibilidades de las tecnologías de la información (OR 2,2; IC 95 % 1,9 a 2,7) (Pate, 2009).

Educación prenatal dirigida a mejorar la LM y su duración

La RS de Lumbiganon (2011) incluyó 17 estudios con 7.131 mujeres, la mayoría realizados en países desarrollados (Canadá, Estados Unidos, Inglaterra. Australia). No se realizaron metanálisis debido a que cada estudio realizó comparaciones diferentes: cinco estudios compararon un método educativo en lactancia materna con el cuidado de rutina; tres estudios compararon diferentes métodos educativos entre sí; siete estudios compararon múltiples métodos combinados frente a un solo método educativo; y un estudio comparó diferentes intervenciones combinadas. La tasa de iniciación de LM fue analizada en 5 estudios que compararon diferentes intervenciones con los cuidados rutinarios.

Un taller formativo sobre LM no influyó en la tasa de inicio de la LM en mujeres hispanas (1 ECA; 86 mujeres; RR 1,19; IC 95 % 0,97 a 1,45) (Lumbiganon, 2011). **Calidad moderada**

Un programa prenatal que incluía la participación de otros padres que ofrecieron apoyo y consejo mostró un incremento significativo de la tasa de inicio de la LM (1 ECA; 59 mujeres; RR 1,82; IC 95 % 1,13 a 2,93) (Lumbiganon, 2011). **Calidad baja**

Un programa en el que se promovían tanto la educación en herramientas prácticas de la LM como la educación en actitudes frente a la LM no mostró cambios en la tasa de inicio de la LM o el inicio de la LM exclusiva (1 ECA, 616 mujeres; RR 1,01; IC 95 % 0,98 a 1,04) (Lumbiganon, 2011). **Calidad moderada**

Comparada con el cuidado materno de rutina, el programa de apoyo por pares antenatal no mostró diferencias en la tasa de inicio de la LM (1 ECA, 1.083 mujeres; RR 1,11; IC 95 % 0,86 a 1,43). Los resultados fueron similares en un ECA que comparó dos modalidades de programas educativos, uno de promoción de habilidades y otro de promoción de actitudes ante la LM (1 ECA; 616 mujeres; RR 1,03; IC 95 % 0,99 a 1,07). **Calidad moderada**

Resumen de la evidencia

Calidad moderada	Las intervenciones en educación en salud y la asistencia por pares pueden aumentar número de mujeres que inician la lactancia materna. Se han observado mejores resultados en las intervenciones basadas en las necesidades que expresaban las mujeres y en sesiones educativas repetidas (Dyson, 2007).

Calidad moderada	Los programas de apoyo y consejería prenatal y postnatal, así como otras intervenciones realizadas a través de las tecnologías de la información pueden mejorar las tasas de inicio de la lactancia materna (Pate, 2009).
Calidad moderada	Teniendo en cuenta las limitaciones metodológicas, la variabilidad entre los estudios disponibles y el modesto efecto observado no es posible afirmar que los programas prenatales de educación en LM incrementen el inicio o la duración de la lactancia materna (Lumbiganon, 2011).

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de la recomendación fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. Los estudios incluidos en la revisión de Pate (2009) presentaron una moderada calidad metodologica, debido a pérdidas en el seguimiento y no cegamiento. Los estudios incluidos en la revisión de Dyson (2005) presentaron limitaciones como la falta de cegamiento, las pérdidas de seguimiento y la heterogeneidad en las poblaciones y las intervenciones. Respecto a la revisión de Lumbigamon (2011) la mayoría de estudios incluidos presentaban limitaciones metodológicas y pequeño tamaño del efecto. La variabilidad en el diseño de los estudios ha determinado, en muchas ocasiones, que se bajara la calidad de la evidencia por inconsistencia. Los ECA valorados han evaluado multitud de intervenciones, en mujeres con características muy diferentes, y se han comparado con diferentes modalidades de grupo control.
2. Balance entre beneficios y riesgos. Debido a que son más los beneficios que los riesgos al realizar intervenciones que promocionen el inicio de la LM se deben establecer estrategias para las mujeres. Las intervenciones educacionales prenatales no generan riesgos a la LM.
3. Costes y uso de recursos. Un estudio económico (Bartick, 2012; actualización de Ball, 2001), tuvo por objetivo determinar el impacto de la LM mantenida durante 6 meses en la incidencia de otitis media, enterocolitis necrotizante, gastroenteritis, hospitalización por infección de vías respiratorias inferiores, dermatitis atópica, síndrome de muerte súbita, asma, leucemia, diabetes mellitus tipo I y obesidad infantil. Los datos de LM fueron obtenidos de la cohorte de nacimiento de 2005 del CDC *"Disease Control and prevention"*. La carga de la enfermedad para cada evento fue obtenida de la "*Agency for Healthcare Research and Quality*". Los costos directos e indirectos de cada enfermedad fueron calculados en dólares con el año 2007 como fecha de referencia. Este análisis determinó que si el 90 % de las familias estadounidenses cumplieran con la lactancia materna durante 6 meses, los Estados Unidos se ahorrarían 13 billones de dólares y se evitarían un exceso de 911 muertes, siendo en su mayoría bebés (10,5 billones y 741 muertes con el 80 % de cumplimiento). De acuerdo con los autores, la mayor limitación de este estudio fueron las posibles inconsistencias derivadas de los datos usados para los costes y la estimación de la duración de la LM.

4. No se identificaron estudios que analizasen los valores y preferencias de las gestantes.

La dirección de la siguiente recomendación fue formulada teniendo en cuenta el beneficio clínico derivado de este hábito, muy superior al de las posibles consecuencias de la transmisión vertical de infecciones.

Recomendación

Fuerte	Se recomienda ofrecer a todas las mujeres embarazadas información y apoyo para la instauración de la lactancia materna.

Prácticas para favorecer el mantenimiento de la lactancia materna

Se identificaron 3 revisiones Cochrane (Lumbiganon, 2011; Jaafar, 2011; Renfrew, 2012). La revisión de Lumbiganon (2011) tuvo como objetivo evaluar la efectividad de diferentes esquemas de educación prenatal en lactancia materna (LM) para fomentar su inicio y continuidad. El objetivo de la revisión Jaafar (2011) fue evaluar el uso del chupete para el mantenimiento de la LM. La revisión Renfrew (2012) evaluó la efectividad del apoyo o la asistencia para el mantenimiento de la LM.

Apoyo o asistencia a la lactancia

La revisión de Renfrew (2012) incluyó 52 ECA, con un total de 54.451 pares de madres y lactantes de 21 países. La mayoría de estudios fueron conducidos en países de ingresos medios o altos (49). La principal limitación de los estudios evaluados fue que no describieron detalladamente las características de la intervención del apoyo brindado a las madres, ni tampoco detalles sobre del entrenamiento o la calificación de las personas que brindaban las tareas de apoyo.

Las intervenciones evaluadas en esta revisión consistían en el contacto con profesionales sanitarios o voluntarios que ofrecían un apoyo adicional a los cuidados rutinarios, en centros sanitarios o en la comunidad. El apoyo consistía en cualquier actividad relacionada con el refuerzo de la lactancia o la información que las madres requirieran sobre el tema. Estas actividades podían ser brindadas en grupo o individualmente y se ofrecían de manera activa o a demanda de las madres. El apoyo se brindaba en persona o telefónicamente en un solo contacto o en una serie de encuentros que se prolongaban varios meses.

Comparado con el cuidado habitual, el apoyo a la lactancia materna **Calidad** mostró beneficio para su mantenimiento (tanto exclusiva como no **moderada** exclusiva) a los 6 meses (40 ECA; 14.227 participantes; RR 0,91; IC 95 %

0,88 a 0,96). Este resultado debe interpretarse con cuidado debido a la moderada heterogeneidad de los estudios (I^2=56%), pero los resultados se mantuvieron significativos al restringir los análisis a los estudios con un bajo riesgo de sesgo. Los resultados también fueron significativos hasta los 9 meses de seguimiento. No se identificaron diferencias relevantes cuando se compararon intervenciones dependiendo del número de contactos con los/las profesionales que brindaron el apoyo (4 contactos, entre 4 y 8 contactos o más de 8 contactos) (Renfrew, 2012). Las intervenciones de apoyo también contribuyeron al mantenimiento de la lactancia materna exclusiva a los seis meses de seguimiento (33 ECA; 11.961 mujeres; RR 0,86; IC 95 % 0,82 a 0,91).

El apoyo de la lactancia materna favoreció su mantenimiento a los 6 meses independientemente de quién proporcionara las tareas de asistencia (5 ECA; 1.474 participantes; RR 0,97; IC 95 % 0,91 a 1,03), aunque la intervención parece tener un mayor efecto cuando la brindaron voluntarios no sanitarios (9 ECA; 3.109 participantes; RR 0,85; IC 95 % 0,77 a 0,93) que cuando la brindaron profesionales sanitarios (26 ECA; 9.644 participantes; RR 0,94; IC 95 % 0,88 a 0,99). **Calidad moderada**

Los resultados fueron los mismos cuando se evaluó el beneficio del apoyo a la lactancia en la proporción de madres en las que se consiguió el mantenimiento de la lactancia materna exclusiva. El apoyo a la lactancia incrementa el número de mujeres que mantiene la lactancia materna exclusiva independientemente de la persona que brinda el apoyo (3 ECA, 1.074 participantes; RR 0,76; IC 95 % 0,44 a 1,32), aunque el efecto es más marcado cuando la asistencia proviene de voluntarios no sanitarios (12 ECA, 4.350 participantes; RR 0,74; IC 95 % 0,64 a 0,87) que cuando proviene de profesionales sanitarios (18 ECA, 6.537 participantes; RR 0,93; IC 95 % 0,88 a 0,98).

La RS destacó el mayor impacto sobre el mantenimiento de la lactancia materna a los 6 meses cuando el apoyo a la lactancia se realiza en persona (16 ECA, 7.859 participantes; RR 0,90; IC 95 % 0,84 a 0,96) que cuando se realiza telefónicamente (3 ECA, 677 participantes; RR 0,87; IC 95 % 0,65 a 1,17) o se combinan ambas aproximaciones a la prestación del apoyo (21 ECA, 5.691 participantes; RR 0,93; IC 95 % 0,87 a 0,99), aunque estos resultados mostraron una alta heterogeneidad probablemente explicada por la variabilidad de abordajes de las actividades de apoyo evaluadas en los estudios. **Calidad baja**

Como en los análisis anteriores, los resultados fueron los mismos para el porcentaje de mujeres en las que se consiguió un mantenimiento de la lactancia materna exclusiva a los 6 meses, que fue mayor con un apoyo a la lactancia cara a cara (17 ECA, 7.113 participantes; RR 0,81; IC 95 % 0,75 a 0,88) que telefónicamente (2 ECA, 419 participantes; RR 1,00; IC 95 % 0,99 a 1,01).

Los autores de la RS no pudieron realizar un análisis formal para evaluar si el apoyo a la lactancia tenía un mayor efecto cuando se ofrecía de manera proactiva que cuando se proporcionaba a demanda de las madres. No obstante 5 de los estudios en los cuales se contemplaba la posibilidad que fueran las madres las que solicitaran el apoyo a la lactancia no mostraron resultados relevantes en cuanto al mantenimiento (Renfrew, 2012).

Calidad muy baja

Todos los aspectos comentados llevaron a los autores de la RS a concluir que debe ofrecerse a las mujeres un apoyo directo en una serie de contactos programados y adaptado a las características de cada madre (Renfrew, 2012).

Calidad muy baja

Educación prenatal

La revisión de Lumbiganon (2011) identificó 17 ECAs (7.131 participantes), de los cuales 14 contribuyeron a los análisis (6.932 participantes), la mayoría llevados a cabo en países con ingresos altos (Canadá, Estados Unidos, Inglaterra. Australia). Teniendo en cuenta que cada uno de los ECAs evaluados incluyó una comparación de interés diferente al resto de estudios, no fue posible realizar un metanálisis.

En términos generales, 7 estudios compararon métodos educativos en lactancia materna frente a los cuidados de rutina. Tres estudios compararon dos métodos educativos entre si. En 8 ECAs se comparó una combinación de múltiples métodos educativos frente a un solo método.

Intervenciones educativas sobre lactancia materna frente a cuidados de rutina

Entre los estudios incluidos en la RS de Lumbiganon (2011), un ECA comparó el impacto de un taller de formación sobre lactancia materna frente a los cuidados habituales, sin mostrar un beneficio sobre el número de madres que mantuvieron la lactancia (1 ECA, 185 participantes; RR 1,07; IC 95 % 0,92 a 1,24) o la lactancia materna exclusiva (1 ECA; 185 participantes; RR 1,08; IC 95 % 0,84 a 1,38) a los 3 meses. Tampoco se observó un beneficio a los 6 meses de seguimiento (Kluka, 2004).

Calidad baja

Otro ECA comparó el cuidado de rutina con una intervención educativa dirigida a proporcionar habilidades prácticas a las mujeres y mejorar su conocimiento y actitudes sobre la lactancia en sesiones de un máximo de 2 horas (Forster, 2004). Esta modalidad educativa tampoco mostró un beneficio al compararlo con los cuidados habituales en cuanto a las mujeres que mantuvieron la lactancia materna (1 ECA; 596 participantes; RR 1,01; IC 95 % 0,87 a 1,7), o la lactancia materna exclusiva a los 6 meses (1 ECA; 596 participantes; RR 1,19; IC 95 % 0,69 a 2,05).

Intervenciones educativas comparadas entre sí

El ECA de Foster (2004) no mostró diferencias entre las madres que mantenían lactancia materna a los 6 meses cuando se comparó el componente de su intervención basado en la promoción de habilidades

Calidad baja

prácticas relacionadas con la lactancia frente al componente basado en la promoción de conocimientos y actitudes sobre este aspecto (1 ECA; 596 participantes; RR 1,21; IC 95 % 0,87 a 1,67).

Un ECA pequeño (Kistin, 1990; 74 participantes) que comparó una intervención basada en la discusión sobre aspectos relacionados con la lactancia grupal frente a una modalidad individual, no mostró ninguna diferencia en el mantenimiento de la lactancia a los 3 meses (RR 2,84; IC 95 % 0,61 a 13,18).

Calidad baja

Un ECA comparó una intervención que combinó un video formativo con un programa formal educativo sobre lactancia materna con una intervención simple basada en la dispensación de folletos informativos (Rossiter, 1994), sin mostrar diferencias entre los dos métodos en el número de mujeres que mantenía la lactancia materna a los 6 meses (175 participantes; RR 1,59; IC 95 % 0,86 a 2,94). Solamente el 25 % de las mujeres que participaron en la intervención que combinó el programa educativo con el vídeo mantuvo la lactancia materna a los 6 meses, comparado con el 12 % de las mujeres que recibieron los folletos formativos.

Un ECA posterior evaluó el impacto de añadir un programa formal de formación sobre lactancia a la formación prestada de manera rutinaria, sin que este aspecto adicional mostrara un beneficio en el número de mujeres que continuaban con la lactancia a los 6 meses (1.250 participantes; RR 0,97; IC 95 % 0,79 a 1,19) que fue de alrededor del 20 % en ambos grupos (Lavender, 2005).

Un programa que combinó materiales audiovisuales (folleto informativo y video) con la posibilidad de consultar con un profesional sanitario aspectos relacionados con la lactancia, no mostró un mayor porcentaje de mujeres que mantenían la lactancia materna a los 3 meses al compararlo con un grupo de mujeres que recibieron solamente los materiales audiovisuales (1 ECA, 150 participantes; RR 1,29; IC 95 % 0,80 a 2,06). A los 6 meses el número de mujeres que mantenía la lactancia materna fue mayor en el grupo que además de los materiales audiovisuales tenía la posibilidad de realizar consultas sobre este aspecto (RR 2,23; IC 95 % 1,01 a 4,92). La lactancia materna se mantenía en el 20 % de las madres de este último grupo frente al 9% de madres que solamente habían recibido materiales audiovisuales (Mattar, 2007). El beneficio también se observó cuando se comparó al grupo de mujeres que había participado en esta intervención con un grupo de mujeres que había recibido educación formal a los 3 meses, pero no a los 6 meses.

Uso del chupete

La revisión de Jaffar (2011) identificó tres estudios que incluyeron 1.915 lactantes saludables que incluían madres con una considerable motivación respecto a la lactancia materna. Dos de los estudios se pudieron combinar en un metanálisis: el primero era un

ECA multicéntrico de no inferioridad que evaluó el uso del chupete en lactantes, una vez que la LM había sido establecida; el segundo un ECA doble ciego que evaluó si el uso regular del chupete estaba relacionado con el fin de la LM a los 3 meses de edad. El tercer estudio no se valoró en el análisis de los resultados puesto que mostró pérdidas en el seguimiento mayores al 20 %.

Calidad alta

Un análisis combinado de los resultados de 2 ECAs mostró que el uso del chupete, comparado con no usarlo, no tiene efecto en la proporción de bebés con lactancia materna exclusiva a los 3 meses (2 ECAs, 1.228 participantes; RR 1,00; IC 95 % 0,95 a 1,06) o a los 4 meses (1 ECA, 970 participantes; RR 0,99; IC 95 % 0,92 a 1,06).

Del mismo modo, el uso del chupete no afectó a la proporción de bebés con lactancia materna exclusiva a los 3 meses (2 ECAs; 1.128 participantes; RR 1,00; IC 95 % 0,97 a 1,02) y a los 4 meses (1 ECA; 970 participantes; RR 1,01; IC 95 % 0,98 a 1,03) (Jaffar, 2011).

Otras guías de práctica clínica

Por otra parte, la Iniciativa para la Humanización de la Asistencia al Nacimiento y la Lactancia (IHAN) ha sido lanzada por la OMS y UNICEF para animar a los hospitales, Servicios de Salud, y en particular las salas de maternidad a adoptar las prácticas que protejan, promuevan y apoyen la lactancia materna exclusiva desde el nacimiento. Los 10 pasos en hospitales de la IHAN son (IHAN, 2008):

1. Disponer de una normativa escrita de lactancia que sistemáticamente se ponga en conocimiento de todo el personal.
2. Capacitar a todo el personal para que pueda poner en práctica la normativa.
3. Informar a todas las embarazadas acerca de los beneficios y manejo de la lactancia. Además de formación sobre los aspectos más relevantes de la lactancia que facilite el mejor inicio de la lactancia tras el parto.
4. Ayudar a las madres a iniciar la lactancia en la media hora siguiente al parto. Este paso se interpreta ahora como: Colocar a los bebés en contacto piel con piel con sus madres inmediatamente después del parto, por lo menos durante una hora, y alentar a las madres a reconocer cuando sus bebés están listos para amamantar, ofreciendo su ayuda en caso necesario.
5. Mostrar a las madres cómo amamantar y cómo mantener la lactancia incluso si tienen que separarse de sus hijos.
6. No dar a los recién nacidos otro alimento o bebida que no sea leche materna, a no ser que esté médicamente indicado.
7. Practicar el alojamiento conjunto – permitir que las madres y los recién nacidos permanezcan juntos las 24 horas del día.
8. Alentar a las madres a amamantar a demanda.

9. No dar a los niños alimentados al pecho biberones, tetinas o chupetes.
10. Fomentar el establecimiento de grupos de apoyo a la lactancia natural y procurar que las madres se pongan en contacto con ellos a su salida del hospital (y ofrecer a la madre los recursos de apoyo a la lactancia que existan en su área).

Resumen de la evidencia

Calidad moderada	Existe literatura suficiente para afirmar que el apoyo a la lactancia materna favorece su mantenimiento a los seis meses. Los estudios disponibles sugieren que las mujeres se benefician en mayor medida cuando reciben el apoyo de manera directa por parte de voluntarias no sanitarias (por ejemplo, otras madres) en contactos programados (Renfrew, 2012).
Calidad baja	Las intervenciones educativas prenatales para promocionar la lactancia materna han mostrado un efecto muy limitado sobre el mantenimiento de la lactancia materna hasta los 6 meses de edad del bebé. Teniendo en cuenta la multitud de intervenciones que se han evaluado en la literatura, y su modesto beneficio, no es posible saber cuáles son los componentes de estas estrategias educativas que pueden ofrecer un mayor beneficio (Lumbiganon, 2011)
Calidad alta	El uso del chupete no ha mostrado que aporte ningún beneficio en el mantenimiento de la lactancia materna (Jaffar, 2011).

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de las recomendaciones fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. Se ha bajado la calidad de la evidencia en el apartado de apoyo a la lactancia debido a las limitaciones metodológicas de varios de los estudios incluidos en la RS de Renfrew (2012). A pesar de la heterogeneidad mostrada en alguno de los análisis, los resultados se han mostrado igualmente significativos al analizar exclusivamente los estudios con menor riesgo de sesgo. La gran variabilidad entre los estudios que han evaluado intervenciones educativas prenatales para el mantenimiento de la lactancia hace que no sea posible saber con seguridad qué modalidad de intervención puede ofrecer un mayor beneficio. Por otro lado, los ECAs valorados en Lumbiganon (2011) han mostrado en general una muestra pequeña afectando a la precisión de sus resultados, reflejada en estimaciones del efecto con IC muy amplios. A pesar que la RS Jaffar (2011) solamente incluye dos ECAs, no se han identificado razones suficientes como para disminuir la calidad de la evidencia.

2. Balance entre beneficios y riesgos. No se considera que ninguna de las intervenciones valoradas pueda suponer ningún riesgo destacable para las madres o sus bebés, que en ningún caso superarían al beneficio derivado de la lactancia materna.
3. No se identificaron estudios que analizaran los costes y uso de recursos.
4. Valores y preferencias de las gestantes. La RS de Renfrew (2012) aportó algunos datos sobre la satisfacción de las mujeres con los programas de apoyo a la lactancia materna. Los ECAs que evaluaron este aspecto mostraron que la satisfacción de las madres con este apoyo era elevada aunque no se observó en ningún estudio que fuera mayor de manera estadísticamente significativa que la de sus controles. Cuando se ha evaluado la percepción de confianza de las madres ante la lactancia no se han observado diferencia significativas entre los grupos comparados.

La dirección de las siguientes recomendaciones fue formulada teniendo en cuenta que existe literatura suficiente para afirmar que el apoyo a la lactancia materna favorece el mantenimiento de la lactancia materna, aunque es muy difícil poder determinar qué elementos de las intervenciones educativas prenatales pueden influir. Por otro lado, no se dispone de pruebas para promocionar el uso del chupete como una manera de mejorar el mantenimiento de la lactancia. La calidad de la evidencia es suficiente para apoyar las intervenciones de apoyo a la lactancia materna. Los eventuales aspectos perjudiciales de esta intervención no superarían en ningún caso al beneficio derivado de la lactancia materna. Por otro lado, no se dispone de suficiente información para apoyar recomendaciones fuertes relacionadas con las otras intervenciones recogidas en esta pregunta clínica.

Recomendaciones

Fuerte	Se recomienda ofrecer de manera activa a todas las madres un apoyo dirigido a poder mantener la duración y exclusividad de la lactancia materna de manera prolongada. En caso de ofrecer este apoyo es preferible que se ofrezca de manera individualizada siguiendo los 10 pasos recomendados por la IHAN.
Débil	Se sugiere informar a las madres de la disponibilidad de materiales y actividades educativas para promocionar la lactancia materna.

Tratamiento de las complicaciones de la lactancia materna

Se identificaron 2 revisiones sistemáticas Cochrane (Jahanfar *et al*., 2010) y un documento de recomendaciones derivadas de una revisión sistemática del *Joanna Briggs Institute* (Page, 2009). La revisión Jahanfar (2010) tuvo como objetivo examinar la efectividad de las terapias antibióticas para aliviar los síntomas de mujeres que amamantan con mastitis diagnosticada, siguiendo tanto criterios clínicos como una confirmación de laboratorio. El objetivo de la revisión Mangesi (2010) fue evaluar el tratamiento para las mujeres con ingurgitación mamaria. La revisión de Page (2009) tuvo como objetivo determinar la efectividad de las intervenciones dirigidas al manejo del dolor y las lesiones en el pezón de mujeres en el periodo de lactancia.

Uso de antibióticos para las mastitis en mujeres que amamantan

La revisión de Jahanfar (2010) incluyó 2 estudios con aproximadamente 125 mujeres que amamantaban con síntomas de mastitis tales como sensibilidad aumentada, enrojecimiento de los pechos, una disminución de la secreción de leche o fiebre. Un estudio comparó la ausencia de tratamiento, el vaciamiento de la mama y vaciamiento de la mama con algunos de los siguientes antibióticos en un tratamiento de seis días: penicilina 500.000 UI tres veces al día, ampicilina oral 500 mg cuatro veces al día, o eritromicina 500 mg dos veces al día. El otro ECA comparó dos antibióticos (amoxicilina frente a cefradina) en una dosis de 500 mg por vía oral cada ocho horas durante siete días. Se realizaron análisis de sensibilidad y análisis de subgrupos. Aunque se planearon análisis de sensibilidad para comparar los resultados dependiendo de las dosis evaluadas en los estudios, o las reacciones provocadas por el tratamiento en la madre o el bebé, las diferencias entre los estudios no permitieron la realización de un metanálisis.

Ambos estudios evaluaron la resolución de los síntomas (fiebre, eritema, sensibilidad) como su desenlace principal. Por otro lado, uno de los ECAs evaluó el mantenimiento de la lactancia materna a las dos semanas de haber finalizado el tratamiento, y ambos estudios evaluaron otros desenlaces como la persistencia de los síntomas, los problemas con la secreción de leche o la recurrencia de la infección.

Un ECA mostró que el tratamiento con antibiótico y vaciamiento de la mama contribuyó a la mejoría de los síntomas de la mastitis infecciosa en una proporción significativamente mayor (96 %) que el hecho de no tratar (15 %) (1 ECA, 110 mujeres; RR 6,63; OR 95 % 3,48 a 12,60). Los resultados también fueron significativos al comparar el tratamiento con antibiótico y vaciamiento de la mama frente a vaciar la mama solamente (RR 1,89; OR 95 % 1,45 a 2,47).

Calidad muy baja

La resolución de la sintomatología fue más rápida en el grupo de mujeres que recibió antibióticos y vaciamiento de la mama (media de 2,1 días) que en los otros dos grupos (vaciamiento de la mama: medida de 4,2 días; no tratamiento: media de 6,7 días).

El ECA que comparó amoxicilina frente a cefradina no mostró diferencias entre los grupos relacionadas con el número de mujeres con una mejoría de los síntomas a juicio del clínico (1 ECA, 25 mujeres; RR 0,85; IC 95 % 0,65 a 1,12), aunque prácticamente todas las mujeres habían mostrado una mejoría después de siete días de tratamiento. **Calidad baja**

Ninguno de los dos ECAs describió que el uso de antibióticos provocara efectos adversos.

Tratamiento de la ingurgitación mamaria durante la lactancia materna

La RS Cochrane de Mangesi (2010) identificó 8 estudios que evaluaron una amplia variedad de tratamientos (acupuntura, aplicación de hojas de repollo, bolsas de gel frio, tabletas de proteasas, uso de ultrasonidos, u oxitocina subcutánea). Los estudios se desarrollaron en un periodo muy amplio de tiempo y la diversidad de desenlaces evaluados pone en cuestión la aplicabilidad de sus resultados.

Un ECA que comparó un tratamiento con acupuntura frente a los cuidados de rutina no mostró diferencias significativas en el número de mujeres a las que se les prescribió antibióticos (que los autores de la RS tomaron como un desenlace secundario de mujeres con mastitis; 210 mujeres; RR 0,61; IC 95 % 0,32 a 1,1) ni en el número de mujeres con un (RR 0,20; IC 95 % 0,04 a 1,01). **Calidad baja**

Otros dos ECA no mostraron diferencias al aplicar hojas de col frente al uso de bolsas de gel frio en la puntuación de una escala de dolor, ni en el hecho de aplicar hoja de col enfriadas o a temperatura ambiente en relación a las mujeres con dolor. **Calidad muy baja**

En un ECA pequeño (59 participantes) en el que se comparó la administración de un complejo de proteasa (una enzima vegetal) frente a placebo, el tratamiento mostró una mayor proporción con una mejoría del dolor (RR 0,17; IC 95 % 0,04 a 0,74) o de la sensibilidad (RR 0,34; IC 95 % 0,15 a 0,79). Sin embargo el ECA no especificaba cuantas de las participantes en el estudio amamantaban en el momento de realizarse el estudio. **Calidad muy baja**

Un ECA que evaluó el efecto de aplicar ultrasonidos termales frente a realizarlo de manera simulada no mostró diferencias al final del tratamiento referentes al dolor o la sensibilidad, ni en la duración de la lactancia materna de las participantes. La aplicabilidad de los resultados de este estudio fue muy limitada por su limitado tamaño muestral (109 mujeres) y el hecho de que la unidad de aleatorización fuera el pecho y no la mujer. **Calidad muy baja**

En un ensayo en 45 mujeres, tras tres días de tratamiento con oxitocina se requirió la continuación del tratamiento en mayor medida que con placebo, sin que las diferencias fueran significativas (RR 3,13; IC95% 0,68 a 14,44). **Calidad muy baja**

Finalmente, un ECA abierto (88 mujeres) mostró una leve disminución de la puntuación en una escala de dolor tras aplicar bolsas de gel frio (de 1,84 (0,65) puntos a 1,23 (0,68)) frente a un aumento en la puntuación en el grupo que no había recibido tratamiento.

Calidad muy baja

La GPC NICE de cuidados durante el puerperio (Demott, 2006) identificó una serie de medidas preventivas para la ingurgitación en la introducción de una revisión sistemática sobre intervenciones comunitarias para promover la duración de la lactancia materna (Renfrew, 2005): inicio temprano de la lactancia materna, adquisición correcta de posturas y unión del bebé durante las tomas, así como la lactancia espontánea.

Opinión de expertos

La guía cita otra revisión sistemática realizada para otra guía del Ministerio de Sanidad de Singapur en la que se destacan los siguientes determinantes para el manejo de la ingurgitación: asegurar que la madre se siente cómoda para que pueda continuar amamantando y produciendo leche, y asegurar un amamantamiento continuado teniendo en cuenta que la succión del bebé es la mejor manera de garantizar el correcto drenaje de los conductos mamarios a la vez que el pecho aumenta la producción de leche. El documento también destaca el papel del masaje de los pechos o la estimulación para la expulsión manual de la leche (Singapore Ministry of Health, 2002).

Manejo del dolor del pezón y las lesiones asociadas a la lactancia materna

La RS de Page (2009) tuvo como objetivo determinar la eficacia de las intervenciones disponibles para prevenir o reducir el dolor o las lesiones en el pezón asociado a la lactancia materna. La revisión evaluó información de 12 estudios, que examinaban una gran variedad de intervenciones no comparables entre sí, por lo que no se realizó metanálisis. La especificidad del diseño de algunos de estos estudios, normalmente con muestras de estudio pequeña, limita la aplicabilidad de alguno de sus resultados.

Un ECA comparó la formación rutinaria durante el ingreso hospitalario frente a una intervención educativa estructurada individual impartida durante 30 minutos en las primeras 24 horas tras el parto. Aunque las mujeres que recibieron la intervención reportaron menos dolor que las mujeres del grupo control, no se mostraron diferencias significativas en cuanto a las lesiones en el pezón.

Calidad moderada

En otro ECA se evaluó la eficacia de una sesión de formación prenatal de una hora dirigida a mostrar cómo coger al bebé y cómo colocarlo para evitar el dolor y las lesiones en el pezón. En este estudio las madres que habían participado en la sesión de formación obtuvieron puntuaciones más bajas en una escala de dolor cuatro días tras el parto, y continuaban amamantando en una mayor proporción a las 6 semanas de seguimiento que las mujeres que habían recibido cuidados rutinarios (70 participantes; RR 3,10; IC 95 % 1,81 a 5,30).

Un último ECA evaluó la eficacia de una intervención de formación tras el parto dirigida a instruir a las madres sobre el posicionamiento del bebé durante las tomas en el que se proporcionaba a las madres información verbal y escrita. En este ensayo las mujeres que recibieron la formación mostraron valores de dolor menores en una escala visual analógica.

Varios ECAs han comparado la aplicación de compresas de agua tibia, bolsitas de té o leche materna extraída manualmente para controlar el dolor y las lesiones del pezón. La colocación de compresas de agua tibia ha mostrado los mejores resultados.

Calidad moderada

Un ECA en 73 mujeres comparó estos tres sistemas para controlar el dolor como complemento a la formación sobre lactancia materna a partir de información verbal y escrita. Se animó a las mujeres a que usaran el sistema al que habían sido asignadas cuatro veces al día tras amamantar a sus bebés. El grupo que obtuvo una mayor disminución del dolor medido con una escala visual, fue el que usó compresas de agua tibia. Los resultados fueron similares en otro ensayo clínico en 65 madres en las que las compresas o el uso de bolsas de té mostraron una mayor disminución del dolor que la leche materna extraída manualmente.

Un ECA que comparó la aplicación de clorhexidina (0,2 %) frente a un placebo de agua destilada en 200 madres, mostró una reducción significativa de las molestias generales en el grupo que había usado clorhexidina aunque no se observaron diferencias significativas en el número o la gravedad de las lesiones que se redujeron significativamente en ambos grupos.

Calidad moderada

La RS de Page (2009) no aportó pruebas suficientes para sustentar el uso de apósitos de polietileno o de hidrogel, ungüentos o discos protectores de lanolina, colagenasa o dexpantenol.

Resumen de la evidencia

Calidad baja	Aunque dos ECAs pequeños han mostrado un efecto de los antibióticos para la mejoría de los síntomas producidos por la mastitis infecciosa, no se dispone de suficiente información para evaluar el impacto de este tratamiento (Jahanfar, 2009).
Calidad baja	Una serie de intervenciones evaluadas en ensayos clínicos como la acupuntura, un complejo de proteasa, la oxitocina, los ultrasonidos, las hojas de col o las bolsas de gel frio no han mostrado ningún beneficio clínicamente relevante sobre la ingurgitación mamaria (Mangesi, 2010).

El inicio temprano de la lactancia materna y la adquisición correcta de posturas y unión del bebé durante el amamantamiento se han destacado como dos aspectos que contribuyen a prevenir la ingurgitación mamaria (Demott, 2006). Por otro lado, el amamantamiento continuado y el masaje de los pechos o la estimulación para la expulsión manual de la leche pueden ser dos alternativas para evitar la ingurgitación (Singapore Ministry of Health, 2002).	
Calidad moderada	A pesar que no se dispone de pruebas suficientes, la participación en actividades formativas dirigidas a instruir sobre la manera de coger al bebé y su posicionamiento durante el amamantamiento y el uso de compresas de agua tibia contribuyen a reducir el dolor en los pezones asociados a la lactancia materna (Page, 2009).

De la evidencia a la recomendación

La fuerza y dirección de las recomendaciones fue establecida considerando los siguientes aspectos:

1. Calidad de la evidencia. Los estudios incluidos en la revisión de Jahanfar (2012) presentaron una calidad metodológica deficiente y evaluaron dos tratamientos muy heterogéneos. El pequeño tamaño de la muestra de los dos ECAs repercutió en la imprecisión de sus resultados. Los estudios incluidos en la revisión de Mangesi (2010) presentaron serias limitaciones metodológicas y unos resultados muy modestos respecto a las intervenciones evaluadas. Los estudios de la RS de Page (2009) han evaluado intervenciones muy heterogéneas, lo que limita la posibilidad de llegar a conclusiones firmes.
2. Balance entre beneficios y riesgos. Los estudios disponibles sobre el uso de antibiótico en mastitis muestran que no provocan complicaciones o efectos adversos considerables. Las estrategias para prevenir o aliviar la ingurgitación de la GPC del NICE no se espera que puedan provocar mayores complicaciones para las mujeres. Esto sería aplicable del mismo modo a las intervenciones evaluadas para el dolor y las lesiones del pezón.
3. No se identificaron estudios que analizaran los costes y uso de recursos o los valores y preferencias de las gestantes. La RS de Renfrew (2012) aportó algunos datos sobre la satisfacción de las mujeres con los programas de apoyo a la lactancia materna. Los ECAs que evaluaron este aspecto mostraron que la satisfacción de las madres con este apoyo era elevada aunque no se observó en ningún estudio que fuera mayor de manera estadísticamente significativa que la de sus controles. Cuando se ha evaluado la percepción de confianza de las madres ante la lactancia no se han observado diferencia significativas entre los grupos comparados.

La dirección de las siguientes recomendaciones fue formulada teniendo en cuenta que se desconoce el impacto exacto de usar antibióticos para tratar la mastitis. Los resultados evaluados proceden de dos estudios pequeños con limitaciones metodológicas que evalúan tratamientos muy diferentes (Jahanfar, 2009). No obstante han mostrado un beneficio en el tratamiento de la mastitis infecciosa, sin provocar efectos adversos considerables. Las estrategias para el alivio de la ingurgitación no provienen de estudios con un diseño correcto que haya evaluado su eficacia, dado que se han recogido de diversos documentos que han formulado recomendaciones al respecto. Finalmente, se dispone de datos limitados sobre la eficacia de las intervenciones dirigidas al manejo del dolor o las lesiones del pezón derivadas de la lactancia materna, aunque los resultados de algunos ECAs apoyan la educación sobre el posicionamiento del bebé durante el amamantamiento y el uso de compresas de agua tibia. La incertidumbre relacionada con las intervenciones evaluadas en esta pregunta clínica no permite la formulación de recomendaciones fuertes.

Recomendaciones

Débil	Se sugiere utilizar un tratamiento antibiótico, además del mantenimiento de la lactancia materna con un vaciado frecuente para resolver la mastitis infecciosa.
Débil	Se sugiere fomentar que las mujeres inicien la lactancia materna tan pronto como les sea posible para prevenir complicaciones como la ingurgitación mamaria o el dolor y lesiones en el pezón.
Débil	Se sugiere recomendar que las mujeres con ingurgitación mamaria amamanten a sus bebés de manera frecuente y continuada, con la posibilidad de realizarse masajes en el pecho y estimularlo para expulsar la leche manualmente.

Débil	Se sugiere ofrecer actividades formativas sobre la postura de la madre y el bebé durante el amamantamiento, los signos de agarre adecuado y los signos de transferencia eficaz de la leche.
Débil	Se sugiere el uso de compresas de agua tibia tras el amamantamiento en aquellas madres que amamanten con dolor o lesiones en los pezones.
√	Se sugiere realizar al menos una observación de la toma antes del alta hospitalaria para comprobar un adecuado amamantamiento y siempre que aparezcan complicaciones como ingurgitación, dolor o grietas en el pezón para ayudar a corregir las dificultades en el agarre del bebé.

7. Estrategias diagnósticas y terapéuticas

7.1. Número, contenido y la cronología de las visitas durante el embarazo				
Semana de gestación	**Historia clínica**	**Exploración**	**Analíticas, serologías, pruebas y prácticas clínicas**	**Información**
1ª visita 6-10 sg	– Anamnesis – Evaluación del riesgo – Evaluación del riesgo de violencia de género – Evaluación del estado psicológico – Revisar el calendario vacunal – Valoración de los hábitos alimentarios – Registro en la historia clínica informatizada	– Peso*, talla e índice de masa corporal (IMC) – Medir la tensión arterial (TA) **Individualizar la valoración del peso, evitando pesar rutinariamente en todas las visitas prenatales*.	Ofrecer: Analítica - Hemograma - Urocultivo - Grupo sanguíneo, factor RH, coombs indirecto Serología - HbsAg - VIH - LUES - Rubeola – Cribado de la enfermedad de Chagas a mujeres procedentes, o que hayan residido durante un periodo de tiempo en una zona endémica – Cribado de diabetes gestacional a mujeres con alto riesgo – Cribado de clamidia a mujeres asintomáticas con riesgo de ITS – Valorar cribado selectivo del virus de la hepatitis C en mujeres de riesgo la administración de la vacuna antigripal inactivada durante la temporada gripal	– Características, objetivos y limitaciones de la ecografía y la prueba de despistaje de cromosomopatías. – Medidas dietéticas e higiénicas para reducir el riesgo de infecciones (toxoplasma, citomegalovirus) – A las gestantes seronegativas al virus de la varicela zóster: evitar contacto con una persona afecta y consultar con un profesional sanitaria en caso de contacto – Sobre los riesgos que supone para el feto y el recién nacido/a determinadas enfermedades inmunoprevenibles. – Estilos de vida durante el embarazo (hábitos alimentarios, suplementos farmacológicos ,alcohol, tabaco y otras sustancias adictivas, medicación, alcohol, tabaco, ejercicio, estrés, sexualidad, viajes.) – Manejo de problemas frecuentes durante el embarazo

Semana de gestación	Historia clínica	Exploración	Analíticas, serologías, pruebas y prácticas clínicas	Información
11-13 sg	– Actualizar la historia clínica – Evaluación del riesgo	– TA	Ofrecer: – Cribado de cromosomopatias: test combinado – Ecografía del I trimestre	– Características, objetivos, limitaciones y las implicaciones de hallazgos patológicos de la ecografía y la prueba de despistaje de cromosomopatías.
16-17sg	– Actualizar la historia clínica – Evaluación del riesgo	– TA – Individualizar el seguimiento del peso evitando pesar rutinariamente en todas las visitas prenatales	Ofrecer: – Cribado de cromosomopatias: test cuádruple únicamente a las gestantes a las que no se ha podido realizar un cribado durante el primer trimestre, si disponibilidad en el Centro Sanitario – La administración de difteria y tétanos a las embarazadas que no tienen una pauta de vacunación completa	
20-21 sg	– Actualizar la historia clínica – Evaluación del riesgo	– TA	– Ecografía del II trimestre – Determinación de la longitud del cuello uterino	– Características, objetivos, limitaciones las implicaciones de hallazgos patológicos de la ecografía
25-26 sg	– Actualizar la historia clínica – Evaluación del riesgo	– TA – Medición de la altura uterina.	Ofrecer*: – Cribado de diabetes gestacional a las gestantes de riesgo – Hemograma para investigar un nivel de hemoglobina inferior a 10,5 g/100 ml y considerar los suplementos de hierro. – Determinación de ácido úrico – Repetir la determinación de VIH en mujeres con riesgo – Repetir la determinación de anticuerpos anti-Rh a las mujeres embarazadas Rh negativo. – Administración de gammaglobulina anti-D a las gestantes Rh negativas con incompatibilidad Rh no sensibilizadas. * La evaluación, registro de los resultados y comunicación a la gestante estará sujeto a la organización interna del centro.	– Ofrecer la oportunidad de participar en una programa de preparación al nacimiento e iniciar la práctica de ejercicios del suelo pélvico – Lactancia materna: disponibilidad de materiales y actividades educativas: ventajas, inicio, apoyo y técnica

Semana de gestación	Historia clínica	Exploración	Analíticas, serologías, pruebas y prácticas clínicas	Información
29-30 sg	– Actualizar la historia clínica – Evaluación del riesgo	– TA – Medición de la altura uterina.		Informar sobre : – La posibilidad de elaborar un plan de parto y nacimiento. – El trabajo de parto y métodos para el alivio del dolor.
34-36 sg	– Actualizar la historia clínica – Evaluación del riesgo	– TA – Medición de la altura uterina. – Exploración de la estática fetal para valorar la posibilidad de realizar la versión cefálica externa si la presentación es podálica.	Ofrecer: – Cribado universal del estreptococo del grupo B.	
38-40 sg	– Actualizar la historia clínica – Evaluación del riesgo	– TA – Medición de la altura uterina		Informar sobre: – Los signos y síntomas de preparto y,de trabajo de parto y signos y síntomas de alarma. – Cuidados de la criatura, contacto piel con piel. – Cuidados de la madre en el posparto y asesorar sobre los cambios emocionales – Calendario de citas posparto
41 sg	– Actualizar la historia clínica – Evaluación del riesgo	– TA – -Monitorización fetal	Ofrecer a las mujeres embarazadas la posibilidad de inducir el parto a partir de la semana 41, en el momento que se considere más adecuado y antes de alcanzar la semana 42 de gestación.	– Informar sobre los diferentes métodos para inducir el parto.

Sg: semanas de seguimiento. TA: Tensión arterial. GPC: Guía de práctica clínica. IMC: Índice de Masa Corporal.

2. Número, contenido y la cronología de las visitas durante el puerperio				
Momento posparto	**Intervención**	**Exploración**	**Prácticas clínicas**	**Información y promoción de la salud**
24 horas tras el parto- alta hospitalaria	– Colocación inmediata del bebé sobre el abdomen o el pecho de la madre con la supervisión de un profesional – Identificación correcta del bebé – Evitar separación madre-bebé	– Exploración física del recién nacido – Identificar signos que puedan alertar de complicaciones	– Limpieza del cordón umbilical con agua y jabón – Administrar dosis intramuscular de 1 mg de vitamina K – En el caso de que los progenitores no acepten la administración intramuscular, administrar vía oral 2 mg de vitamina K seguido en los lactados al pecho total o parcialmente de 1 mg semanal hasta la 12 semana de vida – Realizar profilaxis oftalmológica antibiótica tópica – Administrar paracetamol via oral (500 mg-1 g/ 8-12 horas) en caso de dolor perineal, con aplicación tópica de frío como tratamiento de segunda línea	– Fomentar el autocuidado de la madre y el cuidado del bebé – Favorecer el vínculo madre-bebé – Ofrecer información sobre cuidados del bebé y signos de alerta – Garantizar la continuidad de cuidados para la mujer y su bebé tras el alta hospitalaria – Ofrecer consejo sobre ingesta de fibras naturales y líquidos para evitar el estreñimiento – Promover la práctica de ejercicios de suelo pélvico – Ofrecer información y apoyo para el inicio y mantenimiento de la lactancia – Recomendar actividades y materiales educativos sobre el autocuidado, cuidado del bebé y lactancia

Momento posparto	Intervención	Exploración	Prácticas clínicas	Información y promoción de la salud
24-48 horas tras alta hospitalaria	– Promover espacios en los que se puedan tratar aspectos relacionados con el consejo contraceptivo e individualizar la elección del método anticonceptivo más adecuado	– Explorar el estado emocional de la mujer, su apoyo familiar, así como las estrategias de afrontamiento para las situaciones de la vida diaria – Realizar preguntas para identificar el desarrollo de una posible depresión posparto	– Concertar el primer contacto con la matrona de Atención Primaria. – Ofrecer visitas domiciliarias para proporcionar asistencia sobre los cuidados de la madre y el bebé – En el caso de la mujer no desee visitas domiciliarias, ofrecer visitas en centro de Atención primaria u Hospital	– Fomentar la creación de grupos posparto en Atención Primaria – Fomentar el autocuidado de la madre y el cuidado del bebé – Favorecer el vínculo madre-bebé – Ofrecer información sobre cuidados del bebé y signos de alerta – Ofrecer consejo sobre ingesta de fibras naturales y líquidos para evitar el estreñimiento – Promover la práctica de ejercicios de suelo pélvico – Ofrecer información y apoyo para el mantenimiento de la lactancia – Recomendar actividades y materiales educativos sobre el autocuidado, cuidado del bebé y lactancia
4-6 semanas posparto		– Explorar el estado emocional de la mujer, su apoyo familiar, así como las estrategias de afrontamiento para las situaciones de la vida diaria		– Ofrecer información sobre cuidados del bebé y signos de alerta – Ofrecer información y apoyo para el mantenimiento de la lactancia – Recomendar actividades y materiales educativos sobre el autocuidado, cuidado del bebé y lactancia

8. Difusión e implementación

8.1 Formatos de la guía, difusión e implementación

Las Guías de Práctica Clínica son útiles para mejorar la calidad de la asistencia y los resultados en las personas a las que van dirigidas. El gran reto en la actualidad es conseguir la adherencia de los/las profesionales a las mismas. Para ello es fundamental una estrategia de implementación dirigida a vencer las barreras existentes en el medio en el que se va a aplicar.

Las estrategias de difusión e implementación del plan para implantar la Guía de Práctica Clínica de Atención al Embarazo y Puerperio comprenden las siguientes intervenciones:

- Presentación de la guía por parte de las autoridades sanitarias a los medios de comunicación.
- Presentación de la guía a las direcciones y subdirecciones de Atención Primaria y Atención Especializada de los diferentes servicios regionales de salud.
- Presentación institucional de la guía en colaboración con la Subdirección General de Calidad y Cohesión del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad a las distintas sociedades científicas, organizaciones sociales y profesionales implicados.
- En todas las presentaciones se destacará el material informativo realizado para las usuarias con el objeto de favorecer su distribución entre todos los/las profesionales sanitarios y así, a su vez, entre las mujeres embarazadas y madres.
- Distribución efectiva y dirigida a los colectivos profesionales implicados tanto de Atención Primaria como de la hospitalaria para facilitar la diseminación.
- Difusión de la guía en formato electrónico en las páginas web del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, de GUIASALUD, de la AETSA, Red Española de Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Prestaciones del SNS y de las sociedades científicas y asociaciones de usuarias implicadas en el tema.
- Envío individualizado de ejemplares a profesionales y a potenciales personas usuarias.
- Publicación de la guía en revistas médicas.

Para la implementación de las recomendaciones de la guía podría ser necesaria la constitución de equipos multidisciplinares locales que asuman la coordinación y liderazgo del proceso. Estos equipos deberían realizar la planificación de la implementación, en la que debería incluirse el análisis de posibles barreras y elementos facilitadores, las propuestas para su abordaje de acuerdo al conocimiento científico sobre la efectividad de las distintas opciones, así como el diseño del plan de evaluación de las recomendaciones de la guía y los correspondientes indicadores, que permitan evaluar tanto el desarrollo del propio proceso de implementación, como el grado de adecuación y resultados de las prácticas clínicas.

El grupo de trabajo propone como estrategia de implementación, para una mejor transferencia a la práctica habitual de los/las profesionales sanitarios, el desarrollo de intervenciones multicomponente, dado que son las que han demostrado una mayor efectividad. Entre los componentes de las mismas se recomienda incluir:

- Sesiones formativas interactivas con las unidades de gestión clínica y profesionales destinatarios.

- Revisión de la adecuación de las prácticas clínicas a las recomendaciones de la guía. Autoevaluación de la atención sanitaria y de la historia clínica, realizada por parte del equipo profesional con el apoyo de las unidades de gestión clínica, como actividad de traslación del conocimiento y mejora de la calidad, proporcionando a los/las profesionales sanitarios retroinformación de los resultados de la auditoría.

- Inclusión de objetivos y las recomendaciones de la guía en los protocolos de atención sanitaria.

La GPC consta fundamentalmente de dos versiones para profesionales: una completa, y otra resumida y una versión adaptada para mujeres embarazadas. Todas las versiones están disponibles en formato HTLM y en formato PDF en la página web de GuíaSalud (www.guisalud.es). La versión resumida se publica en papel y contiene el CD-ROM con la versión completa.

9. Recomendaciones de investigación futura

Las propuestas de investigación futura, identificadas en el proceso de elaboración de la GPC han sido las siguientes:

9.1 Embarazo

9.1.1 Visitas y seguimiento durante el embarazo

Son necesarios estudios cualitativos sobre la percepción de las gestantes sobre quién presta los cuidados prenatales.

Estilos de vida durante el embarazo

Son necesarios estudios que determinen la cantidad de consumo de alcohol a partir de la cual se pueda probar un riesgo para el feto.

9.1.2 Manejo de sintomatología frecuente durante el embarazo

Se necesitan ECAs, doble ciego, con un seguimiento de mayor duración para investigar la eficacia y seguridad del ultrasonido terapéutico para el dolor perineal agudo o persistente después del parto.

Son necesarios estudios cualitativos que exploren como algunos síntomas menores durante el embarazo (vomitos, pirosis, lumbalgia) pueden interferir en las actividades cotidianas y las relaciones sociales.

9.1.3 Manejo de la gestación en presentación podálica a partir de la semana 35

Se necesitan ECAs, doble ciego, de mayor tamaño muestral y de alta calidad y con un seguimiento de mayor duración para investigar la eficacia y seguridad de otros tratamientos para aumentar el éxito de la versión cefálica externa (estimulación acústica fetal, analgesia regional, amnioinfusión u opiáceos sistémicos).

Se necesitan ECAs, doble ciego, de mayor tamaño muestral y de alta calidad y con un seguimiento de mayor duración para investigar la eficacia y seguridad de intervenciones alternativas a la versión cefálica externa (manejo postural o moxibustión).

9.2 Puerperio

9.2.1 Manejo de problemas frecuentes durante el puerperio

Se recomienda utilizar el ultrasonido terapéutico para el dolor perineal agudo o persistente después del parto en el contexto de la investigación clínica.

9.2.2 Grupos de apoyo durante el puerperio

Se necesitan ECAs, doble ciego, de mayor tamaño muestral y de alta calidad y con un seguimiento de mayor duración para investigar la eficacia y seguridad de las intervenciones que impliquen el contacto de las madres con otras redes de madres o grupos de apoyo.

Anexos

Anexo 1. Declaración de intereses

Longinos Aceituno, Margalida Alomar, Carmen Beltrán, Carmen Barona, Isabel Corona, Dolors Costa, Isabel Espiga, Manuel Fillol, Laura García, Juliana Ester Martín, Dolores Martínez, Ángela Elisabeth Müller, Ibone Olza, Marta Parra, Ivan Solà, Carmen Tejero, Rosario Quintana y Casilda Velasco han declarado ausencia de intereses*.

Yolanda Martin Seco ha declarado tener algún familiar cercano (pareja) relacionado con la empresa farmacéutica GSK.

Rafael Torrejón declara que ha recibido financiación para la realización de ensayos clínicos de forma no personal sino vinculada a la Fundación Sevilla (Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla), los cuales no están relacionados con el tema abordado por esta guía.

* *En el material metodológico, disponible tanto en la página web de GuíaSalud como en la de la AETSA, y donde se presenta de forma detallada la información con el proceso metodológico de la GPC, se incluye el modelo de formulario utilizado para facilitar la recogida de la declaración de intereses.

Anexo 2. Clasificación de la calidad de la evidencia y graduación de la fuerza de las recomendaciones mediante el sistema GRADE

Cuando se formulan recomendaciones, el grupo elaborador de la guía debe plantearse hasta qué punto se puede confiar en que llevar a cabo una recomendación conllevará más beneficios que daños. Esta decisión no es sencilla y está influida por múltiples factores que convierten esta etapa en una de las más complejas de la elaboración de una guía.

Los sistemas de formulación de recomendaciones se comenzaron a proponer hace más de dos décadas. Estos sistemas diferenciaban ya inicialmente el nivel de evidencia científica (la adecuación de los diferentes diseños de estudios para contestar a los diferentes tipos de preguntas) de la fuerza de las recomendaciones. Desde entonces los diferentes sistemas han ido evolucionando e incorporando otros aspectos más allá del diseño de los estudios que hay que tener en cuenta a la hora de formular recomendaciones.

Para clasificar la calidad de la evidencia y graduar la fuerza de las recomendaciones se han seguido las directrices del grupo de trabajo GRADE. Este grupo de trabajo intenta establecer un método de elaboración de recomendaciones explícito y transparente, de fácil manejo por los equipos elaboradores de GPC, con el objetivo de superar los inconvenientes de otros sistemas de elaboración de recomendaciones (Guyatt, 2008a, 2008b, 2011a).

Las principales etapas que conforman el sistema GRADE (*Grading of Recommendations of Assessment Development and Evaluation)* se describen a continuación:

A) Clasificación de la calidad de la evidencia científica

La clasificación de la calidad de la evidencia se realiza para cada una de los desenlaces de interés relevantes para la toma de decisiones y, por tanto, para una pregunta clínica es posible que diferentes desenlaces de interés reflejen una clasificación de la calidad diferente (Guyatt, 2011b). Inicialmente, se considera que los ECAs tiene una "*calidad alta*" y que los estudios observacionales tienen una "*calidad baja*". No obstante se sugieren una serie de aspectos que pueden disminuir la calidad de los ECAs o que la pueden aumentar en el caso de los estudios observacionales. La calidad de la evidencia científica se califica como alta, moderada, baja o muy baja (Balshem, 2011). La calidad de la evidencia se presenta en el margen derecho del texto de la guía y se modifica adecuadamente si la clasificación de la evidencia cambia para cualquier otro desenlace de interés que se discuta en el resumen de la evidencia. En la clasificación de la calidad global de la evidencia, el grupo elaborador ha considerado:

- Las variables relevantes para la toma de decisiones.
- Cuando éstas han mostrado un resultado inconsistente (hacia un beneficio y hacia un daño) se ha considerado la calidad global como la más baja entre las diferentes variables.
- Cuando éstas han mostrado un resultado consistente (hacia un beneficio o un daño) se ha considerado la calidad global como la más alta entre las diferentes variables.
- Cuando éstas han mostrado un resultado consistente pero el balance entre los beneficios y los perjuicios es incierto se ha considerado la calidad global como la más baja entre las diferentes variables.

Se han considerado los siguientes aspectos para disminuir la calidad de los ECAs (Balshem, 2011):

- **Limitaciones en el diseño o en la ejecución del ECA**: como pueden ser la ausencia de ocultamiento de la secuencia de aleatorización, enmascaramiento inadecuado, pérdidas importantes, ausencia de análisis por intención de tratar, finalización del estudio antes de lo previsto por razones de beneficio.
- **Resultados inconsistentes**: estimaciones discrepantes del efecto de un tratamiento (heterogeneidad o variabilidad en los resultados) en los estudios disponibles sugieren diferencias reales en dichas estimaciones. Éstas pueden deberse a diferencias en la población, en la intervención, en los desenlaces de interés o en la calidad de los estudios. Cuando exista heterogeneidad no explicada de manera razonable la calidad disminuye.
- **Ausencia de evidencia científica directa**: en el caso de ausencia de comparaciones directas entre dos tratamientos (comparación de cada tratamiento frente a placebo, pero no entre ellos) o la extrapolación de los resultados de un estudio con un determinado fármaco al resto de fármacos de su misma familia en ausencia de un efecto de clase demostrado, también se considera evidencia científica indirecta. Es frecuente que existan grandes diferencias entre la población en la que se aplicarán las recomendaciones y la incluida en los estudios evaluados. Por último, deben ser también valorados los aspectos de la potencial aplicabilidad en nuestro entorno o la validez externa de la evidencia científica disponible.
- **Imprecisión**: cuando los estudios disponibles incluyen relativamente pocos eventos y pocas mujeres y, por tanto, presentan intervalos de confianza amplios, la calidad disminuye.
- **Sesgo de notificación**: la calidad puede disminuir si se tiene la duda razonable sobre si los autores han incluido o no todos los estudios (por ejemplo, el sesgo de publicación en el contexto de una RS) o si los autores han incluido o no todas las variables relevantes de resultado (*outcome reporting bias*).

Por otro lado, cuando se han evaluado estudios observacionales se han tenido en cuenta una serie de factores que pueden aumentar su calidad:

- **Efecto importante**: cuando el efecto observado muestra una asociación fuerte (RR >2 o <0,5) o muy fuerte (RR >5 o <0,2) y consistente, basada en estudios sin factores de confusión. En estas ocasiones se puede considerar la calidad como moderada o incluso alta.
- La presencia de un gradiente dosis-respuesta.
- Situaciones en las cuales todos los posibles factores de confusión podrían haber reducido la asociación observada. En los casos en los que las mujeres que reciben la intervención de interés presentan un peor pronóstico y, aún así, presentan mejores resultados que el grupo control, es probable que el efecto observado real sea mayor.

Los miembros del grupo elaborador han trabajado las diferentes preguntas clínicas en el que se ha incluido el resumen de la evidencia disponible para cada una de las preguntas, y en el que se ha incluido una justificación razonada de los principales aspectos que han modificado la calidad de la evidencia. Además a modo de anexo a esta justificación se han incluido unas tablas GRADE de resumen de los hallazgos en los que se sintetiza la literatura disponible para cada desenlace de interés y se detallan los aspectos y las razones que han modificado la calidad de la evidencia (Guyatt, 2011c).

B) Graduación de la fuerza de las recomendaciones

La fuerza de las recomendaciones nos informa de en qué medida el llevar a cabo una recomendación conlleva más beneficios que daños en las mujeres. Existen una serie de factores que hay que tener en cuenta en la graduación de las recomendaciones (Guyatt, 2008b; Brożek, 2011):

- **Balance entre beneficios y riesgos**: Para realizar una adecuada valoración del balance entre los beneficios y los riesgos es necesario tener en cuenta el riesgo basal de la población a la que va dirigida la recomendación, y el efecto tanto en términos relativos como absolutos.
- **Calidad de la evidencia científica**: antes de llevar a cabo una recomendación es necesario conocer la certidumbre sobre la estimación del efecto observada. Si la calidad de la evidencia científica no es alta, a pesar de que la magnitud sea importante, debería disminuir la confianza y por tanto la fuerza con la que se lleve a cabo una recomendación.
- **Valores y preferencias**: la incertidumbre sobre los valores y las preferencias de la población diana a la cual va dirigida la GPC, será otro de los factores que hay que tener en cuenta. El personal sanitario, el colectivo de mujeres o la sociedad en general deben ver reflejados sus valores y sus preferencias que deberían influir en la graduación de las recomendaciones.

- **Costes**: a diferencia de otras variables de resultado, los costes son mucho más variables en el tiempo, en distintas áreas geográficas y en función de diversas implicaciones. Así, aunque un coste elevado disminuye la probabilidad de graduar como fuerte una recomendación, el contexto será crítico en la valoración final.

La graduación de la fuerza de las recomendaciones considera dos categorías: recomendaciones fuertes y recomendaciones débiles.

En las recomendaciones fuertes el grupo elaborador confía en que los efectos beneficiosos superan a los perjudiciales o viceversa, que los daños superan a los beneficios. En el primer caso la recomendación es fuerte a favor. En el segundo es fuerte en contra. La recomendación se redacta con la expresión 'Se recomienda'.

Las recomendaciones débiles también pueden ser a favor o en contra. Una recomendación es débil a favor cuando el grupo elaborador concluye que los efectos beneficiosos de llevar a cabo la recomendación probablemente superan los perjudiciales, aunque no está completamente seguro. En cambio la recomendación es débil en contra, cuando los efectos adversos probablemente superan a los beneficiosos. La recomendación se redacta con la expresión 'Se puede valorar' o 'Se sugiere'.

Para las intervenciones de las que no se dispone de evidencia y el grupo elaborador quiere resaltar un determinado aspecto, se dispone de una serie de recomendaciones basadas en la experiencia clínica y el consenso del grupo elaborador, que se han identificado con el símbolo √.

Los miembros del grupo elaborador han formulado las recomendaciones a partir de los documentos de trabajo comentados anteriormente en los que para cada pregunta clínica se ha incluido un resumen de la evidencia y la justificación de la clasificación de la calidad de la evidencia. Este documento de trabajo también incluía un apartado en el que se discutían de aspectos identificados en la literatura relacionados con los factores que hay que tener en cuenta en la graduación de las recomendaciones. Además las recomendaciones se encabezaban con un apartado en el que se justificaban tanto los aspectos que habían determinado tanto la dirección como la fuerza de las recomendaciones. Todos estos documentos de trabajo se distribuyeron entre los componentes del grupo elaborador para su consideración y comentarios, y el enunciado final de las recomendaciones se aprobó en una serie de reuniones de trabajo celebradas en diferentes momentos del proceso.

Anexo 3. Tablas

Tabla 1. Factores de riesgo maternos asociados con riesgo de muerte fetal

Factores	Prevalencia	Proporción de muertes fetales intrauterinas	OR
Todos los embarazos		6,4/1.000	1,0
Embarazos de bajo riesgo	80 %	4,0-5,5/1.000	0,86
Trastornos hipertensivos			
Hipertensión crónica	6 % – 10 %	6 – 25/1.000	1,5 – 2,7
Hipertensión inducida por el embarazo:			
– Media	5,8 % 7,7 %	9 – 51/1.000	1,2 – 4,0
– Severa	1,3 % – 3,3 %	12 – 29/1.000	1,8 – 4,4
Diabetes			
Tratamiento con dieta	2,5 % – 5 %	6 – 10/1.000	1,2 – 2,2
Tratamiento con insulina	2,4 %	6 – 35/1.000	1,7 – 7,0
Lupus sistémico eritematoso	<1 %	40 – 150/1.000	6 – 20
Enfermedad renal	<1 %	15 – 200/1.000	2,2 – 30
Trastornos tiroideos	0,2 % – 2 %	12 – 20/1.000	2,2 – 3,0
Trombofilia	1 % – 5 %	18 – 40/1.000	2,8 – 5,0
Colestasis del embarazo	<0,1 %	12 – 30/1.000	1,8 4,4
Tabaquismo (>10 cigarrillos)	10 % – 20 %	10 – 15/1.000	1,7 – 3,0
Obesidad (previa al embarazo)			
IMC 25-29,9 Kg/m2	21 %	12 – 15/1.000	1,9 – 2,7
IMC ≥30 Kg/m2	20 %	13 – 18/1.000	2,1 – 2,8
Bajo nivel educativo (<12 años frente a ≥12 años)	30 %	10 – 13/1.000	1,6 – 2,0
Previo retraso del crecimiento del lactante (<10 %)	6,7 %	12 – 30/1.000	2 – 4,6
Muerte fetal previa	0,5 % – 1,0 %	9 – 20/1.000	1,4 – 3,2
Gestación múltiple	2 % – 3,5%		
Gemelos	2,7 %	12/1.000	1,0 – 2,8
Trillizos	0,14 %	34/1.000	2,8 – 3,7
Avanzada edad materna (referencia <35 años)			
35 – 39 años	15 % – 18 %	11 – 14/1.000	1,8 – 2,2
≥40 años	2 %	11 – 21/1.000	1,8 – 3,3
Mujeres negras frente a mujeres blancas	15 %	12 – 14/1.000	2,0 – 2,2

Abreviaciones: IMC: índice de masa corporal.
Fuente: *Fretts RC. Etiology and prevention of stillbirth.* Am J Obstet Gynecol. 2005;193(6):1923-35.

Tabla 2. Composición de los comprimidos farmacológicos utilizados por cada estudio

	Multi vitamínico (Czeizel, 1994)	**Oligo elementos (Czeizel, 1994)**	**Multi vitamínico (ICMR, 2000)**	**Placebo (ICMR, 2000)**	**Ácido fólico (Kirke, 1992)**	**Multi vitamínico (Kirke, 1992)**	**Ácido fólico + multi vitamínico (Kirke, 1992)**	**Ácido fólico (Laurence, 1981)**	**Ácido fólico (MRC, 1991)**	**Ácido fólico + multi vitamínico (MRC, 1991)**	**Multi vitamínico (MRC, 1991)**	**Placebo (MRC, 1991)**
Vitamina A	4.000 – 6.000 UI/día		4.000 UI/día			4.000 UI/día	4.000 UI/día			4.000 UI/día	4.000 UI/día	
Ácido fólico	0,8 mg/día		4 mg/día		0,36 mg/día		0,36 mg/día	4 mg/día	4 mg/día	4 mg/día		
Vitamina B1 (tiamina)	1,6 mg/día		2,5 mg/día			1,5 mg/día	1,5 mg/día			1,5 mg/día	1,5 mg/día	
Vitamina B12	4 µg/día											
Vitamina B2 (riboflavina)	1,8 mg/día		2,5 mg/día			1,5 mg/día	1,5 mg/día			1,5 mg/día	1,5 mg/día	
Vitamina B6 (piridoxina)	2,6 mg/día		2 mg/día			1 mg/día	1 mg/día			1 mg/día	1 mg/día	
Biotina	0,2 mg/día											
Vitamina C (ácido ascórbico)	100 mg/día	7,5 mg/día	40 mg/día			40 mg/día	40 mg/día			40 mg/día	40 mg/día	
Calcio	125 mg/día											
Cobre	1 mg/día	1 mg/día										
Vitamina D (calciferol)	500 UI/día		400 UI/día			400 UI/día	400 UI/día			400 UI/día	400 UI/día	
Vitamina E	15 mg/día											
Fosfato de calcio			240 mg/día	240 mg/día		480 mg/día	480 mg/día					240 mg/día

Tabla 2. Composición de los comprimidos farmacológicos utilizados por cada estudio. (Continuación)

	Multi vitamínico (Czeizel, 1994)	Oligo elementos (Czeizel, 1994)	Multi vitamínico (ICMR, 2000)	Placebo (ICMR, 2000)	Ácido fólico (Kirke, 1992)	Multi vitamínico (Kirke, 1992)	Ácido fólico + multi vitamínico (Kirke, 1992)	Ácido fólico (Laurence, 1981)	Ácido fólico (MRC, 1991)	Ácido fólico + multi vitamínico (MRC, 1991)	Multi vitamínico (MRC, 1991)	Placebo (MRC, 1991)
Fósforo	125 mg/día											
Hierro	60 mg/día											
Magnesio	100 mg/día											
Manganeso	1 mg/día	1 mg/día										
Nicotinamida	19 mg/día		15 mg/día			15 mg/día	15 mg/día			15 mg/día	15 mg/día	
Pantotenato de calcio	10 mg/día											
Sulfato ferroso			120 mg/día	120 mg/día		252 mg/día	252 mg/día					120 mg/día
Zinc	7,5 mg/día	7,5 mg/día	10 mg/día									

Tabla 3. Resultados de la RS Thangaratinam 2006

Desenlace de interés	Valor ácido úrico	Núm. de estudios	RV+	RV-
Eclampsia	350 µmol/L	3	2,1 (IC 95 %:1,4 a 3,5)	0,38 (IC 95 %:0,18 a 0,81)
Hipertensión grave	≥350 µmol/L	6	1,7 (IC 95 %:1,3 a 2,2)	0,49 (IC 95 %:0,38 a 0,64)
Cesárea	350 µmol/L	4	2,4 (IC 95 %:1,3 a 4,7)	0,39 (IC 95 %:0,20 a 0,76)
PEG	350 µmol/L	5	1,3 (IC 95 %:1,1 a 1,7)	0,60 (IC 95 %:0,43 a 0,83)
Muerte neonatal	≥350 µmol/L	7	1,5 (IC 95 %:0,9 a 2,6)	0,51 (IC 95 %:0,20 a 1,30)

Tabla 4. Criterios diagnósticos de diabetes gestacional

Organización	TTOG	Concentración de glucosa plasmática mg/dl			
		Ayuno	1h	2h	3h
OMS	75 g	126		140	
ACOG	100 g	105	190	165	145
IADPSG – ADA	75 g	92	180	153	

Tabla 5. Objetivos de las exploraciones ecográficas

Modalidad y edad gestacional	Objetivos
Ecografía del 1r trimestre 12 semanas (entre 11 y 14 semanas)	Identificar el número de embriones Diagnóstico de cigosidad y amniosidad en caso de gestación múltiple Identificación del latido cardiaco embrionario Estimación de la edad de gestación Detección y medida de la translucencia nucal (marcador de cromosopatía fetal) Observación de la morfología embrionaria Identificación de la existencia de patología uterina y/o anexial
Ecografía del 2º trimestre 20 semanas (entre 18 y 22 semanas)	Diagnóstico de anomalías estructurales Determinación de marcadores de cromosomopatías Incluir los objetivos de la ecografía anterior, si no se ha realizado
Ecografía del 3r trimestre 32 semanas (entre 32 y 36 semanas)	Identificación de la vitalidad y estática fetales Estimación del crecimiento fetal Diagnóstico de anomalías de localización placentaria Diagnóstico de anomalías del volumen de líquido amniótico Estudio de flujo feto-placentario en casos indicados

Tabla 6. Fármacos que han mostrado ser seguros en cualquier momento del embarazo (adaptado de Protocolos SEGO,2005 [Valorar solicitar permiso de reproducción])

Ácido fólico	Cloroquina (profilaxis)	Isoniazida
Ácido nalidíxico	Clotrimazol	Levotiroxina
Ácido pantoténico	Codeína	Lincomicina
Amonio	Colecalciferol (vitamina D3)	Liotironina (triyodotironina)
Amoxicilina	Dexclorfeniramina	Nistatina
Ampicilina	Digoxina	Metildopa
Anfotericina B	Difenhidramina	Miconazol (vía tópica)
Antiácidos	Dihidrotaquisterol	Minerales (en dosis recomendadas)
Atropina	Doxilamina	Paracetamol
Bisacodil	Econazol (vía tópica)	Penicilinas
Bromhexina	Ergocalciferol (vitamina D2)	Piridoxina
Cefalosporinas	Eritromicina	Riboflavina
Ciclizina	Etambutol	Sulfasalacina
Ciproheptadina	Fenoterol	Tiamina
Clindamicina	Folinato cálcico	Tiroglobulina
Clorfeniramina	Hierro	Vacuna antitetánica
Cloridio de amonio	Inmunoglobulina antitetánica	Vacuna diftérica
Cloruro	Inmunoglobulina anti-D	Vitaminas (en dosis recomendadas)
Clorhexidina	Insulina	

Tabla 7. Fármacos teratogénicos (adaptado de Protocolos SEGO, 2005 [Valorar solicitar permiso de reproducción])

Fármacos contraindicados
Andrógenos Dietilestilbestrol Misoprostol Retinoides (isotretinoína, etretinato y tretinoína) Retinol (vitamina A) a dosis de más de 5.000 U Talidomida
Fármacos de uso frecuente, teratogénicos o con efectos adversos graves, cuyo uso podría estar justificado en determinadas circunstancias
Ácido valproico Aminoglucósidos Aminopterina, metotrexato Anticoagulantes (Warfarina o acenocumarol) Carbamazepina Ciclofosfamida Cloranfenicol Fenobarbital Fenitoína Inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina Litio Penicilamina Progestágenos Quinina y clorocina Tetraciclinas

Tabla 8. Clasificación de riesgo de la FDA de los fármacos durante el embarazo (adaptado de Larrubia 2010)

Categoría A	Estudios controlados en gestantes no han demostrado un aumento del riesgo de anomalías fetales	Los estudios realizados en embarazadas no han mostrado riesgo para el feto durante el primer trimestre ni tampoco en el resto del embarazo.
Categoría B	No se han descrito riesgos para el feto humano	Estudios en animales no han mostrado riesgo teratógeno, pero no se dispone de estudios controlados en mujeres embarazadas. Estudios en animales han mostrado efectos secundarios no confirmados en mujeres embarazadas. Se acepta su uso durante el embarazo.
Categoría C	No se descarta el riesgo fetal	Estudios en animales han mostrado efectos secundarios fetales, sin que existan estudios controlados en mujeres gestantes. No se dispone de estudios en animales ni en mujeres. Se acepta su uso si los beneficios superan a los potenciales riesgos fetales.
Categoría D	Existen indicios de riesgo fetal	Se ha demostrado el riesgo teratógeno para el feto, aunque en determinadas situaciones los beneficios en la gestante podrían ser aceptables a pesar de estos riesgos (por ejemplo, ante una enfermedad o situación que amenaza la vida, o una enfermedad grave para la que no pueden usarse otros fármacos más seguros).
Categoría X	Contraindicado	Tanto los estudios en animales como en humanos han puesto de manifiesto evidentes riesgos para el feto.

Anexo 4. Abreviaturas

ACOG: *College of Obstetrics and Gynecology*

ADA: *American Diabetes Association*

CMV: Citomegalovirus

DG: Diabetes gestacional

DM: Diabetes Mellitus

EBDG: *Brazilian Study of Gestational Diabetes*

ECA: Ensayo Clínico Aleatorizado

EMSP: Entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico

EPDS: *Edimburgh Postnatal Depression Scale*

Hb: Hemoglobina

HTA: Hipertensión Arterial

IADPSG: *International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Group*

IMC: Índice de masa corporal

RRR: Reducción de Riesgo Relativo

RS: Revisión sistemática

STAI: *State-trait anxiety inventory*

TC: Toxoplasmosis congénita

TSH: Hormona estimulante del tiroides

TTOG: Test de tolerancia oral a la glucosa

OMS: Organización Mundial de la Salud

VCE: Versión cefálica externa

UCLA: *University of California at Los Angeles*

USPSTF: *United States Preventive Services Task Force*

VIH: Virus de la Inmunodeficiencia Humana

Anexo 5. Edinburgh Postnatal Depresion Scale (EPDS)

Versión validada en español (adaptado de Garcia-Esteve 2003)

Instrucciones

Como usted ha tenido un bebé recientemente, nos gustaría saber cómo se siente ahora. Por favor, SUBRAYE la respuesta que encuentre más adecuada en relación a cómo se ha sentido durante la semana pasada.

En los pasados 7 dias:

1. He sido capaz de reírme y ver el lado divertido de las cosas
   - Igual que siempre
   - Ahora, no tanto como siempre
   - Ahora, mucho menos
   - No, nada en absoluto
2. He mirado las cosas con ilusión
   - Igual que siempre
   - Algo menos de lo que es habitual en mí
   - Bastante menos de lo que es habitual en mí
   - Mucho menos que antes
3. Me he culpado innecesariamente cuando las cosas han salido mal
   - Sí, la mayor parte del tiempo
   - Sí, a veces
   - No muy a menudo
   - No, en ningún momento
4. Me he sentido nerviosa o preocupada sin tener motivo
   - No, en ningún momento
   - Casi nunca
   - Sí, algunas veces
   - Sí con mucha frecuencia

5. He sentido miedo o he estado asustada sin motivo
    - Sí, bastante
    - Sí, a veces
    - No, no mucho
    - No, en absoluto
6. Las cosas me han agobiado
    - Sí, la mayoría de las veces no he sido capaz de afrontarlas
    - Sí, a veces no he sido capaz de afrontarlas tan bien como siempre
    - No, la mayor parte de las veces las he afrontado bastante bien
    - No, he afrontado las cosas tan bien como siempre
7. Me he sentido tan infeliz que he tenido dificultades para dormir
    - Sí, la mayor parte del tiempo
    - Sí, a veces
    - No muy a menudo
    - No, en ningún momento
8. Me he sentido triste o desgraciada
    - Sí, la mayor parte del tiempo
    - Sí, bastante a menudo
    - No con mucha frecuencia
    - No, en ningún momento
9. Me he sentido tan infeliz que he estado llorando
    - Sí, la mayor parte del tiempo
    - Sí, bastante a menudo
    - Sólo en alguna ocasión
    - No, en ningún momento
10. He tenido pensamientos de hacerme daño
    - Sí, bastante a menudo
    - A veces
    - Casi nunca
    - En ningún momento

Bibliografía

Abe Y., K. Ito, C. Okamura, H. Niikura, Y. Terada, T. Murakami, T. Takano, N. Ozawa, H. Nagai, Y. Wada, S. Uehara, T. Watanabe, S. Tanigawara, S. Wagatsuma, Y. Yoshida, T. Igarashi, M. Suzuki, K. Nakagawa, K. Okamura, and N. Yaegashi. Cervical cytologic examination during physical checkup of pregnant women: cervical cancer screening in women under the age of thirty. Tohoku J Exp Med 204 (3):221-228, 2004.

Ades A. E., S. Parker, J. Walker, W. D. Cubitt, and R. Jones. HCV prevalence in pregnant women in the UK. Epidemiol Infect 125 (2):399-405, 2000.

Agencia Española de Medicamentos. Guía de Prescripción Terapéutica. Información de medicamentos autorizados en España. www.imedicinas.com/ GPTage/ Home.php (Última actualización: 18 junio 2008; accedido el 1 junio 2012).

Agency for Healthcare Research and Quality. The Guide to Clinical Preventive Services 2012. Recommendations of the U.S. Preventive Services Task Force. Rockville (MD): U.S. Department of Health and Human Services; Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ); March 2012. Report No.: 12-05154.

Ahaneku J. E., J. I. Adinma, G. I. Ahaneku, B. O. Nwosu, P. C. Nwofor, and C. C. Okoli. Serum urea and uric acid concentration in pregnant women in sub-urban commercial community in Africa. Niger J Clin Pract 12 (2):216-218, 2009.

Aizpurua Galdeano P.and M. Aparicio Rodrigo. El cribado universal de hipotiroidismo en gestantes no mejora el coeficiente intelectual de sus hijos a los tres años. Evid Pediatr. 2012;8:41.

Alexander J. M., A. M. Grant, and M. J. Campbell. Randomised controlled trial of breast shells and Hoffman's exercises for inverted and non-protractile nipples. BMJ 304 (6833):1030-1032, 1992.

Allen L. H. and J. M. Peerson. Impact of multiple micronutrient frente a iron-folic acid supplements on maternal anemia and micronutrient status in pregnancy. Food Nutr Bull 30:S527-S532, 2009.

Alwan N. A., D. C. Greenwood, N. A. Simpson, H. J. McArdle, K. M. Godfrey, and J. E. Cade. Dietary iron intake during early pregnancy and birth outcomes in a cohort of British women. Hum Reprod 26 (4):911-919, 2011.

American College of Obstetricians and Gynecologists. Guidelines for Perinatal Care, Sixth Edition. ACOG, Octubre 2007.

Ananth C. V., J. C. Smulian, and A. M. Vintzileos. Incidence of placental abruption in relation to cigarette smoking and hypertensive disorders during pregnancy: a meta-analysis of observational studies. Obstet Gynecol 93 (4):622-628, 1999.

Anderson A. S. and M. J. Whichelow. Constipation during pregnancy: dietary fibre intake and the effect of fibre supplementation. Hum Nutr Appl Nutr 39 (3):202-207, 1985.

Anonymous. A randomised controlled trial of *Doppler* ultrasound velocimetry of the umbilical artery in low risk pregnancies. *Doppler* French Study Group. Br J Obstet Gynaecol 104 (4):419-424, 1997.

Anonymous. ACOG Committee Opinion No. 343: psychosocial risk factors: perinatal screening and intervention. Obstet Gynecol 108 (2):469-477, 2006.

Anonymous. ACOG Committee Opinion No. 443: Air travel during pregnancy. Obstet Gynecol *114* (4):954, 2009.

Anonymous. ACOG Committee Opinion No. 495: Vitamin D: Screening and supplementation during pregnancy. Obstet Gynecol 118 (1):197-198, 2011.

Anonymous. ACOG Committee Opinion No. 518: Intimate partner violence. Obstet Gynecol 119 (2 Pt 1):412-417, 2012.

Anonymous. ACOG Practice Bulletin No. 77: screening for fetal chromosomal abnormalities. Obstet Gynecol 109 (1):217-227, 2007.

Anonymous. ACOG practice bulletin. Perinatal viral and parasitic infections. Number 20, September 2000. (Replaces educational bulletin number 177, February 1993). American College of Obstetrics and Gynecologists. Int J Gynaecol Obstet 76 (1):95-107, 2002.

Anonymous. Committee opinion no. 453: Screening for depression during and after pregnancy. Obstet Gynecol 115 (2 Pt 1):394-395, 2010.

Anonymous. Committee opinion no. 453: Screening for depression during and after pregnancy. Obstet Gynecol 115 (2 Pt 1):394-395, 2010.

Anonymous. Multicentric study of efficacy of periconceptional folic acid containing vitamin supplementation in prevention of open neural tube defects from India. Indian J Med Res 112:206-211, 2000.

Anonymous. Prevention of neural tube defects: results of the Medical Research Council Vitamin Study. MRC Vitamin Study Research Group. Lancet 338 (8760):131-137, 1991.

Anonymous. Prevention of varicella: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Centers for Disease Control and Prevention. MMWR Recomm Rep 45 (RR-11):1-36, 1996.

Anonymous. Revised ACIP recommendation for avoiding pregnancy after receiving a rubella-containing vaccine. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 50 (49):1117, 2001.

Anonymous. Rubella (German measles) in pregnancy. Paediatr Child Health 12 (9):798-802, 2007.

Anonymous. Updated recommendations for use of tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid and acellular pertussis vaccine (Tdap) in pregnant women and

persons who have or anticipate having close contact with an infant aged <12 months --- Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2011. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 60 (41):1424-1426, 2011.

Anti M., G. Pignataro, A. Armuzzi, A. Valenti, E. Iascone, R. Marmo, A. Lamazza, A. R. Pretaroli, V. Pace, P. Leo, A. Castelli, and G. Gasbarrini. Water supplementation enhances the effect of high-fiber diet on stool frequency and laxative consumption in adult patients with functional constipation. Hepatogastroenterology 45 (21):727-732, 1998.

Antonangeli L., D. Maccherini, R. Cavaliere, C. Di Giulio, B. Reinhardt, A. Pinchera, and F. ghini-Lombardi. Comparison of two different doses of iodide in the prevention of gestational goiter in marginal iodine deficiency: a longitudinal study. Eur J Endocrinol 147 (1):29-34, 2002.

Arbyn M., A. Anttila, J. Jordan, G. Ronco, U. Schenck, N. Segnan, H. G. Wiener, A. Herbert, J. Daniel, and L. von Karsa. European guidelines for quality assurance in cervical cancer screening, second edition. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2008.

Arena Ansótegui J, Emparanza Knörr JI. Estudio de la ingesta de yodo en los niños de 6 meses a 3 años de edad de Guipúzcoa. An Pediatr (Barc) 2012;76:65-68.

Armstrong K. L., J. A. Fraser, M. R. Dadds, and J. Morris. A randomized, controlled trial of nurse home visiting to vulnerable families with newborns. *J* Paediatr Child Health 35 (3):237-244, 1999.

Arrizabalaga JJ, Larrañaga N, Espada M, Amiano P, Bidaurrazaga J, Latorre K, Gorostiza E. Evolución del estado de nutrición de yodo en los escolares de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Endocrinol Nutr. 2012;59:474-484.

Austin M. P. and J. Lumley. Antenatal screening for postnatal depression: a systematic review. Acta Psychiatr Scand 107 (1):10-17, 2003.

Bailey J. M., P. Crane, and C. E. Nugent. Childbirth education and birth plans. Obstet Gynecol Clin North Am 35 (3):497-509, ix, 2008.

Bailón Muñoz E., L. rribas Mir, and L. Landa Goñi. Actividades preventivas en el embarazo. Grupo de Actividad Preventiva en la Mujer del PAPPS, 2009. Consultado online en www.papps.org/upload/file/05 PAPPS 20ACTUALIZACION 2009.pdf (acceso el 2 de mayo de 2012).

Bakketeig L. S., S. H. Eik-Nes, G. Jacobsen, M. K. Ulstein, C. J. Brodtkorb, P. Balstad, B. C. Eriksen, and N. P. Jorgensen. Randomised controlled trial of ultrasonographic screening in pregnancy. Lancet 2 (8396):207-211, 1984.

Baldonedo Y. C., E. Lugo, A. A. Uzcátegui, M. Guelrud, and J. Skornicki. Evaluación y uso del polietilen glicol en pacientes constipados. G E N 45 (4):294-297, 1991.

Ball H. L., M. P. Ward-Platt, E. Heslop, S. J. Leech, and K. A. Brown. Randomised trial of infant sleep location on the postnatal ward. Arch Dis Child 91 (12):1005-1010, 2006.

Barona-Vilar C., M. J. Gimenez-Marti, T. Fraile, C. Gonzalez-Steinbauer, C. Parada, A. Gil-Brusola, D. Bravo, M. D. Gomez, D. Navarro, A. Perez-Tamarit, L. Fernandez-Silveira, A. Fullana-Montoro, and R. Borras. Prevalence of Trypanosoma cruzi infection in pregnant Latin American women and congenital transmission rate in a non-endemic area: the experience of the Valencian Health Programme (Spain). Epidemiol Infect 140 (10):1896-1903, 2012.

Barros F. C., Z. A. Bhutta, M. Batra, T. N. Hansen, C. G. Victora, and C. E. Rubens. Global report on preterm birth and stillbirth (3 of 7): evidence for effectiveness of interventions. BMC Pregnancy Childbirth 10 Suppl 1:S3, 2010.

Bartick M. and A. Reinhold. The burden of suboptimal breastfeeding in the United States: a pediatric cost analysis. Pediatrics 125 (5):e1048-e1056, 2010.

Bastiaenen C. H., R. A. de Bie, J. W. Vlaeyen, M. E. Goossens, P. Leffers, P. M. Wolters, J. M. Bastiaanssen, P. A. Brandt, and G. G. Essed. Long-term effectiveness and costs of a brief self-management intervention in women with pregnancy-related low back pain after delivery. BMC Pregnancy Childbirth 8:19, 2008.

Basurto Ona X., L. Martinez Garcia, I. Sola, and X. Bonfill Cosp. Drug therapy for treating post-dural puncture headache. Cochrane Database Syst Rev (8):CD007887, 2011.

Bell R. and S. Palma. Antenatal exercise and birthweight. Aust N Z J Obstet Gynaecol 40 (1):70-73, 2000.

Berbel P., J. L. Mestre, A. Santamaria, I. Palazon, A. Franco, M. Graells, A. Gonzalez-Torga, and G. M. de Escobar. Delayed neurobehavioral development in children born to pregnant women with mild hypothyroxinemia during the first month of gestation: the importance of early iodine supplementation. Thyroid 19 (5):511-519, 2009.

Berens P., C. J. Lockwood, and V. A. Barss. Overview of postpartum care. Walthman (MA): UpToDate; 2011 [acceso 28 de setiembre de 2012]. Disponible en: www.uptodate.com/.

Berghella V., M. Klebanoff, C. McPherson, J. C. Carey, J. C. Hauth, J. M. Ernest, R. P. Heine, R. J. Wapner, W. Trout, A. Moawad, K. J. Leveno, M. Miodovnik, B. M. Sibai, J. P. Van Dorsten, M. P. Dombrowski, M. J. O'Sullivan, M. Varner, and O. Langer. Sexual intercourse association with asymptomatic bacterial vaginosis and Trichomonas vaginalis treatment in relationship to preterm birth. Am J Obstet Gynecol 187 (5):1277-1282, 2002.

Bergstein N. A. Clinical study on the efficacy of O-(beta-hydroxyethyl) rutoside (HR) in varicosis of pregnancy. J Int Med Res 3 (3):189-193, 1975.

Bergus G. R. and N. J. Murphy. Screening for gestational diabetes mellitus: comparison of a glucose polymer and a glucose monomer test beverage. J Am Board Fam Pract 5 (3):241-247, 1992.

Best J. M., J. E. Banatvala, E. N. Rubella, A. J. Zuckerman, J. E. Banatvale, and J. R. Pattison. Principles and practice of Clinical Virology: Chichester. John Wiley & Sons; 2004. p. 427-57.

Bhadrakom C., R. J. Simonds, J. V. Mei, S. Asavapiriyanont, V. Sangtaweesin, N. Vanprapar, K. H. Moore, N. L. Young, W. H. Hannon, T. D. Mastro, and N. Shaffer. Oral zidovudine during labor to prevent perinatal HIV transmission, Bangkok: tolerance and zidovudine concentration in cord blood. Bangkok Collaborative Perinatal HIV Transmission Study Group. AIDS 14 (5):509-516, 2000.

Bhoopat L., S. Khunamornpong, P. Lerdsrimongkol, P. Sirivatanapa, S. Sethavanich, A. Limtrakul, V. Gomutbuthra, S. Kajanavanich, P. S. Thorner, and T. Bhoopat. Effectiveness of short-term and long-term zidovudine prophylaxis on detection of HIV-1 subtype E in human placenta and vertical transmission. *J* Acquir Immune Defic Syndr 40 (5):545-550, 2005.

Binstock M. A.and G. Wolde-Tsadik. Alternative prenatal care. Impact of reduced visit frequency, focused visits and continuity of care. J Reprod Med 40 (7):507-512, 1995.

Block S. L. Simple checklist for the full-term healthy newborn visit. Pediatr Ann 41 (7):270-274, 2012.

Bolyard E. A., O. C. Tablan, W. W. Williams, M. L. Pearson, C. N. Shapiro, and S. D. Deitchmann. Guideline for infection control in healthcare personnel, 1998. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Infect Control Hosp Epidemiol 19 (6):407-463, 1998.

Boonmak P. and S. Boonmak. Epidural blood patching for preventing and treating post-dural puncture headache. Cochrane Database Syst Rev (1):CD001791, 2010.

Borrelli F., R. Capasso, G. Aviello, M. H. Pittler, and A. A. Izzo. Effectiveness and safety of ginger in the treatment of pregnancy-induced nausea and vomiting. Obstet Gynecol 105 (4):849-856, 2005.

Boulvain M., T. V. Perneger, V. Othenin-Girard, S. Petrou, M. Berner, and O. Irion. Home-based *versus* hospital-based postnatal care: a randomised trial. BJOG 111 (8):807-813, 2004.

Bowman J. M. and J. M. Pollock. Failures of intravenous Rh immune globulin prophylaxis: an analysis of the reasons for such failures. Transfus Med Rev 1 (2):101-112, 1987.

Bowman J. M., B. Chown, M. Lewis, and J. M. Pollock. Rh isoimmunization during pregnancy: antenatal prophylaxis. Can Med Assoc *J* 118 (6):623-627, 1978.

Bowman J. M. Controversies in Rh prophylaxis. Who needs Rh immune globulin and when should it be given? Am J Obstet Gynecol 151 (3):289-294, 1985.

Boyd R. C., H. N. Le, and R. Somberg. Review of screening instruments for postpartum depression. Arch Womens Ment Health 8 (3):141-153, 2005.

Boyle R., E. J. Hay-Smith, J. D. Cody, and S. Morkved. Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. Cochrane Database Syst Rev 10:CD007471, 2012.

Bracero L. A., S. Morgan, and D. W. Byrne. Comparison of visual and computerized interpretation of nonstress test results in a randomized controlled trial. Am J Obstet Gynecol 181 (5 Pt 1):1254-1258, 1999.

Breen T. W., B. J. Ransil, P. A. Groves, and N. E. Oriol. Factors associated with back pain after childbirth. Anesthesiology 81 (1):29-34, 1994.

Breymann C., C. Honegger, W. Holzgreve, and D. Surbek. Diagnosis and treatment of iron-deficiency anaemia during pregnancy and postpartum. Arch Gynecol Obstet 282 (5):577-580, 2010.

Brigg G. G., R. R. Freeman, and S. J. Yaffe. Drug in pregnancy and lactation. 4th edition. Baltimore: Williams & Wilkins, 1994.

Briley C., N. L. Flanagan, and N. Lewis. In-home prenatal nutrition intervention increased dietary iron intakes and reduced low birthweight in low-income African-American women. J Am Diet Assoc 102 (7):984-987, 2002.

Brooten D., M. Roncoli, S. Finkler, L. Arnold, A. Cohen, and M. Mennuti. A randomized trial of early hospital discharge and home follow-up of women having cesarean birth. Obstet Gynecol 84 (5):832-838, 1994.

Brooten D., M. Roncoli, S. Finkler, L. Arnold, A. Cohen, and M. Mennuti. A randomized trial of early hospital discharge and home follow-up of women having cesarean birth. Obstet Gynecol 84 (5):832-838, 1994.

Brown S., R. Small, B. Faber, A. Krastev, and P. Davis. Early postnatal discharge from hospital for healthy mothers and term infants. Cochrane Database Syst Rev (3):CD002958, 2002.

Brown V. A., R. S. Sawers, R. J. Parsons, S. L. Duncan, and I. D. Cooke. The value of antenatal cardiotocography in the management of high-risk pregnancy: a randomized controlled trial. Br J Obstet Gynaecol 89 (9):716-722, 1982.

Brugha T. S., S. Wheatley, N. A. Taub, A. Culverwell, T. Friedman, P. Kirwan, D. R. Jones, and D. A. Shapiro. Pragmatic randomized trial of antenatal intervention to prevent post-natal depression by reducing psychosocial risk factors. Psychol Med 30 (6):1273-1281, 2000.

Bryanton J. and C. T. Beck. Postnatal parental education for optimizing infant general health and parent-infant relationships. Cochrane Database Syst Rev (1):CD004068, 2010.

Bsat F. A., D. E. Hoffman, and D. E. Seubert. Comparison of three outpatient regimens in the management of nausea and vomiting in pregnancy. J Perinatol 23 (7):531-535, 2003.

Bujold E., S. H. Mehta, C. Bujold, and R. J. Gauthier. Interdelivery interval and uterine rupture. Am J Obstet Gynecol 187 (5):1199-1202, 2002.

Cahill A. G., A. O. Odibo, A. B. Caughey, D. M. Stamilio, S. S. Hassan, G. A. Macones, and R. Romero. Universal cervical length screening and treatment with vaginal progesterone to prevent preterm birth: a decision and economic analysis. Am J Obstet Gynecol 202 (6):548, 2010.

Campbell D. M. and I. MacGillivray. The effect of a low calorie diet or a thiazide diuretic on the incidence of preeclampsia and on birth weight. Br J Obstet Gynaecol 82 (7):572-577, 1975.

Can Gurkan O. and H. Arslan. Effect of acupressure on nausea and vomiting during pregnancy. Complement Ther Clin Pract 14 (1):46-52, 2008.

Carlier Y., F. Torrico, S. Sosa-Estani, G. Russomando, A. Luquetti, H. Freilij, and P. bajar Vinas. Congenital Chagas disease: recommendations for diagnosis, treatment and control of newborns, siblings and pregnant women. PLoS Negl Trop Di*s* 5 (10):e1250, 2011.

Carlson A., E. R. Norwitz, and R. J. Stiller. Cytomegalovirus infection in pregnancy: should all women be screened? *Rev* Obstet Gyneco*l* 3 (4):172-179, 2010.

Carr C. A. Use of a maternity support binder for relief of pregnancy-related back pain. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs 32 (4):495-502, 2003.

Carroll J. C., A. J. Reid, A. Biringer, D. Midmer, R. H. Glazier, L. Wilson, J. A. Permaul, P. Pugh, B. Chalmers, F. Seddon, and D. E. Stewart. Effectiveness of the Antenatal Psychosocial Health Assessment (ALPHA) form in detecting psychosocial concerns: a randomized controlled trial. CMAJ 173 (3):253-259, 2005.

Carty E. M. and C. F. Bradley. A randomized, controlled evaluation of early postpartum hospital discharge. Birth 17 (4):199-204, 1990.

Carty E. M. and C. F. Bradley. A randomized, controlled evaluation of early postpartum hospital discharge. Birth 17 (4):199-204, 1990.

Castagnini LA, Healy CM, Rench MA, Wootton SH, Munoz FM, Baker CJ. Impact of maternal postpartum tetanus and diphtheria toxoids and acellular pertussis immunization on infant pertussis infection. Clin Infect Dis. 2012;54(1):78-84.

Castles A., E. K. Adams, C. L. Melvin, C. Kelsch, and M. L. Boulton. Effects of smoking during pregnancy. Five meta-analyses. Am J Prev Med 16 (3):208-215, 1999.

Caughey A. B., V. Sundaram, A. J. Kaimal, A. Gienger, Y. W. Cheng, K. M. McDonald, B. L. Shaffer, D. K. Owens, and D. M. Bravata. Systematic review: elective induction of labor *versus* expectant management of pregnancy. Ann Intern Med 151 (4):252-63, W53, 2009.

Caulfield L. E., N. Zavaleta, and A. Figueroa. Adding zinc to prenatal iron and folate supplements improves maternal and neonatal zinc status in a Peruvian population. Am J Clin Nutr 69 (6):1257-1263, 1999.

Ceesay S. M., A. M. Prentice, T. J. Cole, F. Foord, L. T. Weaver, E. M. Poskitt, and R. G. Whitehead. Effects on birth weight and perinatal mortality of maternal dietary supplements in rural Gambia: 5 year randomised controlled trial. BMJ 315 (7111):786-790, 1997.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Hepatitis C Information for Health Professionals. http://www.cdc.gov/hepatitis/HCV/index.htm (consultado 22-11-2012).

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Parasites - Toxoplasmosis (Toxoplasma infection). Revisado en junio 2011, disponible en www.cdc.gov/ parasites/toxoplasmosis/ gen_info/pregnant.html (consultado 22-11-2012).

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Revised ACI recommendation for avoiding pregnancy after receiving a rubella-containing vaccine. MMWR 50:1117, 2001.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Summary of Recommendations for Adult Immunization (Age 19 years & older). www.immunize.org/ catg.d/p2011.pdf January 2012 (consultado 2-5-2012).

Chang G., T. K. McNamara, E. J. Orav, D. Koby, A. Lavigne, B. Ludman, N. A. Vincitorio, and L. Wilkins-Haug. Brief intervention for prenatal alcohol use: a randomized trial. Obstet Gynecol 105 (5 Pt 1):991-998, 2005.

Charlesworth S., H. J. Foulds, J. F. Burr, and S. S. Bredin. Evidence-based risk assessment and recommendations for physical activity clearance: pregnancy (1) (1) This paper is one of a selection of papers published in this Special Issue, entitled Evidence-based risk assessment and recommendations for physical activity clearance, and has undergone the Journal's usual peer review process. Appl Physiol Nutr Metab 36 Suppl 1:S33-S48, 2011.

Charlier V., G. Brichant, P. Y. Dewandre, J. M. Foidart, and J. F. Brichant. [Obstetrical epidural analgesia and postpartum backache]. *Rev Med Liege* 67 (1):16-20, 2012.

Cheng J. Q., H. Zhou, F. C. Hong, D. Zhang, Y. J. Zhang, P. Pan, and Y. M. Cai. Syphilis screening and intervention in 500,000 pregnant women in Shenzhen, the People's Republic of China. Sex Transm Infect 83 (5):347-350, 2007.

Cherry J. D. and R. E. Harrison. Tetanus. En: Feigin RD, Cherry JD, Demmaler GJ, Kaplan SL, editores. Textbook of Pediatric Infectious Diseases. 6th ed. Philadelphia: Saunders; 2009. p. 1870-80.

Chiba M. E., M. Saito, N. Suzuki, Y. Honda, and N. Yaegashi. Measles infection in pregnancy. J Infect 47 (1):40-44, 2003.

Chitayat D., S. Langlois, and R. D. Wilson. Prenatal screening for fetal aneuploidy in singleton pregnancies. J Obstet Gynaecol *Can* 33 (7):736-750, 2011.

Chittumma P., K. Kaewkiattikun, and B. Wiriyasiriwach. Comparison of the effectiveness of ginger and vitamin B6 for treatment of nausea and vomiting in early pregnancy: a randomized double-blind controlled trial. J Med Assoc Thai 90 (1):15-20, 2007.

Chou D., E. Abalos, G. M. Gyte, and A. M. Gulmezoglu. Paracetamol/ acetaminophen (single administration) for perineal pain in the early postpartum period. Cochrane Database Syst Rev (3):CD008407, 2010.

Chou R., A. K. Smits, L. H. Huffman, R. Fu, and P. T. Korthuis. Prenatal screening for HIV: A review of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. Ann Intern Med 143 (1):38-54, 2005.

Clapp J. F., H. Kim, B. Burciu, and B. Lopez. Beginning regular exercise in early pregnancy: effect on fetoplacental growth. Am J Obstet Gynecol 183 (6):1484-1488, 2000.

Clapp J. F., H. Kim, B. Burciu, S. Schmidt, K. Petry, and B. Lopez. Continuing regular exercise during pregnancy: effect of exercise volume on fetoplacental growth. Am J Obstet Gynecol 186 (1):142-147, 2002.

Cohen I., J. C. Veille, and B. M. Calkins. Improved pregnancy outcome following successful treatment of chlamydial infection. *JAMA* 263 (23):3160-3163, 1990.

Coleman T., S. Cooper, J. G. Thornton, M. J. Grainge, K. Watts, J. Britton, and S. Lewis. A randomized trial of nicotine-replacement therapy patches in pregnancy. N Engl J Med 366 (9):808-818, 2012.

Coles F. B., A. G. Muse, and S. S. Hipp. Impact of a mandatory syphilis delivery test on reported cases of congenital syphilis in Upstate New York. *J* Public Health Manag Pract 4 (3):50-56, 1998.

Collings C. A., L. B. Curet, and J. P. Mullin. Maternal and fetal responses to a maternal aerobic exercise program. Am J Obstet Gynecol 145 (6):702-707, 1983.

Conde-Agudelo A., R. Romero, J. P. Kusanovic, and S. S. Hassan. Supplementation with vitamins C and E during pregnancy for the prevention of preeclampsia and other adverse maternal and perinatal outcomes: a systematic review and metaanalysis. ***Am J Obstet Gynecol*** 204 (6):503, 2011.

Connor E. M. and L. M. Mofenson. Zidovudine for the reduction of perinatal human immunodeficiency virus transmission: pediatric AIDS Clinical Trials Group Protocol 076--results and treatment recommendations. Pediatr Infect Dis J 14 (6):536-541, 1995.

Coonrod D. V., B. W. Jack, K. A. Boggess, R. Long, J. A. Conry, S. N. Cox, R. Cefalo, K. D. Hunter, A. Pizzica, and A. L. Dunlop. The clinical content of preconception care: immunizations as part of preconception care. Am J Obstet Gynecol 199 (6 Suppl 2):S290-S295, 2008.

Coonrod D. V., B. W. Jack, P. G. Stubblefield, L. M. Hollier, K. A. Boggess, R. Cefalo, S. N. Cox, A. L. Dunlop, K. D. Hunter, M. R. Prasad, M. C. Lu, J. A. Conry, R. S. Gibbs, and V. K. Hogan. The clinical content of preconception care: infectious diseases in preconception care. Am J Obstet Gynecol 199 (6 Suppl 2):S296-S309, 2008.

Corazziari E., D. Badiali, F. I. Habib, G. Reboa, G. Pitto, G. Mazzacca, F. Sabbatini, R. Galeazzi, T. Cilluffo, I. Vantini, E. Bardelli, and F. Baldi. Small volume isosmotic polyethylene glycol electrolyte balanced solution (PMF-100) in treatment of chronic nonorganic constipation. Dig Dis Sci 41 (8):1636-1642, 1996.

Corwin A. Integrating Preparation for Parenting Into Childbirth Education: Part II-A Study. J Perinat Educ 8 (1):22-28, 1999.

Crane J. M., J. White, P. Murphy, L. Burrage, and D. Hutchens. The effect of gestational weight gain by body mass index on maternal and neonatal outcomes. J Obstet Gynaecol Can 31 (1):28-35, 2009.

Crowther C. A., L. Kornman, S. O'Callaghan, K. George, M. Furness, and K. Willson. Is an ultrasound assessment of gestational age at the first antenatal visit of value? A randomised clinical trial. Br J Obstet Gynaecol 106 (12):1273-1279, 1999.

Czeizel A. E., I. Dudas, and J. Metneki. Pregnancy outcomes in a randomised controlled trial of periconceptional multivitamin supplementation. Final report. Arch Gynecol Obstet 255 (3):131-139, 1994.

Daniells S., B. F. Grenyer, W. S. Davis, K. J. Coleman, J. A. Burgess, and R. G. Moses. Gestational diabetes mellitus: is a diagnosis associated with an increase in maternal anxiety and stress in the short and intermediate term? Diabetes Care 26 (2):385-389, 2003.

Davies J. A., S. Gallivan, and J. A. Spencer. Randomised controlled trial of *Doppler* ultrasound screening of placental perfusion during pregnancy. Lancet 340 (8831):1299-1303, 1992.

de Ory F., R. Ramirez, L. Garcia Comas, P. Leon, M. J. Sagues, and J. C. Sanz. Is there a change in cytomegalovirus seroepidemiology in Spain? Eur J Epidemiol 19 (1):85-89, 2004.

de Salut Servici, I. Enfermedad de Chagas importada. Protocolo de Actuación en la Comunidad Valenciana. Dirección General de Salut Pública. Valencia: Conselleria de Sanitat de la Generalitat Valenciana, 2009.

de Vincenzi I.. Triple antiretroviral compared with zidovudine and single-dose nevirapine prophylaxis during pregnancy and breastfeeding for prevention of mother-to-child transmission of HIV-1 (Kesho Bora study): a randomised controlled trial. Lancet Infect Dis 11 (3):171-180, 2011.

Declercq E., D. K. Cunningham, C. Johnson, and C. Sakala. Mothers' reports of postpartum pain associated with vaginal and cesarean deliveries: results of a national survey. Birth 35 (1):16-24, 2008.

Deering S. H., J. Zaret, K. McGaha, and A. J. Satin. Patients presenting with birth plans: a case-control study of delivery outcomes. J Reprod Med 52 (10):884-887, 2007.

Delgado E, Díaz-Cadórniga F, Tartón T, Bobis M, Valdés M, Méndez A. Erradicación de los trastornos por deficiencia de yodo en Asturias (España): 18 años de yodoprofilaxis con sal. Endocrinología y Nutrición. 2004;51(9):492-49

Demott K., D. Bick, R. Norman, G. Ritchie, N. Turnbull, and C. Adams. Clinical Guidelines And Evidence Review For Post Natal Care: Routine Post Natal Care Of Recently Delivered Women And Their Babies. London: National Collaborating Centre For Primary Care And Royal College Of General Practitioners. 2006.

Dennis C. L. and D. Creedy. Psychosocial and psychological interventions for preventing postpartum depression. Cochrane Database Syst Rev (4):CD001134, 2004.

Dennis C. L., E. Hodnett, L. Kenton, J. Weston, J. Zupancic, D. E. Stewart, and A. Kiss. Effect of peer support on prevention of postnatal depression among high risk women: multisite randomised controlled trial. BMJ 338:a3064, 2009.

De-Regil L. M., A. C. Fernandez-Gaxiola, T. Dowswell, and J. P. Pena-Rosas. Effects and safety of periconceptional folate supplementation for preventing birth defects. Cochrane Database Syst Rev (10):CD007950, 2010.

De-Regil L. M., C. Palacios, A. Ansary, R. Kulier, and J. P. Pena-Rosas. Vitamin D supplementation for women during pregnancy. Cochrane Database Syst Rev 2:CD008873, 2012.

Deussen A. R., P. Ashwood, and R. Martis. Analgesia for relief of pain due to uterine cramping/involution after birth. Cochrane Database Syst Rev (5):CD004908, 2011.

Deville W. L., J. C. Yzermans, N. P. van Duijn, P. D. Bezemer, D. A. van der Windt, and L. M. Bouter. The urine dipstick test useful to rule out infections. A meta-analysis of the accuracy. BMC Urol 4:4, 2004.

Dietz P. M., S. B. Williams, W. M. Callaghan, D. J. Bachman, E. P. Whitlock, and M. C. Hornbrook. Clinically identified maternal depression before, during, and after pregnancies ending in live births. Am J Psychiatry 164 (10):1515-1520, 2007.

Dijkhuizen MA, Wieringa FT, West CE, Muhilal. Zinc plus beta-carotene supplementation of pregnant women is superior to beta-carotene supplementation alone in improving vitamin A status in both mothers and infants. Am J Clin Nutr 80(5):1299-307, 2004.

DiPalma J. A., P. H. DeRidder, R. C. Orlando, B. E. Kolts, and M. B. Cleveland. A randomized, placebo-controlled, multicenter study of the safety and efficacy of a new polyethylene glycol laxative. Am J Gastroenterol 95 (2):446-450, 2000.

Direcció General de Planificació. Protocolo de cribado y diagnóstico de la enfermedad de Chagas en mujeres embarazadas latinoamericanas y sus bebés. Barcelona: Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, enero de 2010.

Dirección General de Salud Pública. Protocolo de asistencia al parto y al puerperio y de atención al recién nacido. Barcelona: Direcció General de Salut Pública del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, 2003.

Domínguez A., V. Pastor, C. Sanz, and L. Salleras. Vacunaciones en mujeres en edad fértil y en embarazadas. Calendario de vacunaciones sistemáticas del adulto y recomendaciones de vacunación para los adultos que presentan determinadas condiciones médicas, exposiciones, conductas de riesgo o situaciones especiales. Consenso 2009 Comité de Vacunas de la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene. Medicina Preventiva 26 (1):26-30, 2010.

Donnay S, Vila L; en nombre del Grupo de Trabajo sobre Trastornos relacionados con la Deficiencia de Yodo y Disfunción Tiroidea. Erradicación de la deficiencia de yodo en España. Cerca, pero no en la meta. Endocrinol Nutr. 2012;59:471-473.

Dorenbaum A., C. K. Cunningham, R. D. Gelber, M. Culnane, L. Mofenson, P. Britto, C. Rekacewicz, M. L. Newell, J. F. Delfraissy, B. Cunningham-Schrader, M. Mirochnick, and J. L. Sullivan. Two-dose intrapartum/newborn nevirapine and standard antiretroviral therapy to reduce perinatal HIV transmission: a randomized trial. JAMA 288 (2):189-198, 2002.

Duff G. B.. A randomized controlled trial in a hospital population of ultrasound measurement screening for the small for dates baby. Aust N Z J Obstet Gynaecol 33 (4):374-378, 1993.

Dunlop A. L., B. W. Jack, J. N. Bottalico, M. C. Lu, A. James, C. S. Shellhaas, L. H. Hallstrom, B. D. Solomon, W. G. Feero, M. K. Menard, and M. R. Prasad. The clinical content of preconception care: women with chronic medical conditions. Am J Obstet Gynecol 199 (6 Suppl 2):S310-S327, 2008.

Dyson L., F. McCormick, and M. J. Renfrew. Interventions for promoting the initiation of breastfeeding. Cochrane Database Syst Rev (2):CD001688, 2005.

East C. E., L. Begg, N. E. Henshall, P. R. Marchant, and K. Wallace. Local cooling for relieving pain from perineal trauma sustained during childbirth. Cochrane Database Syst Rev 5:CD006304, 2012.

Ee C. C., E. Manheimer, M. V. Pirotta, and A. R. White. Acupuncture for pelvic and back pain in pregnancy: a systematic review. Am J Obstet Gynecol 198 (3):254-259, 2008.

Egwuatu V. E. Plasma concentration of urate, urea and creatinine in Nigerian primigravidae with preeclampsia. Trop Geogr Med 38 (1):11-15, 1986.

Eik-Nes S. H., K. A. Salvesen, O. Okland, and L. J. Vatten. Routine ultrasound fetal examination in pregnancy: the 'Alesund' randomized controlled trial. Ultrasound Obstet Gynecol 15 (6):473-478, 2000.

Elden H., L. Ladfors, M. F. Olsen, H. C. Ostgaard, and H. Hagberg. Effects of acupuncture and stabilising exercises as adjunct to standard treatment in pregnant women with pelvic girdle pain: randomised single blind controlled trial. BMJ 330 (7494):761, 2005.

Ellberg L., U. Hogberg, B. Lundman, and L. Lindholm. Satisfying parents' preferences with regard to various models of postnatal care is cost-minimizing. Acta Obstet Gynecol Scand 85 (2):175-181, 2006.

Ellberg L., U. Hogberg, B. Lundman, and L. Lindholm. Satisfying parents' preferences with regard to various models of postnatal care is cost-minimizing. Acta Obstet Gynecol Scand 85 (2):175-181, 2006.

Erkkola R. and M. Makela. Heart volume and physical fitness of parturients. Ann Clin Res 8 (1):15-21, 1976.

Escribe-Aguir V., M. C. Gonzalez-Galarzo, C. Barona-Vilar, and L. Artazcoz. Factors related to depression during pregnancy: are there gender differences? J Epidemiol Community Health 62 (5):410-414, 2008.

EUROCAT. European Surveillance of Congenital Anomalies Statistical Monitoring Report-2007 [Internet]. Belfast: EUROCAT [cited 2013 Oct 25], 2009.

Evins G. G., J. P. Theofrastous, and S. L. Galvin. Postpartum depression: a comparison of screening and routine clinical evaluation. Am J Obstet Gynecol 182 (5):1080-1082, 2000.

Ewigman B. G., J. P. Crane, F. D. Frigoletto, M. L. LeFevre, R. P. Bain, and D. McNellis. Effect of prenatal ultrasound screening on perinatal outcome. RADIUS Study Group. N Engl J Med 329 (12):821-827, 1993.

Ewigman, M. LeFevre, and J. Hesser. A randomized trial of routine prenatal ultrasound. Obstet Gynecol B. 76 (2):189-194, 1990.

Ezimokhai M., A. Joseph, and P. Bradley-Watson. Audit of pregnancies complicated by diabetes from one center five years apart with selective *versus* universal screening. Ann N Y Acad Sci 1084:132-140, 2006.

Faculty of Sexual and Reproductive Health Care. Postnatal Sexual and Reproductive Health. 2009. Accedido online en: www.fsrh.org/pdfs/CEUGuidancePostnatal09.pdf (consultado en julio de 2012).

Fawzi, W.W., Msamanga, G.I., Spiegelman, D., Urassa, E.J., McGrath, N., Mwakagile, D., Antelman, G., Mbise, R., Herrera, G., Kapiga, S., Willett, W., and Hunter, D.J. Randomised trial of effects of vitamin supplements on pregnancy outcomes and T cell counts in HIV-1-infected women in Tanzania. Lancet 16;351(9114):1477-82, 1998.

Floyd R. L., B. W. Jack, R. Cefalo, H. Atrash, J. Mahoney, A. Herron, C. Husten, and R. J. Sokol. The clinical content of preconception care: alcohol, tobacco, and illicit drug exposures. Am J Obstet Gynecol 199 (6 Suppl 2):S333-S339, 2008.

Flynn A. M., J. Kelly, H. Mansfield, P. Needham, M. O'Conor, and O. Viegas. A randomized controlled trial of non-stress antepartum cardiotocography. Br J Obstet Gynaecol 89 (6):427-433, 1982.

Fonseca E. B., E. Celik, M. Parra, M. Singh, and K. H. Nicolaides. Progesterone and the risk of preterm birth among women with a short cervix. N Engl J Med 357 (5):462-469, 2007.

Forster D., H. McLachlan, J. Lumley, C. Beanland, U. Waldenstrom, and L. Amir. Two mid-pregnancy interventions to increase the initiation and duration of breastfeeding: a randomized controlled trial. Birth 31 (3):176-182, 2004.

Fretts R. C., Etiology and prevention of stillbirth. Am J Obstet Gynecol 193 (6):1923-1935, 2005.

Friis H., E. Gomo, N. Nyazema, P. Ndhlovu, H. Krarup, P. Kaestel, and K. F. Michaelsen. Effect of multimicronutrient supplementation on gestational length and birth size: a randomized, placebo-controlled, double-blind effectiveness trial in Zimbabwe. Am J Clin Nutr 80 (1):178-184, 2004.

Gagnon A. J., L. Edgar, M. S. Kramer, A. Papageorgiou, K. Waghorn, and M. C. Klein. A randomized trial of a program of early postpartum discharge with nurse visitation. Am J Obstet Gynecol 176 (1 Pt 1):205-211, 1997.

Gagnon A. J., L. Edgar, M. S. Kramer, A. Papageorgiou, K. Waghorn, and M. C. Klein. A randomized trial of a program of early postpartum discharge with nurse visitation. Am J Obstet Gynecol 176 (1 Pt 1):205-211, 1997.

Gardiner P. M., L. Nelson, C. S. Shellhaas, A. L. Dunlop, R. Long, S. Andrist, and B. W. Jack. The clinical content of preconception care: nutrition and dietary supplements. Am J Obstet Gynecol 199 (6 Suppl 2):S345-S356, 2008.

Garshasbi A. and S. Faghih Zadeh. The effect of exercise on the intensity of low back pain in pregnant women. Int J Gynaecol Obstet 88 (3):271-275, 2005.

Gavilán M., Suplementos de yodo en embarazadas sanas. Actualizaciones en Medicina de Familia - AMF 7:647-650, 2011.

Gavin N. I., B. N. Gaynes, K. N. Lohr, S. Meltzer-Brody, G. Gartlehner, and T. Swinson. Perinatal depression: a systematic review of prevalence and incidence. Obstet Gynecol 106 (5 Pt 1):1071-1083, 2005.

Geusau A., H. Kittler, U. Hein, E. ngl-Erlach, G. Stingl, and E. Tschachler. Biological false-positive tests comprise a high proportion of Venereal Disease Research Laboratory reactions in an analysis of 300,000 sera. Int J STD AIDS 16 (11):722-726, 2005.

Gill S. K., L. O'Brien, and G. Koren. The safety of histamine 2 (H2) blockers in pregnancy: a meta-analysis. Dig Dis Sci 54 (9):1835-1838, 2009.

Girija A., P. Geervani, and G. N. Rao. Influence of dietary supplementation during pregnancy on lactation performance. J Trop Pediatr 30 (2):79-83, 1984.

Gjerdingen D. K. and B. P. Yawn. Postpartum depression screening: importance, methods, barriers, and recommendations for practice. J Am Board Fam Med 20 (3):280-288, 2007.

Glinoer D., P. De Nayer, F. Delange, M. Lemone, V. Toppet, M. Spehl, J. P. Grun, J. Kinthaert, and B. Lejeune. A randomized trial for the treatment of mild iodine deficiency during pregnancy: maternal and neonatal effects. J Clin Endocrinol Metab 80 (1):258-269, 1995.

Glover V. Annual Research Review: Prenatal stress and the origins of psychopathology: an evolutionary perspective. J Child Psychol Psychiatry. 2011;52(4):356-67.

Goffinet F., D. Aboulker, J. Paris-Llado, M. Bucourt, M. Uzan, E. Papiernik, and G. Breart. Screening with a uterine *Doppler* in low risk pregnant women followed by low dose aspirin in women with abnormal results: a multicenter randomised controlled trial. BJOG 108 (5):510-518, 2001.

Goh Y. I., E. Bollano, T. R. Einarson, and G. Koren. Prenatal multivitamin supplementation and rates of congenital anomalies: a meta-analysis. J Obstet Gynaecol Can 28 (8):680-689, 2006.

Granath A. B., M. S. Hellgren, and R. K. Gunnarsson. Water aerobics reduces sick leave due to low back pain during pregnancy. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs 35 (4):465-471, 2006.

Gray G., A. Violari, J. McIntyre, B. Jivkov, S. Schnittman, L. Reynolds, and J. M. Ledeine. Antiviral activity of nucleoside analogues during short-course monotherapy or dual therapy: its role in preventing HIV infection in infants. J Acquir Immune Defic Syndr 42 (2):169-176, 2006.

Green K. and S. Oddie. The value of the postnatal examination in improving child health. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 93 (5):F389-F393, 2008.

Greenhalf J. O. and H. S. Leonard. Laxatives in the treatment of constipation in pregnant and breast-feeding mothers. Practitioner 210 (256):259-263, 1973.

Griffin M. E., M. Coffey, H. Johnson, P. Scanlon, M. Foley, J. Stronge, N. M. O'Meara, and R. G. Firth. Universal *vs.* risk factor-based screening for gestational diabetes mellitus: detection rates, gestation at diagnosis and outcome. Diabet Med 17 (1):26-32, 2000.

Grote N. K., J. A. Bridge, A. R. Gavin, J. L. Melville, S. Iyengar, and W. J. Katon. A meta-analysis of depression during pregnancy and the risk of preterm birth, low birth weight, and intrauterine growth restriction. Arch Gen Psychiatry 67 (10):1012-1024, 2010.

Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Atención al Parto Normal. Guía de Práctica Clínica sobre la Atención al Parto Normal. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco (OSTEBA). Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Galicia (Avalia-t). 2010. Guías de Práctica Clínica en el SNS: OSTEBA Nº 2009/01

Grupo de trabajo de vacunación de adultos de la ponencia de programas y registro de vacunaciones. Vacunación en Adultos. Recomendaciones Año 2004. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, Comisión de Salud Pública, 29 de septiembre de 2004. Disponible online en http://www.msc.es/ciudadanos/ proteccionSalud/vacunaciones/ docs/recoVacunasAdultos.pdf [consultado en febrero de 2013]

Grupo de trabajo de vacunación de adultos de la ponencia de programas y registro de vacunaciones. Recomendaciones de vacunación antigripal. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Comisión de Salud Pública, septiembre de 2012.T. A. Bell, J. T. Grayston, M. A. Krohn, and R. A. Kronmal. Randomized trial of silver nitrate, erythromycin, and no eye prophylaxis for the prevention of conjunctivitis among newborns not at risk for gonococcal ophthalmitis. Eye Prophylaxis Study Group. Pediatrics 92 (6):755-760, 1993.

Grupo de trabajo para la actualización del capítulo sobre vacuna de tétanos y difteria del documento "Vacunación en adultos". Vacunación en Adultos. Recomendaciones: vacuna de difteria y tétanos, actualización 2009. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, Comisión de Salud Pública, 18 de febrero de 2009. Disponible online en www.msps.es/ciudadanos/proteccionSalud/ vacunaciones/ docs/TetanosDifteria_2009.pdf [consultado en febrero de 2013].

Grupo de trabajo para la actualización del capítulo sobre vacuna de tétanos y difteria del documento "Vacunación en adultos". Vacunación en Adultos. Recomendaciones: vacuna de difteria y tétanos, actualización 2009. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, Comisión de Salud Pública, 18 de febrero de 2009. Disponible online en www.msps.es/ciudadanos/proteccionSalud/ vacunaciones/docs/TetanosDifteria_2009.pdf [consultado en febrero de 2013].

Grupo de Trabajo SEMFyC de Atención. Embarazo y puerperio. Protocolo de actuación. Barcelona: Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria, 2002.

Guerra B., G. Simonazzi, A. Banfi, T. Lazzarotto, A. Farina, M. Lanari, and N. Rizzo. Impact of diagnostic and confirmatory tests and prenatal counseling on the rate of pregnancy termination among women with positive cytomegalovirus immunoglobulin M antibody titers. Am J Obstet Gynecol 196 (3):221, 2007.

Guía de Actuación en el Nacimiento. Comité de Lactancia Materna Hospital 12 de Octubre y Centros de Salud de Atención Primaria. Servicio Madrileño de Salud. Madrid. 2011.

Guise J. M., S. M. Mahon, M. Aickin, M. Helfand, J. F. Peipert, and C. Westhoff. Screening for bacterial vaginosis in pregnancy. Am J Prev Med 20 (3 Suppl):62-72, 2001.

Guyatt G. H., A. D. Oxman, M. Ali, A. Willan, W. McIlroy, and C. Patterson. Laboratory diagnosis of iron-deficiency anemia: an overview. J Gen Intern Med 7 (2):145-153, 1992.

Hadar E., O. Raban, B. Gal, Y. Yogev, and N. Melamed. Obstetrical outcome in women with self-prepared birth plan. J Matern Fetal Neonatal Med 25 (10):2055-2057, 2012.

Haider B. A. and Z. A. Bhutta. Multiple-micronutrient supplementation for women during pregnancy. Cochrane Database Syst Rev (4):CD004905, 2006.

Haider B. A., M. Y. Yakoob, and Z. A. Bhutta. Effect of multiple micronutrient supplementation during pregnancy on maternal and birth outcomes. BMC Public Health 11 Suppl 3:S19, 2011.

Hartmann K. E., K. E. Barrett, V. C. Reid, M. J. McMahon, and W. C. Miller. Clinical usefulness of white blood cell count after cesarean delivery. Obstet Gynecol 96 (2):295-300, 2000.

Hassan S. S., R. Romero, D. Vidyadhari, S. Fusey, J. K. Baxter, M. Khandelwal, J. Vijayaraghavan, Y. Trivedi, P. Soma-Pillay, P. Sambarey, A. Dayal, V. Potapov, J. O'Brien, V. Astakhov, O. Yuzko, W. Kinzler, B. Dattel, H. Sehdev, L. Mazheika, D. Manchulenko, M. T. Gervasi, L. Sullivan, A. Conde-Agudelo, J. A. Phillips, and G. W. Creasy. Vaginal progesterone reduces the rate of preterm birth in women with a sonographic short cervix: a multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Ultrasound Obstet Gynecol 38 (1):18-31, 2011.

Hatem M., J. Sandall, D. Devane, H. Soltani, and S. Gates. Midwife-led *versus* other models of care for childbearing women. Cochrane Database Syst Rev (4):CD004667, 2008.

Hauck F. R., O. O. Omojokun, and M. S. Siadaty. Do pacifiers reduce the risk of sudden infant death syndrome? A meta-analysis. Pediatrics 116 (5):e716-e723, 2005.

Haugen M., A. L. Brantsaeter, J. Alexander, and H. M. Meltzer. Dietary supplements contribute substantially to the total nutrient intake in pregnant Norwegian women. Ann Nutr Metab 52 (4):272-280, 2008.

Haugland K. S., S. Rasmussen, and A. K. Daltveit. Group intervention for women with pelvic girdle pain in pregnancy. A randomized controlled trial. Acta Obstet Gynecol Scand 85 (11):1320-1326, 2006.

Hay-Smith E. J. Therapeutic ultrasound for postpartum perineal pain and dyspareunia. Cochrane Database Syst Rev (2):CD000495, 2000.

Hedayati H., J. Parsons, and C. A. Crowther. Rectal analgesia for pain from perineal trauma following childbirth. Cochrane Database Syst Rev (3):CD003931, 2003.

Hedayati H., J. Parsons, and C. A. Crowther. Topically applied anaesthetics for treating perineal pain after childbirth. Cochrane Database Syst Rev (2):CD004223, 2005.

Helland I. B., O. D. Saugstad, L. Smith, K. Saarem, K. Solvoll, T. Ganes, and C. A. Drevon. Similar effects on infants of n-3 and n-6 fatty acids supplementation to pregnant and lactating women. Pediatrics 108 (5):E82, 2001.

Hellman L. M., S. G. Kohl, And J. Palmer. Early hospital discharge in obstetrics. Lancet 1 (7223):227-232, 1962.

Helmreich R. J., S. Y. Shiao, and L. S. Dune. Meta-analysis of acustimulation effects on nausea and vomiting in pregnant women. Explore (NY) 2 (5):412-421, 2006.

Henderson J., R. Gray, and P. Brocklehurst. Systematic review of effects of low-moderate prenatal alcohol exposure on pregnancy outcome. BJOG 114 (3):243-252, 2007.

Hermann M., H. Kjellman, and C. Ljunggren. Antenatal prophylaxis of Rh immunization with 250 micrograms anti-D immunoglobulin. Acta Obstet Gynecol Scand Suppl 124:1-15, 1984.

Hewitt C. E. and S. M. Gilbody. Is it clinically and cost effective to screen for postnatal depression: a systematic review of controlled clinical trials and economic evidence. BJOG 116 (8):1019-1027, 2009.

Hewitt C., S. Gilbody, S. Brealey, M. Paulden, S. Palmer, R. Mann, J. Green, J. Morrell, M. Barkham, K. Light, and D. Richards. Methods to identify postnatal depression in primary care: an integrated evidence synthesis and value of information analysis. Health Technol Assess 13 (36):1-145, 147, 2009.

Hewitt C., S. Gilbody, S. Brealey, M. Paulden, S. Palmer, R. Mann, J. Green, J. Morrell, M. Barkham, K. Light, and D. Richards. Methods to identify postnatal depression in primary care: an integrated evidence synthesis and value of information analysis. Health Technol Assess 13 (36):1-145, 147, 2009.

Hezelgrave N. L., C. J. Whitty, A. H. Shennan, and L. C. Chappell. Advising on travel during pregnancy. BMJ 342:d2506, 2011.

Hill P. D. and S. S. Humenick. The occurrence of breast engorgement. J Hum Lact 10 (2):79-86, 1994.

Hillier T. A., K. K. Vesco, K. L. Pedula, T. L. Beil, E. P. Whitlock, and D. J. Pettitt. Screening for gestational diabetes mellitus: a systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force. Ann Intern Med 148 (10):766-775, 2008.

Ho S. S., W. W. Yu, T. T. Lao, D. H. Chow, J. W. Chung, and Y. Li. Effectiveness of maternity support belts in reducing low back pain during pregnancy: a review. J Clin Nurs 18 (11):1523-1532, 2009.

Hodnett E. D. and D. A. Simmons-Tropea. The Labour Agentry Scale: psychometric properties of an instrument measuring control during childbirth. *Res Nurs Health* 10 (5):301-310, 1987.

Honest H., C. A. Forbes, K. H. Duree, G. Norman, S. B. Duffy, A. Tsourapas, T. E. Roberts, P. M. Barton, S. M. Jowett, C. J. Hyde, and K. S. Khan. Screening to prevent spontaneous preterm birth: systematic reviews of accuracy and effectiveness literature with economic modelling. Health Technol Assess 13 (43):1-627, 2009.

Hongisto S. M., L. Paajanen, M. Saxelin, and R. Korpela. A combination of fibre-rich rye bread and yoghurt containing Lactobacillus GG improves bowel function in women with self-reported constipation. Eur J Clin Nutr 60 (3):319-324, 2006.

Howell C. J., T. Dean, L. Lucking, K. Dziedzic, P. W. Jones, and R. B. Johanson. Randomised study of long term outcome after epidural *versus* non-epidural analgesia during labour. BMJ 325 (7360):357, 2002.

Huchet J., S. Dallemagne, C. Huchet, Y. Brossard, M. Larsen, and F. Parnet-Mathieu. [Ante-partum administration of preventive treatment of Rh-D immunization in rhesus-negative women. Parallel evaluation of transplacental passage of fetal blood cells. Results of a multicenter study carried out in the Paris region]. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) 16 (1):101-111, 1987.

Hunt I. F., M. Jacob, N. J. Ostegard, G. Masri, V. A. Clark, and A. H. Coulson. Effect of nutrition education on the nutritional status of low-income pregnant women of Mexican descent. Am J Clin Nutr 29 (6):675-684, 1976.

Hunter M. I., B. J. Monk, and K. S. Tewari. Cervical neoplasia in pregnancy. Part 1: screening and management of preinvasive disease. Am J Obstet Gynecol 199 (1):3-9, 2008.

Hussain A. A., M. Y. Yakoob, A. Imdad, and Z. A. Bhutta. Elective induction for pregnancies at or beyond 41 weeks of gestation and its impact on stillbirths: a systematic review with meta-analysis. BMC Public Health 11 Suppl 3:S5, 2011.

Hwang S. H., H. B. Oh, S. E. Choi, H. H. Kim, C. L. Chang, E. Y. Lee, and H. C. Son. [Meta-analysis for the pooled sensitivity and specificity of hepatitis B surface antigen rapid tests]. Korean J Lab Med 28 (2):160-168, 2008.

Hytten F.. Blood volume changes in normal pregnancy. Clin Haematol 14 (3):601-612, 1985.

Imamura M., P. Abrams, C. Bain, B. Buckley, L. Cardozo, J. Cody, J. Cook, S. Eustice, C. Glazener, A. Grant, J. Hay-Smith, J. Hislop, D. Jenkinson, M. Kilonzo, G. Nabi, J. N'Dow, R. Pickard, L. Ternent, S. Wallace, J. Wardle, S. Zhu, and L. Vale. Systematic review and economic modelling of the effectiveness and cost-effectiveness of non-surgical treatments for women with stress urinary incontinence. Health Technol Assess 14 (40):1-188, iii, 2010.

Imdad A., M. Y. Yakoob, and Z. A. Bhutta. The effect of folic acid, protein energy and multiple micronutrient supplements in pregnancy on stillbirths. BMC Public Health 11 Suppl 3:S4, 2011.

Imhoff-Kunsch B., V. Briggs, T. Goldenberg, and U. Ramakrishnan. Effect of n-3 long-chain polyunsaturated fatty acid intake during pregnancy on maternal, infant, and child health outcomes: a systematic review. Paediatr Perinat Epidemiol 26 Suppl 1:91-107, 2012.

Ingram L., C. Macarthur, K. Khan, J. J. Deeks, and K. Jolly. Effect of antenatal peer support on breastfeeding initiation: a systematic review. CMAJ 182 (16):1739-1746, 2010.

Intyre-Seltman K. and J. L. Lesnock. Cervical cancer screening in pregnancy. Obstet Gynecol Clin North Am 35 (4):645-658, 2008.

Iyenger L. Effects of dietary supplements late in pregnancy on the expectant mother and her newborn. Indian J Med Res 55 (1):85-89, 1967.

Jaafar S. H., S. Jahanfar, M. Angolkar, and J. J. Ho. Effect of restricted pacifier use in breastfeeding term infants for increasing duration of breastfeeding. Cochrane Database Syst Rev 7:CD007202, 2012.

Jackson E. and A. Glasier. Return of ovulation and menses in postpartum nonlactating women: a systematic review. Obstet Gynecol 117 (3):657-662, 2011.

Jackson E. and A. Glasier. Return of ovulation and menses in postpartum nonlactating women: a systematic review. Obstet Gynecol 117 (3):657-662, 2011.

Jacobs M. K., K. L. McCance, and M. L. Stewart. Leg volume changes with EPIC and posturing in dependent pregnancy edema. Nurs Res 35 (2):86-89, 1986.

Jahanfar S., C. J. Ng, and C. L. Teng. Antibiotics for mastitis in breastfeeding women. Cochrane Database Syst Rev (1):CD005458, 2009.

Jamieson D. J., J. Clark, A. P. Kourtis, A. W. Taylor, M. A. Lampe, M. G. Fowler, and L. M. Mofenson. Recommendations for human immunodeficiency virus screening, prophylaxis, and treatment for pregnant women in the United States. Am J Obstet Gynecol 197 (3 Suppl):S26-S32, 2007.

Jamigorn M. and V. Phupong. Acupressure and vitamin B6 to relieve nausea and vomiting in pregnancy: a randomized study. Arch Gynecol Obstet 276 (3):245-249, 2007.

Jenniges K. and L. Evans. Premature rupture of the membranes with routine cervical exams. J Nurse Midwifery 35 (1):46-49, 1990.

Jewell D. J. and G. Young. Interventions for treating constipation in pregnancy. Cochrane Database Syst Rev (2):CD001142, 2001.

Jewell D. J. and G. Young. Interventions for treating constipation in pregnancy. Cochrane Database Syst Rev (2):CD001142, 2001.

Johnson C. E.. Sexual health during pregnancy and the postpartum. J Sex Med 8 (5):1267-1284, 2011.

Kacmaz B., O. Cakir, A. Aksoy, and A. Biri. Evaluation of rapid urine screening tests to detect asymptomatic bacteriuria in pregnancy. Jpn J Infect Dis 59 (4):261-263, 2006.

Kafatos A. G., I. G. Vlachonikolis, and C. A. Codrington. Nutrition during pregnancy: the effects of an educational intervention program in Greece. Am J Clin Nutr 50 (5):970-979, 1989.

Kaiser L. and L. H. Allen. Position of the American Dietetic Association: nutrition and lifestyle for a healthy pregnancy outcome. J Am Diet Assoc 108 (3):553-561, 2008.

Kardjati S., J. A. Kusin, and C. De With. Energy supplementation in the last trimester of pregnancy in East Java: I. Effect on birthweight. Br J Obstet Gynaecol 95 (8):783-794, 1988.

Keating A.and R. A. Chez. Ginger syrup as an antiemetic in early pregnancy. Altern Ther Health Med 8 (5):89-91, 2002.

Keenan-Lindsay L., M. H. Yudin, M. Boucher, H. R. Cohen, A. Gruslin, C. J. MacKinnon, D. M. Money, C. Paquet, M. Steben, J. van Schalkwyk, and T. Wong. HIV screening in pregnancy. J Obstet Gynaecol Can 28 (12):1103-1112, 2006.

Khan-Neelofur D., M. Gulmezoglu, and J. Villar. Who should provide routine antenatal care for low-risk women, and how often? A systematic review of randomised controlled trials. WHO Antenatal Care Trial Research Group. Paediatr Perinat Epidemiol 12 Suppl 2:7-26, 1998.

Kidd L. C., N. B. Patel, and R. Smith. Non-stress antenatal cardiotocography--a prospective randomized clinical trial. Br J Obstet Gynaecol 92 (11):1156-1159, 1985.

Kihlstrand M., B. Stenman, S. Nilsson, and O. Axelsson. Water-gymnastics reduced the intensity of back/low back pain in pregnant women. Acta Obstet Gynecol Scand 78 (3):180-185, 1999.

Kingston D., S. Tough, and H. Whitfield. Prenatal and postpartum maternal psychological distress and infant development: a systematic review. Child Psychiatry Hum Dev 43 (5):683-714, 2012.

Kirke P. N., L. E. Daly, and J. H. Elwood. A randomised trial of low dose folic acid to prevent neural tube defects. The Irish Vitamin Study Group. Arch Dis Child 67 (12):1442-1446, 1992.

Kirkham C., S. Harris, and S. Grzybowski. Evidence-based prenatal care: Part I. General prenatal care and counseling issues. Am Fam Physician 71 (7):1307-1316, 2005.

Kistin N., D. Benton, S. Rao, and M. Sullivan. Breast-feeding rates among black urban low-income women: effect of prenatal education. Pediatrics 86 (5):741-746, 1990.

Klebanoff M. A., R. P. Nugent, and G. G. Rhoads. Coitus during pregnancy: is it safe? Lancet 2 (8408):914-917, 1984.

Klerman L. V., S. L. Ramey, R. L. Goldenberg, S. Marbury, J. Hou, and S. P. Cliver. A randomized trial of augmented prenatal care for multiple-risk, Medicaid-eligible African American women. Am J Public Health 91 (1):105-111, 2001.

Kluka S. M. A randomized controlled trial to test the effect of an antenatal educational intervention on breastfeeding duration among primiparous women [tesis doctoral]. University of British Columbia, 2004.

Knight B., C. Mudge, S. Openshaw, A. White, and A. Hart. Effect of acupuncture on nausea of pregnancy: a randomized, controlled trial. Obstet Gynecol 97 (2):184-188, 2001.

Kok M., J. Cnossen, L. Gravendeel, J. A. Van Der Post, and B. W. Mol. Ultrasound factors to predict the outcome of external cephalic version: a meta-analysis. Ultrasound Obstet Gynecol 33 (1):76-84, 2009.

Kok M., J. Cnossen, L. Gravendeel, J. van der Post, B. Opmeer, and B. W. Mol. Clinical factors to predict the outcome of external cephalic version: a metaanalysis. Am J Obstet Gynecol 199 (6):630, 2008.

Koopmans C. M., M. G. van Pampus, H. Groen, J. G. Aarnoudse, P. P. van den Berg, and B. W. Mol. Accuracy of serum uric acid as a predictive test for maternal complications in preeclampsia: bivariate meta-analysis and decision analysis. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 146 (1):8-14, 2009.

Kosters J. P. and P. C. Gotzsche. Regular self-examination or clinical examination for early detection of breast cancer. Cochrane Database Syst Rev (2):CD003373, 2003.

Kovacs G. T., J. Campbell, D. Francis, D. Hill, and M. A. Adena. Is mucaine an appropriate medication for the relief of heartburn during pregnancy? Asia Oceania J Obstet Gynaecol 16 (4):357-362, 1990.

Kumwenda, N., Miotti, P.G., Taha, T.E., Broadhead, R., Biggar, R.J., Jackson, J.B., Melikian, G., and Semba, R.D. Antenatal vitamin A supplementation increases birth weight and decreases anemia among infants born to human immunodeficiency virus-infected women in Malawi. Clin Infect Dis.;35(5):618-24, 2002.

Kung F., I. Lee, and C. P. Lee. Can midwife help in preventing depression in women at six weeks postpartum by early intervention? In: International Confederation of Midwives and Women Working Together for the Family of the World: ICM Proceedings; 2002 Apr 16; Vienna, Austria: 13 (CD ROM).

Kuo S. C., K. C. Lin, C. H. Hsu, C. C. Yang, M. Y. Chang, C. M. Tsao, and L. C. Lin. Evaluation of the effects of a birth plan on Taiwanese women's childbirth experiences, control and expectations fulfilment: a randomised controlled trial. Int J Nurs Stud 47 (7):806-814, 2010.

Kvorning N., C. Holmberg, L. Grennert, A. Aberg, and J. Akeson. Acupuncture relieves pelvic and low-back pain in late pregnancy. Acta Obstet Gynecol Scand 83 (3):246-250, 2004.

Lallemant M., G. Jourdain, S. Le Coeur, J. Y. Mary, N. Ngo-Giang-Huong, S. Koetsawang, S. Kanshana, K. McIntosh, and V. Thaineua. Single-dose perinatal nevirapine plus standard zidovudine to prevent mother-to-child transmission of HIV-1 in Thailand. N Engl J Med 351 (3):217-228, 2004.

Lancaster C. A., K. J. Gold, H. A. Flynn, H. Yoo, S. M. Marcus, and M. M. Davis. Risk factors for depressive symptoms during pregnancy: a systematic review. Am J Obstet Gynecol 202 (1):5-14, 2010.

Larrubia Muñoza O. and F. J. Pérez Domínguez. Fármacos y embarazo. JANO 1762:66-71, 2010.

Laurence K. M., N. James, M. H. Miller, G. B. Tennant, and H. Campbell. Double-blind randomised controlled trial of folate treatment before conception to prevent recurrence of neural-tube defects. Br Med J (Clin Res Ed) 282 (6275):1509-1511, 1981.

Lavender T., L. Baker, R. Smyth, S. Collins, A. Spofforth, and P. Dey. Breastfeeding expectations *versus* reality: a cluster randomised controlled trial. BJOG 112 (8):1047-1053, 2005.

Lazarus J. H., J. P. Bestwick, S. Channon, R. Paradice, A. Maina, R. Rees, E. Chiusano, R. John, V. Guaraldo, L. M. George, M. Perona, D. Dall'Amico, A. B. Parkes, M. Joomun, and N. J. Wald. Antenatal thyroid screening and childhood cognitive function. N Engl J Med 366 (6):493-501, 2012.

Lee A. I. and M. M. Okam. Anemia in pregnancy. Hematol Oncol Clin North Am 25 (2):241-59, vii, 2011.

Lee D. and V. I. Rawlinson. Multicentre trial of antepartum low-dose anti-D immunoglobulin. Transfus Med 5 (1):15-19, 1995.

Lee G.. Exercise in pregnancy. Mod Midwife 6 (8):28-33, 1996.

Lenihan J. P. J., Relationship of antepartum pelvic examinations to premature rupture of the membranes. Obstet Gynecol 63 (1):33-37, 1984.

Li X., J. Hu, X. Wang, H. Zhang, and J. Liu. Moxibustion and other acupuncture point stimulation methods to treat breech presentation: a systematic review of clinical trials. Chin Med 4:4, 2009.

Lilford R. J., M. Kelly, A. Baines, S. Cameron, M. Cave, K. Guthrie, and J. Thornton. Effect of using protocols on medical care: randomised trial of three methods of taking an antenatal history. BMJ 305 (6863):1181-1184, 1992.

Lin K. and J. Vickery. Screening for hepatitis B virus infection in pregnant women: evidence for the U.S. Preventive Services Task Force reaffirmation recommendation statement. Ann Intern Med 150 (12):874-876, 2009.

Lindhard A., P. V. Nielsen, L. A. Mouritsen, A. Zachariassen, H. U. Sorensen, and H. Roseno. The implications of introducing the symphyseal-fundal height-measurement. A prospective randomized controlled trial. Br J Obstet Gynaecol 97 (8):675-680, 1990.

Littleton H. L., K. Bye, K. Buck, and A. Amacker. Psychosocial stress during pregnancy and perinatal outcomes: a meta-analytic review. J Psychosom Obstet Gynaecol 31 (4):219-228, 2010.

Lockman S., R. L. Shapiro, L. M. Smeaton, C. Wester, I. Thior, L. Stevens, F. Chand, J. Makhema, C. Moffat, A. Asmelash, P. Ndase, P. Arimi, E. van Widenfelt, L. Mazhani, V. Novitsky, S. Lagakos, and M. Essex. Response to antiretroviral therapy after a single, peripartum dose of nevirapine. N Engl J Med 356 (2):135-147, 2007.

Lothian J. Birth plans: the good, the bad, and the future. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs 35 (2):295-303, 2006.

Loughnan B. A., F. Carli, M. Romney, C. J. Dore, and H. Gordon. Epidural analgesia and backache: a randomized controlled comparison with intramuscular meperidine for analgesia during labour. Br J Anaesth 89 (3):466-472, 2002.

Lui S., M. Terplan, and E. J. Smith. Psychosocial interventions for women enrolled in alcohol treatment during pregnancy. Cochrane Database Syst Rev (3):CD006753, 2008.

Lumbiganon P., R. Martis, M. Laopaiboon, M. R. Festin, J. J. Ho, and M. Hakimi. Antenatal breastfeeding education for increasing breastfeeding duration. Cochrane Database Syst Rev 9:CD006425, 2012.

Lumley J., A. Lester, I. Anderson, P. Renou, and C. Wood. A randomized trial of weekly cardiotocography in high-risk obstetric patients. Br J Obstet Gynaecol 90 (11):1018-1026, 1983.

Lumley J., C. Chamberlain, T. Dowswell, S. Oliver, L. Oakley, and L. Watson. Interventions for promoting smoking cessation during pregnancy. Cochrane Database Syst Rev (3):CD001055, 2009.

Lumley J., L. Watson, R. Small, S. Brown, C. Mitchell, and J. Gunn. PRISM (Program of Resources, Information and Support for Mothers): a community-randomised trial to reduce depression and improve women's physical health six months after birth. BMC Public Health 6:37, 2006.

Luna M. S., C. R. Alonso, F. B. Mussons, I. E. Urcelay, J. R. Conde, E. Narbona, and Comisión de Estándares de la Sociedad Española de Neonatología. Recomendaciones para el cuidado y atención del/la recién nacido/a sano en el parto y en las primeras horas después del nacimiento. An Pediatr (Barc) 71 (4):349-361, 2009.

Macarthur A. J., C. Macarthur, and S. K. Weeks. Is epidural anesthesia in labor associated with chronic low back pain? A prospective cohort study. Anesth Analg 85 (5):1066-1070, 1997.

Macarthur A., C. Macarthur, and S. Weeks. Epidural anaesthesia and low back pain after delivery: a prospective cohort study. BMJ 311 (7016):1336-1339, 1995.

Macarthur C., H. R. Winter, D. E. Bick, H. Knowles, R. Lilford, C. Henderson, R. J. Lancashire, D. A. Braunholtz, and H. Gee. Effects of redesigned community postnatal care on womens' health 4 months after birth: a cluster randomised controlled trial. Lancet 359 (9304):378-385, 2002.

Macarthur C., H. R. Winter, D. E. Bick, H. Knowles, R. Lilford, C. Henderson, R. J. Lancashire, D. A. Braunholtz, and H. Gee. Effects of redesigned community postnatal care on womens' health 4 months after birth: a cluster randomised controlled trial. Lancet 359 (9304):378-385, 2002.

Macarthur C., H. R. Winter, D. E. Bick, R. J. Lilford, R. J. Lancashire, H. Knowles, D. A. Braunholtz, C. Henderson, C. Belfield, and H. Gee. Redesigning postnatal care: a randomised controlled trial of protocol-based midwifery-led care focused on individual women's physical and psychological health needs. Health Technol Assess 7 (37):1-98, 2003.

Macarthur C., M. Lewis, E. G. Knox, and J. S. Crawford. Epidural anaesthesia and long term backache after childbirth. BMJ 301 (6742):9-12, 1990.

Macedo A. and S. Cardoso. [Routine iron supplementation in pregnancy]. Acta Med Port 23 (5):785-792, 2010.

MacKenzie I. Z., P. Bowell, H. Gregory, G. Pratt, C. Guest, and C. C. Entwistle. Routine antenatal Rhesus D immunoglobulin prophylaxis: the results of a prospective 10 year study. Br J Obstet Gynaecol 106 (5):492-497, 1999.

MacMahon E., L. J. Brown, S. Bexley, D. C. Snashall, and D. Patel. Identification of potential candidates for varicella vaccination by history: questionnaire and seroprevalence study. BMJ 329 (7465):551-552, 2004.

Magann E. F., S. P. Chauhan, J. D. Dahlke, S. S. McKelvey, E. M. Watson, and J. C. Morrison. Air travel and pregnancy outcomes: a review of pregnancy regulations and outcomes for passengers, flight attendants, and aviators. Obstet Gynecol Surv 65 (6):396-402, 2010.

Mahomed K. and Gülmezoglu A.M. Maternal iodine supplements in areas of deficiency. Cochrane Database of Systematic Reviews, Issue 3: Art. DOI: 10.1002/14651858.CD000135, 2006.

Majoko F., S. P. Munjanja, L. Nystrom, E. Mason, and G. Lindmark. Randomised controlled trial of two antenatal care models in rural Zimbabwe. BJOG 114 (7):802-811, 2007.

Mak T. K., P. Mangtani, J. Leese, J. M. Watson, and D. Pfeifer. Influenza vaccination in pregnancy: current evidence and selected national policies. Lancet Infect Dis 8 (1):44-52, 2008.

Malone F. D., J. A. Canick, R. H. Ball, D. A. Nyberg, C. H. Comstock, R. Bukowski, R. L. Berkowitz, S. J. Gross, L. Dugoff, S. D. Craigo, I. E. Timor-Tritsch, S. R. Carr, H. M. Wolfe, K. Dukes, D. W. Bianchi, A. R. Rudnicka, A. K. Hackshaw, G. Lambert-Messerlian, N. J. Wald, and M. E. D'Alton. First-trimester or second-trimester screening, or both, for Down's syndrome. N Engl J Med 353 (19):2001-2011, 2005.

Mangesi L. and T. Dowswell. Treatments for breast engorgement during lactation. Cochrane Database Syst Rev (9):CD006946, 2010.

Mann R. and S. Gilbody. Validity of two case finding questions to detect postnatal depression: a review of diagnostic test accuracy. J Affect Disord 133 (3):388-397, 2011.

Mardones-Santander F., P. Rosso, A. Stekel, E. Ahumada, S. Llaguno, F. Pizarro, J. Salinas, I. Vial, and T. Walter. Effect of a milk-based food supplement on maternal nutritional status and fetal growth in underweight Chilean women. Am J Clin Nutr 47 (3):413-419, 1988.

Marquez-Sterling S., A. C. Perry, T. A. Kaplan, R. A. Halberstein, and J. F. Signorile. Physical and psychological changes with vigorous exercise in sedentary primigravidae. Med Sci Sports Exerc 32 (1):58-62, 2000.

Martin J. A., B. E. Hamilton, S. J. Ventura, M. J. Osterman, S. Kirmeyer, T. J. Mathews, and E. C. Wilson. Births: final data for 2006. Natl Vital Stat Rep 57 (7):1-120, 2009.

Martins R. and JL. Pinto e Silva. Tratamento da lombalgia 3 dor pelvica posterior na gestacao por um metodo de exercisios. Revista Brasileira de Ginecologia y Obstetricia 27 (5):275-282, 2005.

Marut J. S. and R. T. Mercer. Comparison of primiparas' perceptions of vaginal and cesarean births. Nurs Res 28 (5):260-266, 1979.

Mason G. C., R. J. Lilford, J. Porter, E. Nelson, and S. Tyrell. Randomised comparison of routine *versus* highly selective use of *Doppler* ultrasound in low risk pregnancies. Br J Obstet Gynaecol 100 (2):130-133, 1993.

Mattar C. N., Y. S. Chong, Y. S. Chan, A. Chew, P. Tan, Y. H. Chan, and M. H. Rauff. Simple antenatal preparation to improve breastfeeding practice: a randomized controlled trial. Obstet Gynecol 109 (1):73-80, 2007.

Mayne S., J. H. Parker, T. A. Harden, S. D. Dodds, and J. A. Beale. Rate of RhD sensitisation before and after implementation of a community based antenatal prophylaxis programme. BMJ 315 (7122):1588, 1997.

Mazzotta P. and L. A. Magee. A risk-benefit assessment of pharmacological and nonpharmacological treatments for nausea and vomiting of pregnancy. Drugs 59 (4):781-800, 2000.

McCready J. A., D. Morens, H. A. Fields, P. J. Coleman, M. Kane, and G. Schatz. Evaluation of enzyme immunoassay (EIA) as a screening method for hepatitis B markers in an open population. Epidemiol Infect 107 (3):673-684, 1991.

McDuffie R. S. J., A. Beck, K. Bischoff, J. Cross, and M. Orleans. Effect of frequency of prenatal care visits on perinatal outcome among low-risk women. A randomized controlled trial. JAMA 275 (11):847-851, 1996.

McDuffie R. S. J., G. E. Nelson, C. L. Osborn, C. D. Parke, S. M. Crawmer, M. Orleans, and A. D. Haverkamp. Effect of routine weekly cervical examinations at term on premature rupture of the membranes: a randomized controlled trial. Obstet Gynecol 79 (2):219-222, 1992.

McKenna D., S. Tharmaratnam, S. Mahsud, C. Bailie, A. Harper, and J. Dornan. A randomized trial using ultrasound to identify the high-risk fetus in a low-risk population. Obstet Gynecol 101 (4):626-632, 2003.

McLeod R., F. Kieffer, M. Sautter, T. Hosten, and H. Pelloux. Why prevent, diagnose and treat congenital toxoplasmosis? Mem Inst Oswaldo Cruz 104 (2):320-344, 2009.

McLeod R., K. M. Boyer, D. Lee, E. Mui, K. Wroblewski, T. Karrison, A. G. Noble, S. Withers, C. N. Swisher, P. T. Heydemann, M. Sautter, J. Babiarz, P. Rabiah, P. Meier, and M. E. Grigg. Prematurity and severity are associated with Toxoplasma gondii alleles (NCCCTS, 1981-2009). Clin Infect Dis 54 (11):1595-1605, 2012.

McNair R. D., S. R. MacDonald, S. L. Dooley, and L. R. Peterson. Evaluation of the centrifuged and Gram-stained smear, urinalysis, and reagent strip testing to detect asymptomatic bacteriuria in obstetric patients. Am J Obstet Gynecol 182 (5):1076-1079, 2000.

Mehdizadeh A., F. Roosta, S. Chaichian, and R. Alaghehbandan. Evaluation of the impact of birth preparation courses on the health of the mother and the newborn. Am J Perinatol 22 (1):7-9, 2005.

Melchor Marcos J. C. Prevención de la infección perinatal por estreptococo del grupo B. Recomendaciones españolas revisadas 2012. SEGO, SEN, SEIMC, SEQ, SEMFyC. Prog Obstet Ginecol. 2012. doi:10.1016/ j.pog.2012.02.003.

Memari A. A., T. Ramim, M. Amini, A. Mehran, A. Akharlu, and P. Shkiba'i. The effects of aerobic exercise on pregnancy and its outcomes. HAYAT. Journal of the School of Nursing and Midwifery 12 (4):35-41, 2006.

Metzger B. E., L. P. Lowe, A. R. Dyer, E. R. Trimble, U. Chaovarindr, D. R. Coustan, D. R. Hadden, D. R. McCance, M. Hod, H. D. McIntyre, J. J. Oats, B. Persson, M. S. Rogers, and D. A. Sacks. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. N Engl J Med 358 (19):1991-2002, 2008.

Meyers D. S., H. Halvorson, and S. Luckhaupt. Screening for chlamydial infection: an evidence update for the U.S. Preventive Services Task Force. Ann Intern Med 147 (2):135-142, 2007.

Meyers D., H. Halvorson, and S. Luckhaupt. Screening for Chlamydial Infection: A Focused Evidence Update for the U.S. Preventive Services Task Force. Evidence Synthesis No. 48. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; June 2007. AHRQ publication no. 07-15101-EF-1.

Mignini L., G. Carroli, E. Abalos, M. Widmer, S. Amigot, J. M. Nardin, D. Giordano, M. Merialdi, G. Arciero, and M. Del Carmen Hourquescos. Accuracy of diagnostic tests to detect asymptomatic bacteriuria during pregnancy. Obstet Gynecol 113 (2 Pt 1):346-352, 2009.

Mikkelsen T. B., M. Osler, I. Orozova-Bekkevold, V. K. Knudsen, and S. F. Olsen. Association between fruit and vegetable consumption and birth weight: a prospective study among 43,585 Danish women. Scand J Public Health 34 (6):616-622, 2006.

Millheiser L. Female sexual function during pregnancy and postpartum. J Sex Med 9 (2):635-636, 2012.

Mitchell E. A., P. G. Tuohy, J. M. Brunt, J. M. Thompson, M. S. Clements, A. W. Stewart, R. P. Ford, and B. J. Taylor. Risk factors for sudden infant death syndrome following the prevention campaign in New Zealand: a prospective study. Pediatrics 100 (5):835-840, 1997.

Mollart L. Single-blind trial addressing the differential effects of two reflexology techniques *versus* rest, on ankle and foot oedema in late pregnancy. Complement Ther Nurs Midwifery 9 (4):203-208, 2003.

Montoya J. G. and J. S. Remington. Management of Toxoplasma gondii infection during pregnancy. Clin Infect Dis 47 (4):554-566, 2008.

Moore E. R., G. C. Anderson, N. Bergman, and T. Dowswell. Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants. Cochrane Database Syst Rev 5:CD003519, 2012.

Moos M. K., A. L. Dunlop, B. W. Jack, L. Nelson, D. V. Coonrod, R. Long, K. Boggess, and P. M. Gardiner. Healthier women, healthier reproductive outcomes: recommendations for the routine care of all women of reproductive age. Am J Obstet Gynecol 199 (6 Suppl 2):S280-S289, 2008.

Morimura Y., K. Fujimori, S. Soeda, T. Hashimoto, Y. Takano, H. Yamada, K. Yanagida, and A. Sato. Cervical cytology during pregnancy--comparison with non-pregnant women and management of pregnant women with abnormal cytology. Fukushima J Med Sci 48 (1):27-37, 2002.

Morrell C. J., H. Spiby, P. Stewart, S. Walters, and A. Morgan. Costs and effectiveness of community postnatal support workers: randomised controlled trial. BMJ 321 (7261):593-598, 2000.

Morrell C. J., H. Spiby, P. Stewart, S. Walters, and A. Morgan. Costs and benefits of community postnatal support workers: a randomised controlled trial. Health Technol Assess 4 (6):1-100, 2000.

Mueller-Lissner S. A. and A. Wald. Constipation in adults. Clin Evid (Online) 2010, 2010.

Munjanja S. P., G. Lindmark, and L. Nystrom. Randomised controlled trial of a reduced-visits programme of antenatal care in Harare, Zimbabwe. Lancet 348 (9024):364-369, 1996.

Muñoz-Vilches M. J., J. Salasa, T. Cabezasa, D. Metzb, J. Vázqueza, and M. J. Soriano. Cribado de Chagas en mujeres gestantes latinoamericanas. Experiencia en el Poniente Almeriense. Enferm Infecc Microbiol Clin 30 (7):380-382, 2012.

Murcia M, Rebagliato M, Espada M, Vioque J, Santa Marina L, Alvarez-Pedrerol M, Lopez-Espinosa MJ, León G, Iñiguez C, Basterrechea M, Guxens M, Lertxundi A, Perales A, Ballester F, Sunyer J; INMA Study Group. Iodine intake in a population of pregnant women: INMA mother and child cohort study, Spain. J Epidemiol Community Health. 2010; 64:1094-9.

Murphy N. J., B. A. Meyer, R. T. O'Kell, and M. E. Hogard. Carbohydrate sources for gestational diabetes mellitus screening. A comparison. J Reprod Med 39 (12):977-981, 1994.

Muslimatun S., M. K. Schmidt, C. E. West, W. Schultink, J. G. Hautvast, and D. Karyadi. Weekly vitamin A and iron supplementation during pregnancy increases vitamin A concentration of breast milk but not iron status in Indonesian lactating women. J Nutr 131 (10):2664-2669, 2001.

Nassar N., G. H. Halligan, C. L. Roberts, J. M. Morris, and A. W. Ashton. Systematic review of first-trimester vitamin D normative levels and outcomes of pregnancy. Am J Obstet Gynecol 205 (3):208, 2011.

National Collaborating Centre for Primary Care. Postnatal care: routine postnatal care of women and their babies [Internet]. Londres (Reino Unido), 2006 [Consulta: 12 febr. 2012]. Disponible en: http://www.nice.org.uk/ nicemedia/live/10988/30146/ 30146.pdf.

National Collaborating Centre for Women's and Children's Health.Antenatal care. Antenatal care: Routine care for the healthy pregnant woman. Londres: National Institute for Health and Clinical Excellence, marzo de 2008.

Negro R., A. Schwartz, R. Gismondi, A. Tinelli, T. Mangieri, and A. Stagnaro-Green. Universal screening *versus* case finding for detection and treatment of thyroid hormonal dysfunction during pregnancy. J Clin Endocrinol Metab 95 (4):1699-1707, 2010.

Neilson J. P., S. P. Munjanja, and C. R. Whitfield. Screening for small for dates fetuses: a controlled trial. Br Med J (Clin Res Ed) 289 (6453):1179-1182, 1984.

Nelson A. M. A comprehensive review of evidence and current recommendations related to pacifier usage. J Pediatr Nurs 27 (6):690-699, 2012.

Nelson H. D. and M. Helfand. Screening for chlamydial infection. Am J Prev Med 20 (3 Suppl):95-107, 2001.

Nelson H. D., N. Glass, L. Huffman, K. Villemyer, A. Hamilton, and P. Frame. . Screening for Syphilis: Brief Update. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2004. Acceso online en http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/ 3rduspstf/syphilis/syphilup.pdf [accedido el 25 de mayo de 2012].

Neuzil K. M., G. W. Reed, E. F. Mitchel, L. Simonsen, and M. R. Griffin. Impact of influenza on acute cardiopulmonary hospitalizations in pregnant women. Am J Epidemiol 148 (11):1094-1102, 1998.

Newnham J. P., D. A. Doherty, G. E. Kendall, S. R. Zubrick, L. L. Landau, and F. J. Stanley. Effects of repeated prenatal ultrasound examinations on childhood outcome up to 8 years of age: follow-up of a randomised controlled trial. Lancet 364 (9450):2038-2044, 2004.

Newnham J. P., S. F. Evans, C. A. Michael, F. J. Stanley, and L. I. Landau. Effects of frequent ultrasound during pregnancy: a randomised controlled trial. Lancet 342 (8876):887-891, 1993.

Newnham J., W. MacDonald, and L. Gurrin. The effect of frequent prenatal ultrasound on birthweight: follow up at one year of age. Proceedings of the 14th Australian Perinatal Society in conjunction with the New Zealand Perinatal Society; 1996 March 24-27; Adelaide, Australia. 1996.

NICE public health guidance 11: improving the nutrition of pregnant and breastfeeding mothers and children in low-income households [Internet]. Londres

(Reino Unido): National Institute for Health and Clinical Excellence; 2008 [Consulta: 12 febr. 2012]. Disponible en: http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/PH011guidance.pdf Nicol B., M. Croughan-Minihane, and S. J. Kilpatrick. Lack of value of routine postpartum hematocrit determination after vaginal delivery. Obstet Gynecol 90 (4 Pt 1):514-518, 1997.

Nicolaides K. H., K. Spencer, K. Avgidou, S. Faiola, and O. Falcon. Multicenter study of first-trimester screening for trisomy 21 in 75 821 pregnancies: results and estimation of the potential impact of individual risk-orientated two-stage first-trimester screening. Ultrasound Obstet Gynecol 25 (3):221-226, 2005.

Nohr S. B., A. Jorgensen, K. M. Pedersen, and P. Laurberg. Postpartum thyroid dysfunction in pregnant thyroid peroxidase antibody-positive women living in an area with mild to moderate iodine deficiency: is iodine supplementation safe? J Clin Endocrinol Metab 85 (9):3191-3198, 2000.

Noren L., S. Ostgaard, T. F. Nielsen, and H. C. Ostgaard. Reduction of sick leave for lumbar back and posterior pelvic pain in pregnancy. Spine (Phila Pa 1976) 22 (18):2157-2160, 1997.

Norheim A. J., E. J. Pedersen, V. Fonnebo, and L. Berge. Acupressure treatment of morning sickness in pregnancy. A randomised, double-blind, placebo-controlled study. Scand J Prim Health Care 19 (1):43-47, 2001.

Nygard M., A. K. Daltveit, S. O. Thoresen, and J. F. Nygard. Effect of an antepartum Pap smear on the coverage of a cervical cancer screening programme: a population-based prospective study. BMC Health Serv Res 7:10, 2007.

Nygren P., R. Fu, M. Freeman, C. Bougatsos, M. Klebanoff, and J. M. Guise. Evidence on the benefits and harms of screening and treating pregnant women who are asymptomatic for bacterial vaginosis: an update review for the U.S. Preventive Services Task Force. Ann Intern Med 148 (3):220-233, 2008.

O'Brien K. O., N. Zavaleta, L. E. Caulfield, D. X. Yang, and S. A. Abrams. Influence of prenatal iron and zinc supplements on supplemental iron absorption, red blood cell iron incorporation, and iron status in pregnant Peruvian women. Am J Clin Nutr 69 (3):509-515, 1999.

Odegard R. A., L. J. Vatten, S. T. Nilsen, K. A. Salvesen, and R. Austgulen. Risk factors and clinical manifestations of preeclampsia. BJOG 107 (11):1410-1416, 2000.

Olarinoye J. K., A. E. Ohwovoriole, and G. O. Ajayi. Diagnosis of gestational diabetes mellitus in Nigerian pregnant women--comparison between 75G and 100G oral glucose tolerance tests. West Afr J Med 23 (3):198-201, 2004.

Olsen S. F., H. S. Hansen, T. I. Sorensen, B. Jensen, N. J. Secher, S. Sommer, and L. B. Knudsen. Intake of marine fat, rich in (n-3)-polyunsaturated fatty acids, may increase birthweight by prolonging gestation. Lancet 2 (8503):367-369, 1986.

Orlikowski C. E., J. E. Dickinson, M. J. Paech, S. J. McDonald, and E. Nathan. Intrapartum analgesia and its association with post-partum back pain and headache in nulliparous women. Aust N Z J Obstet Gynaecol 46 (5):395-401, 2006.

Otani M. M., E. Vinelli, L. V. Kirchhoff, A. del Pozo, A. Sands, G. Vercauteren, and E. C. Sabino. WHO comparative evaluation of serologic assays for Chagas disease. Transfusion 49 (6):1076-1082, 2009.

Page T., C. Lockwood, and K. Guest. The management of nipple pain and/or trauma associated with breastfeeding. Best Practice: evidence based information sheets for health professionals 13 (4):1-4, 2009.

Partlow D. B. J., S. P. Chauhan, L. Justice, E. F. Magann, R. W. Martin, and J. C. Morrison. Diagnosis of postpartum infections: clinical criteria are better than laboratory parameter. J Miss State Med Assoc 45 (3):67-70, 2004.

Pate B. A systematic review of the effectiveness of breastfeeding intervention delivery methods. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs 38 (6):642-653, 2009.

Patra J., R. Bakker, H. Irving, V. W. Jaddoe, S. Malini, and J. Rehm. Dose-response relationship between alcohol consumption before and during pregnancy and the risks of low birthweight, preterm birth and small for gestational age (SGA)-a systematic review and meta-analyses. BJOG 118 (12):1411-1421, 2011.

Peckham C. S., K. S. Chin, J. C. Coleman, K. Henderson, R. Hurley, and P. M. Preece. Cytomegalovirus infection in pregnancy: preliminary findings from a prospective study. Lancet 1 (8338):1352-1355, 1983.

Pedersen K. M., P. Laurberg, E. Iversen, P. R. Knudsen, H. E. Gregersen, O. S. Rasmussen, K. R. Larsen, G. M. Eriksen, and P. L. Johannesen. Amelioration of some pregnancy-associated variations in thyroid function by iodine supplementation. J Clin Endocrinol Metab 77 (4):1078-1083, 1993.

Petersen L. A., D. S. Lindner, C. M. Kleiber, M. B. Zimmerman, A. T. Hinton, and J. Yankowitz. Factors that predict low hematocrit levels in the postpartum patient after vaginal delivery. Am J Obstet Gynecol 186 (4):737-744, 2002.

Pilgrim H., M. Lloyd-Jones, and A. Rees. Routine antenatal anti-D prophylaxis for RhD-negative women: a systematic review and economic evaluation. Health Technol Assess 13 (10):iii, ix-iixi, 1, 2009.

Política Social e Igualdad Ministerio de Sanidad. Estrategia Nacional de Salud Sexual y Reproductiva. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, 2011.

Polyzos N. P., D. Mauri, M. Tsappi, S. Tzioras, K. Kamposioras, I. Cortinovis, and G. Casazza. Combined vitamin C and E supplementation during pregnancy for preeclampsia prevention: a systematic review. Obstet Gynecol Surv 62 (3):202-206, 2007.

Pongrojpaw D., C. Somprasit, and A. Chanthasenanont. A randomized comparison of ginger and dimenhydrinate in the treatment of nausea and vomiting in pregnancy. J Med Assoc Thai 90 (9):1703-1709, 2007.

Ponsonby A. L., T. Dwyer, L. E. Gibbons, J. A. Cochrane, and Y. G. Wang. Factors potentiating the risk of sudden infant death syndrome associated with the prone position. N Engl J Med 329 (6):377-382, 1993.

Prevedel T., I. Calderon, M. DeConti, E. Consonni, and M. Rudge. Maternal and perinatal effects of hydrotherapy in pregnancy. Revista Brasileira de Ginecologia y Obstetricia 23 (1):53-59, 2003.

Protocol d'assistència al part i al puerperi i d'atenció al nadó [Internet]. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social; 2003 [Consulta: 12 febr. 2012]. Disponible en: http://www20.gencat.cat/docs/canalsalut/Home%20Canal%20Salut/Professionals/Temes_de_salut/Salut_maternoinfantil/docs/protpart.pdf.

Proud J. and A. M. Grant. Third trimester placental grading by ultrasonography as a test of fetal wellbeing. Br Med J (Clin Res Ed) 294 (6588):1641-1644, 1987.

Puckett R. M. and M. Offringa. Prophylactic vitamin K for vitamin K deficiency bleeding in neonates. Cochrane Database Syst Rev (4):CD002776, 2000.

Quijano C. E. and E. Abalos. Conservative management of symptomatic and/or complicated haemorrhoids in pregnancy and the puerperium. Cochrane Database Syst Rev (3):CD004077, 2005.

Rahimi R., S. Nikfar, A. Rezaie, and M. Abdollahi. A meta-analysis on the efficacy and safety of combined vitamin C and E supplementation in preeclamptic women. Hypertens Pregnancy 28 (4):417-434, 2009.

Ramakrishnan U., L. M. Neufeld, T. Gonzalez-Cossio, S. Villalpando, A. Garcia-Guerra, J. Rivera, and R. Martorell. Multiple micronutrient supplements during pregnancy do not reduce anemia or improve iron status compared to iron-only supplements in Semirural Mexico. J Nutr 134 (4):898-903, 2004.

Ramon R., F. Ballester, C. Iniguez, M. Rebagliato, M. Murcia, A. Esplugues, A. Marco, M. Garcia de la Hera, and J. Vioque. Vegetable but not fruit intake during pregnancy is associated with newborn anthropometric measures. J Nutr 139 (3):561-567, 2009.

Ramos-Rincón J. M., A. Milla-Jover, J. C. Rodríguez-Díaz, and F. Gutiérrez-Rodero. . Evaluación del grado de aplicación de la recomendación de cribado de la enfermedad de Chagas en mujeres embarazadas. Rev Clin Esp 212 (7):366-368, 2012.

Rasmussen K. Is There a Causal Relationship between Iron Deficiency or Iron-Deficiency Anemia and Weight at Birth, Length of Gestation and Perinatal Mortality? J Nutr 131 (2S-2):590S-601S, 2001.

Rayburn W., E. Liles, H. Christensen, and M. Robinson. Antacids *vs.* antacids plus non-prescription ranitidine for heartburn during pregnancy. Int J Gynaecol Obstet 66 (1):35-37, 1999.

Read J. S. and M. A. Klebanoff. Sexual intercourse during pregnancy and preterm delivery: effects of vaginal microorganisms. The Vaginal Infections and Prematurity Study Group. Am J Obstet Gynecol 168 (2):514-519, 1993.

Reading A. E. and L. D. Platt. Impact of fetal testing on maternal anxiety. J Reprod Med 30 (12):907-910, 1985.

Redman C. W., L. J. Beilin, J. Bonner, and R. Doll. Measurement of blood urea to assess the prognosis of hypertensive pregnancies. Br J Prev Soc Med 27 (1):64-65, 1973.

Reid M., C. Glazener, G. D. Murray, and G. S. Taylor. A two-centred pragmatic randomised controlled trial of two interventions of postnatal support. BJOG 109 (10):1164-1170, 2002.

Reisfield D. R. Pyrosis and pregnancy. Curr Ther Res Clin Exp 13 (11): 680-684, 1971.

Reiss R. E., R. W. O'Shaughnessy, T. J. Quilligan, and F. P. Zuspan. Retrospective comparison of blood pressure course during preeclamptic and matched control pregnancies. Am J Obstet Gynecol 156 (4):894-898, 1987.

Remesar M. C., C. Gamba, I. F. Colaianni, M. Puppo, P. A. Sartor, E. L. Murphy, T. B. Neilands, M. A. Ridolfi, M. S. Leguizamon, S. Kuperman, and A. E. Del Pozo. Estimation of sensitivity and specificity of several Trypanosoma cruzi antibody assays in blood donors in Argentina. Transfusion 49 (11):2352-2358, 2009.

Renfrew M. J., F. M. McCormick, A. Wade, B. Quinn, and T. Dowswell. Support for healthy breastfeeding mothers with healthy term babies. Cochrane Database Syst Rev 5:CD001141, 2012.

Renfrew M., L. Dyson, L. Wallace, L. D'Souza, F. McCormick, and H. Spiby. The effectiveness of public health interventions to promote the duration of breastfeeding. Systematic review. Londres: National Institute for Health and Clinical Excellence, mayo de 2005.

Reuland D. S., A. Cherrington, G. S. Watkins, D. W. Bradford, R. A. Blanco, and B. N. Gaynes. Diagnostic accuracy of Spanish language depression-screening instruments. Ann Fam Med 7 (5):455-462, 2009.

Reveiz L., G. M. Gyte, L. G. Cuervo, and A. Casasbuenas. Treatments for iron-deficiency anaemia in pregnancy. Cochrane Database Syst Rev (10):CD003094, 2011.

Roberts E. A. and L. Yeung. Maternal-infant transmission of hepatitis C virus infection. Hepatology 36 (5 Suppl 1):S106-S113, 2002.

Rode L., H. K. Hegaard, H. Kjaergaard, L. F. Moller, A. Tabor, and B. Ottesen. Association between maternal weight gain and birth weight. Obstet Gynecol 109 (6):1309-1315, 2007.

Rodger M. A., M. Walker, and P. S. Wells. Diagnosis and treatment of venous thromboembolism in pregnancy. Best Pract Res Clin Haematol 16 (2):279-296, 2003.

Rodriguez-Bernal, R. Ramon, J. Quiles, M. Murcia, E. M. Navarrete-Munoz, J. Vioque, F. Ballester, and M. C. L.Rebagliato. Dietary intake in pregnant women in a Spanish Mediterranean area: as good as it is supposed to be? Public Health Nutr:1-11, 2012.

Romano R., E. A. Jannini, M. Pepe, A. Grimaldi, M. Olivieri, P. Spennati, F. Cappa, and M. D'Armiento. The effects of iodoprophylaxis on thyroid size during pregnancy. Am J Obstet Gynecol 164 (2):482-485, 1991.

Rossiter J. C. The effect of a culture-specific education program to promote breastfeeding among Vietnamese women in Sydney. Int J Nurs Stud 31 (4):369-379, 1994.

Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG). Recurrent Miscarriage, Investigation and Treatment of Couples (Green-top 17). London: Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, April 2011.

Rumbold A. and C. A. Crowther. Vitamin C supplementation in pregnancy. Cochrane Database Syst Rev (2):CD004072, 2005.

Rumbold A. and C. A. Crowther. Vitamin E supplementation in pregnancy. Cochrane Database Syst Rev (2):CD004069, 2005.

Rumbold A. R. and C. A. Crowther. Women's experiences of being screened for gestational diabetes mellitus. Aust N Z J Obstet Gynaecol 42 (2):131-137, 2002.

Rush D., Z. Stein, and M. Susser. A randomized controlled trial of prenatal nutritional supplementation in New York City. Pediatrics 65 (4):683-697, 1980.

Rush D., Z. Stein, and M. Susser. Controlled trial of prenatal nutrition supplementation defended. Pediatrics 66 (4):656-658, 1980.

Russell R., P. Groves, N. Taub, J. O'Dowd, and F. Reynolds. Assessing long term backache after childbirth. BMJ 306 (6888):1299-1303, 1993.

Russell R., R. Dundas, and F. Reynolds. Long term backache after childbirth: prospective search for causative factors. BMJ 312 (7043):1384-1388, 1996.

Ryan G. M. J., T. N. Abdella, S. G. McNeeley, V. S. Baselski, and D. E. Drummond. Chlamydia trachomatis infection in pregnancy and effect of treatment on outcome. Am J Obstet Gynecol 162 (1):34-39, 1990.

S. E. G. O. Protocolos. Fármacos y gestación. Protocolos SEGO núm. 37. Prog Obstet Ginecol 48 (2):106-110, 2005.

Saari-Kemppainen A., O. Karjalainen, P. Ylostalo, and O. P. Heinonen. Ultrasound screening and perinatal mortality: controlled trial of systematic one-stage screening in pregnancy. The Helsinki Ultrasound Trial. Lancet 336 (8712):387-391, 1990.

Sainz Bueno J. A., M. R. Romano, R. G. Teruel, A. G. Benjumea, A. F. Palacin, C. A. Gonzalez, and M. C. Manzano. Early discharge from obstetrics-pediatrics at the Hospital de Valme, with domiciliary follow-up. Am J Obstet Gynecol 193 (3 Pt 1):714-726, 2005.

Sainz Bueno J. A., M. R. Romano, R. G. Teruel, A. G. Benjumea, A. F. Palacin, C. A. Gonzalez, and M. C. Manzano. Early discharge from obstetrics-pediatrics at the Hospital de Valme, with domiciliary follow-up. Am J Obstet Gynecol 193 (3 Pt 1):714-726, 2005.

Salako B. L., A. T. Odukogbe, O. Olayemi, K. S. Adedapo, C. O. Aimakhu, F. E. Alu, and B. Ola. Serum albumin, creatinine, uric acid and hypertensive disorders of pregnancy. *East Afr Med J* 80 (8):424-428, 2003.

Sarkar S., S. Yusif, and D. Egan. Cervical screening during pregnancy. Ir Med J 99 (9):284-285, 2006.

Schmidt M. I., B. B. Duncan, A. J. Reichelt, L. Branchtein, M. C. Matos, e. Forti Costa, E. R. Spichler, J. M. Pousada, M. M. Teixeira, and T. Yamashita. Gestational diabetes mellitus diagnosed with a 2-h 75-g oral glucose tolerance test and adverse pregnancy outcomes. Diabetes Care 24 (7):1151-1155, 2001.

Scuffham P. A. and P. B. McIntyre. Pertussis vaccination strategies for neonates--an exploratory cost-effectiveness analysis. Vaccine 22 (21-22):2953-2964, 2004.

Semba, RD, Munasir, Z, Akib, A, Melikian, G, Permaesih, D, Muherdiyantiningsih, Marituti, S. Muhilal. Integration of vitamin A supplementation with the Expanded Programme on Immunization: lack of impact on morbidity or infant growth. Acta Paediatr 90(10):1107-11, 2001.

Serati M., S. Salvatore, G. Siesto, E. Cattoni, M. Zanirato, V. Khullar, A. Cromi, F. Ghezzi, and P. Bolis. Female sexual function during pregnancy and after childbirth. J Sex Med 7 (8):2782-2790, 2010.

Servei de Salut de les Illes Balears. Guia de bones pràctiques en l'atenció de l'embaràs, del part, del puerperi i del període neonatal a l'àrea de salut maternoinfantil de les Illes Balears. Govern de les Illes Balears, Conselleria de Salut, Família i Benestar Social, 2012.

Servicios Sociales e Igualdad. Ministerio de Sanidad. Programa de salud materno infantil. http://www.msc.es/ciudadanos/proteccionSalud/mujeres/ embarazo/ embarazo.htm (accedido el 1 junio 2012).

Shaffer N., R. Chuachoowong, P. A. Mock, C. Bhadrakom, W. Siriwasin, N. L. Young, T. Chotpitayasunondh, S. Chearskul, A. Roongpisuthipong, P. Chinayon, J. Karon, T. D. Mastro, and R. J. Simonds. Short-course zidovudine for perinatal HIV-1 transmission in Bangkok, Thailand: a randomised controlled trial. Bangkok Collaborative Perinatal HIV Transmission Study Group. Lancet 353 (9155):773-780, 1999.

Shah N. R. and M. B. Bracken. A systematic review and meta-analysis of prospective studies on the association between maternal cigarette smoking and preterm delivery. Am J Obstet Gynecol 182 (2):465-472, 2000.

Shields K. E., K. Galil, J. Seward, R. G. Sharrar, J. F. Cordero, and E. Slater. Varicella vaccine exposure during pregnancy: data from the first 5 years of the pregnancy registry. Obstet Gynecol 98 (1):14-19, 2001.

Shipp T. D., C. M. Zelop, J. T. Repke, A. Cohen, and E. Lieberman. Interdelivery interval and risk of symptomatic uterine rupture. Obstet Gynecol 97 (2):175-177, 2001.

Sibai B. M., T. Gordon, E. Thom, S. N. Caritis, M. Klebanoff, D. McNellis, and R. H. Paul. Risk factors for preeclampsia in healthy nulliparous women: a prospective multicenter study. The National Institute of Child Health and Human Development Network of Maternal-Fetal Medicine Units. Am J Obstet Gynecol 172 (2 Pt 1):642-648, 1995.

Siega-Riz A. M., L. S. Adair, and C. J. Hobel. Maternal underweight status and inadequate rate of weight gain during the third trimester of pregnancy increases the risk of preterm delivery. J Nutr 126 (1):146-153, 1996.

Siegel M. Congenital malformations following chickenpox, measles, mumps, and hepatitis. Results of a cohort study. JAMA 226 (13):1521-1524, 1973.

Sikorski J., J. Wilson, S. Clement, S. Das, and N. Smeeton. A randomised controlled trial comparing two schedules of antenatal visits: the antenatal care project. BMJ 312 (7030):546-553, 1996.

Singapore Ministry of Health. Management of breastfeeding for healthy full term infants. Singapore: Singapore Ministry of Health, 2002.

Skowronski DM, Janjua NZ, Tsafack EP, Ouakki M, Hoang L, De Serres G. The number needed to vaccinate to prevent infant pertussis hospitalization and death through parent cocoon immunization. Clin Infect Dis. 2012;54(3):318-27.

Smith C., C. Crowther, K. Willson, N. Hotham, and V. McMillian. A randomized controlled trial of ginger to treat nausea and vomiting in pregnancy. Obstet Gynecol 103 (4):639-645, 2004.

Smith E. J., S. Lui, and M. Terplan. Pharmacologic interventions for pregnant women enrolled in alcohol treatment. Cochrane Database Syst Rev (3):CD007361, 2009.

Smith-Hanrahan C. and D. Deblois. Postpartum early discharge: impact on maternal fatigue and functional ability. Clin Nurs Res 4 (1):50-66, 1995.

Smith-Hanrahan C. and D. Deblois. Postpartum early discharge: impact on maternal fatigue and functional ability. Clin Nurs Res 4 (1):50-66, 1995.

Smuts C. M., E. Borod, J. M. Peeples, and S. E. Carlson. High-DHA eggs: feasibility as a means to enhance circulating DHA in mother and infant. Lipids 38 (4):407-414, 2003.

Snijders R. J., K. Sundberg, W. Holzgreve, G. Henry, and K. H. Nicolaides. Maternal age- and gestation-specific risk for trisomy 21. Ultrasound Obstet Gynecol 13 (3):167-170, 1999.

Sociedad Española de Ginecología. Control prenatal del embarazo normal. Protocolos Asistenciales en Obstetricia (ProSEGO), 2010. Obstet Gynecol 33 (5):599-608, 2009.

Sommer A. Vitamin A Deficiency and its Consequences. A Field Guide to Detection and Control. Third Edition. Geneva: World Health Organization; 1995.

Soriguer F, García-Fuentes E, Gutierrez-Repiso C, Rojo-Martínez G, Velasco I, Goday A, Bosch-Comas A, Bordiú E, Calle A, Carmena R, Casamitjana R, Castaño L, Castell C, Catalá M, Delgado E, Franch J, Gaztambide S, Girbés J, Gomis R, Gutiérrez G, López-Alba A, Martínez-Larrad MT, Menéndez E, Mora-Peces I, Ortega E, Pascual-Manich G, Serrano- Rios M, Valdés S, Vázquez JA, Vendrell J. Iodine intake in the adult population. Di@bet.es study. Clin Nutr. 2012 May 4. [Epub ahead of print].

Soriguer F, Gutierrez-Repiso C, Gonzalez-Romero S, Olveira G, Garriga MJ, Velasco I, Santiago P, de Escobar GM, Garcia-Fuentes E; Iodine Deficiency Disorders Group of Spanish Society of Endocrinology and Nutrition. Iodine concentration in cow's milk and its relation with urinary iodine concentrations in the population. Clin Nutr. 2011;30:44-8

Spirito A., C. Williams, L. Ruggiero, A. Bond, S. T. McGarvey, and D. Coustan. Psychological impact of the diagnosis of gestational diabetes. Obstet Gynecol 73 (4):562-566, 1989.

Sripramote M. and N. Lekhyananda. A randomized comparison of ginger and vitamin B6 in the treatment of nausea and vomiting of pregnancy. J Med Assoc Thai 86 (9):846-853, 2003.

Stade B. C., C. Bailey, D. Dzendoletas, M. Sgro, T. Dowswell, and D. Bennett. Psychological and/or educational interventions for reducing alcohol consumption in pregnant women and women planning pregnancy. Cochrane Database Syst Rev (2):CD004228, 2009.

Stamilio D. M., E. DeFranco, E. Pare, A. O. Odibo, J. F. Peipert, J. E. Allsworth, E. Stevens, and G. A. Macones. Short interpregnancy interval: risk of uterine rupture and complications of vaginal birth after cesarean delivery. Obstet Gynecol 110 (5):1075-1082, 2007.

Stamilio D. M., H. M. Sehdev, M. A. Morgan, K. Propert, and G. A. Macones. Can antenatal clinical and biochemical markers predict the development of severe preeclampsia? Am J Obstet Gynecol 182 (3):589-594, 2000.

Stamp G. E., A. S. Williams, and C. A. Crowther. Evaluation of antenatal and postnatal support to overcome postnatal depression: a randomized, controlled trial. Birth 22 (3):138-143, 1995.

Stanwell-Smith R., A. M. Parker, P. Chakraverty, N. Soltanpoor, and C. N. Simpson. Possible association of influenza A with fetal loss: investigation of a cluster of spontaneous abortions and stillbirths. Commun Dis Rep CDR Rev 4 (3):R28-R32, 1994.

Steele N. M., J. French, J. Gatherer-Boyles, S. Newman, and S. Leclaire. Effect of acupressure by Sea-Bands on nausea and vomiting of pregnancy. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs 30 (1):61-70, 2001.

Steer P. J. Maternal hemoglobin concentration and birth weight. Am J Clin Nutr 71 (5 Suppl):1285S-1287S, 2000.

Steer P., M. A. Alam, J. Wadsworth, and A. Welch. Relation between maternal haemoglobin concentration and birth weight in different ethnic groups. BMJ 310 (6978):489-491, 1995.

Stettler R. W. and F. G. Cunningham. Natural history of chronic proteinuria complicating pregnancy. Am J Obstet Gynecol 167 (5):1219-1224, 1992.

Steyn D. W. and H. J. Odenaal. Routine or computerized cardiotocography in severe preeclampsia? A randomized controlled trial. J Maternal Fetal Invest 7:166-171, 1997.

Stillwaggon E, Carrier CS, Sautter M, McLeod R. Maternal serologic screening to prevent congenital toxoplasmosis: a decision-analytic economic model. PLoS Negl Trop Dis 5(9):e1333, 2011.

Stirrat G. M. Recurrent miscarriage. Lancet 336 (8716):673-675, 1990.

Strebel P. M., M. J. Papania, G. Dayan, and N. A. Halsey. Measles vaccine. En: Plotkin SA, Orenstein WA, Offit P, editors. Vaccines. 4th ed. Philadelphia: Elsevier; 2008. p. 353-98.

Stubblefield P. G., D. V. Coonrod, U. M. Reddy, R. Sayegh, W. Nicholson, D. F. Rychlik, and B. W. Jack. The clinical content of preconception care: reproductive history. Am J Obstet Gynecol 199 (6 Suppl 2):S373-S383, 2008.

Suksomboon N., N. Poolsup, and S. Ket-Aim. Systematic review of the efficacy of antiretroviral therapies for reducing the risk of mother-to-child transmission of HIV infection. J Clin Pharm Ther 32 (3):293-311, 2007.

Suputtitada A., T. Wacharapreechanont, and P. Chaisayan. Effect of the "sitting pelvic tilt exercise" during the third trimester in primigravidas on back pain. J Med Assoc Thai 85 Suppl 1:S170-S179, 2002.

Swadpanich U., P. Lumbiganon, W. Prasertcharoensook, and M. Laopaiboon. Antenatal lower genital tract infection screening and treatment programs for preventing preterm delivery. Cochrane Database Syst Rev (2):CD006178, 2008.

Sweeney C., H. Smith, J. C. Foster, J. C. Place, J. Specht, N. K. Kochenour, and B. M. Prater. Effects of a nutrition intervention program during pregnancy. Maternal data phases 1 and 2. J Nurse Midwifery 30 (3):149-158, 1985.

Syed M., H. Javed, M. Y. Yakoob, and Z. A. Bhutta. Effect of screening and management of diabetes during pregnancy on stillbirths. BMC Public Health 11 Suppl 3:S2, 2011.

Syngelaki A., F. E. Bredaki, E. Vaikousi, N. Maiz, and K. H. Nicolaides. Body mass index at 11-13 weeks' gestation and pregnancy complications. Fetal Diagn Ther 30 (4):250-265, 2011.

Szajewska H., A. Horvath, and B. Koletzko. Effect of n-3 long-chain polyunsaturated fatty acid supplementation of women with low-risk pregnancies on pregnancy outcomes and growth measures at birth: a meta-analysis of randomized controlled trials. Am J Clin Nutr 83 (6):1337-1344, 2006.

Szajewska H., M. Ruszczynski, and A. Chmielewska. Effects of iron supplementation in nonanemic pregnant women, infants, and young children on the mental performance and psychomotor development of children: a systematic review of randomized controlled trials. Am J Clin Nutr 91 (6):1684-1690, 2010.

Talge NM, Neal C, Glover V; Early Stress, Translational Research and Prevention Science Network: Fetal and Neonatal Experience on Child and Adolescent Mental Health. Antenatal maternal stress and long-term effects on child neurodevelopment: how and why? J Child Psychol Psychiatry. 2007;48(3-4):245-61.

Taminato M., D. Fram, M. R. Torloni, A. G. Belasco, H. Saconato, and D. A. Barbosa. Screening for group B Streptococcus in pregnant women: a systematic review and meta-analysis. Rev Lat Am Enfermagem 19 (6):1470-1478, 2011.

Tamma P. D., K. A. Ault, C. del Rio, M. C. Steinhoff, N. A. Halsey, and S. B. Omer. Safety of influenza vaccination during pregnancy. Am J Obstet Gynecol 201 (6):547-552, 2009.

Tanaka M., C. R. Vitek, F. B. Pascual, K. M. Bisgard, J. E. Tate, and T. V. Murphy. Trends in pertussis among infants in the United States, 1980-1999. JAMA 290 (22):2968-2975, 2003.

Thaler E., R. Huch, A. Huch, and R. Zimmermann. Compression stockings prophylaxis of emergent varicose veins in pregnancy: a prospective randomised controlled study. Swiss Med Wkly 131 (45-46):659-662, 2001.

Thangaratinam S., K. M. Ismail, S. Sharp, A. Coomarasamy, and K. S. Khan. Accuracy of serum uric acid in predicting complications of preeclampsia: a systematic review. BJOG 113 (4):369-378, 2006.

Thaver D., M. A. Saeed, and Z. A. Bhutta. Pyridoxine (vitamin B6) supplementation in pregnancy. Cochrane Database Syst Rev (2):CD000179, 2006.

Thomas I. L., J. Nicklin, H. Pollock, and K. Faulkner. Evaluation of a maternity cushion (Ozzlo pillow) for backache and insomnia in late pregnancy. Aust N Z J Obstet Gynaecol 29 (2):133-138, 1989.

Thompson J. F., C. L. Roberts, M. Currie, and D. A. Ellwood. Prevalence and persistence of health problems after childbirth: associations with parity and method of birth. Birth 29 (2):83-94, 2002.

Thompson J. M., B. T. Thach, D. M. Becroft, and E. A. Mitchell. Sudden infant death syndrome: risk factors for infants found face down differ from other SIDS cases. J Pediatr 149 (5):630-633, 2006.

Tinajeros F., D. Grossman, K. Richmond, M. Steele, S. G. Garcia, L. Zegarra, and R. Revollo. Diagnostic accuracy of a point-of-care syphilis test when used among pregnant women in Bolivia. Sex Transm Infect 82 Suppl 5:v17-v21, 2006.

Titapant V., B. Indrasukhsri, V. Lekprasert, and W. Boonnuch. Trihydroxyethylrutosides in the treatment of hemorrhoids of pregnancy: a double-blind placebo-controlled trial. J Med Assoc Thai 84 (10):1395-1400, 2001.

Torloni M. R., N. Vedmedovska, M. Merialdi, A. P. Betran, T. Allen, R. Gonzalez, and L. D. Platt. Safety of ultrasonography in pregnancy: WHO systematic review of the literature and meta-analysis. Ultrasound Obstet Gynecol 33 (5):599-608, 2009.

Tovey L. A., A. Townley, B. J. Stevenson, and J. Taverner. The Yorkshire antenatal anti-D immunoglobulin trial in primigravidae. Lancet 2 (8344):244-246, 1983.

Townsend J., D. Wolke, J. Hayes, S. Dave, C. Rogers, L. Bloomfield, E. Quist-Therson, M. Tomlin, and D. Messer. Routine examination of the newborn: the EMREN study. Evaluation of an extension of the midwife role including a randomised controlled trial of appropriately trained midwives and paediatric senior house officers. Health Technol Assess 8 (14):iii-iv, ix, 2004.

Trolle B. Prenatal Rh-immune prophylaxis with 300 micrograms immune globulin anti-D in the 28th week of pregnancy. Acta Obstet Gynecol Scand 68 (1):45-47, 1989.

Turner R. M., M. Lloyd-Jones, D. O. Anumba, G. C. Smith, D. J. Spiegelhalter, H. Squires, J. W. Stevens, M. J. Sweeting, S. J. Urbaniak, R. Webster, and S. G. Thompson. Routine antenatal anti-D prophylaxis in women who are Rh(D) negative: meta-analyses adjusted for differences in study design and quality. PLoS One 7 (2):e30711, 2012.

Tytgat G. N., R. C. Heading, S. Muller-Lissner, M. A. Kamm, J. Scholmerich, A. Berstad, M. Fried, S. Chaussade, D. Jewell, and A. Briggs. Contemporary understanding and management of reflux and constipation in the general population and pregnancy: a consensus meeting. Aliment Pharmacol Ther 18 (3):291-301, 2003.

Underwood BA. Methods for assessment of vitamin A status. J Nutr 120 Suppl 11:1459-63, 1990.

U. S. Preventive Services Task Force. Screening for Ultrasonography in Pregnancy, Topic Page. U.S. Preventive Services Task Force. Consultado online en www.uspreventiveservicestaskforce.org/uspstf/uspsuspg.htm [acceso el 3 de junio de 2012].

Update on use of tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, and acellular pertussis (Tdap) vaccine in pregnant women. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC. Disponible en http://www.cdc.gov/vaccines/recs/provisional/downloads/tdap-pregnant-oct-2012.pdf. Accedido en febrero de 2013.

Valkenburg-van den Berg A. W., R. L. Houtman-Roelofsen, P. M. Oostvogel, F. W. Dekker, P. J. Dorr, and A. J. Sprij. Timing of group B streptococcus screening in pregnancy: a systematic review. Gynecol Obstet Invest 69 (3):174-183, 2010.

Van den Berg I., J. L. Bosch, B. Jacobs, I. Bouman, J. J. Duvekot, and M. G. Hunink. Effectiveness of acupuncture-type interventions *versus* expectant management to correct breech presentation: a systematic review. Complement Ther Med 16 (2):92-100, 2008.

Van den Broek N., L. Dou, M. Othman, J. P. Neilson, S. Gates, and A. M. Gulmezoglu. Vitamin A supplementation during pregnancy for maternal and newborn outcomes. Cochrane Database Syst Rev (11):CD008666, 2010.

Van der Wijden C., J. Kleijnen, and T. Van den Berk. Lactational amenorrhea for family planning. Cochrane Database Syst Rev (4):CD001329, 2003.

Van Dyk B., J. A. Motto, and E. J. Buchmann. Routine second-trimester ultrasound for low risk pregnancies in a South African community. Int J Gynaecol Obstet 98 (3):257-258, 2007.

Van Rie A. and H. W. Hethcote. Adolescent and adult pertussis vaccination: computer simulations of five new strategies. Vaccine 22 (23-24):3154-3165, 2004.

Vega-Dienstmaier J. M., G. Mazzotti Suárez, and Sánchez M. Campos. Validación de una versión en español del Edinburgh Postnatal Depression Scale. Actas Esp Psiquiatr 30 (2):106-111, 2002.

Velasco I., M. Carreira, P. Santiago, J. A. Muela, E. Garcia-Fuentes, B. Sanchez-Munoz, M. J. Garriga, M. C. Gonzalez-Fernandez, A. Rodriguez, F. F. Caballero, A. Machado, S. Gonzalez-Romero, M. T. Anarte, and F. Soriguer. Effect of iodine prophylaxis during pregnancy on neurocognitive development of children during the first two years of life. J Clin Endocrinol Metab 94 (9):3234-3241, 2009.

Vennemann M. M., H. W. Hense, T. Bajanowski, P. S. Blair, C. Complojer, R. Y. Moon, and U. Kiechl-Kohlendorfer. Bed sharing and the risk of sudden infant death syndrome: can we resolve the debate? J Pediatr 160 (1):44-48, 2012.

Verani J. R., L. McGee, and S. J. Schrag. Prevention of perinatal group B streptococcal disease--revised guidelines from CDC, 2010. MMWR Recomm Rep 59 (RR-10):1-36, 2010.

Viegas O. A., P. H. Scott, T. J. Cole, H. N. Mansfield, P. Wharton, and B. A. Wharton. Dietary protein energy supplementation of pregnant Asian mothers at Sorrento, Birmingham. I: Unselective during second and third trimesters. Br Med J (Clin Res Ed) 285 (6342):589-592, 1982.

Viegas O. A., P. H. Scott, T. J. Cole, P. Eaton, P. G. Needham, and B. A. Wharton. Dietary protein energy supplementation of pregnant Asian mothers at Sorrento, Birmingham. II: Selective during third trimester only. Br Med J (Clin Res Ed) 285 (6342):592-595, 1982.

Villar J., H. Ba'aqeel, G. Piaggio, P. Lumbiganon, J. Miguel Belizan, U. Farnot, Y. Al-Mazrou, G. Carroli, A. Pinol, A. Donner, A. Langer, G. Nigenda, M. Mugford, J. Fox-Rushby, G. Hutton, P. Bergsjo, L. Bakketeig, H. Berendes, and J. Garcia. WHO antenatal care randomised trial for the evaluation of a new model of routine antenatal care. Lancet 357 (9268):1551-1564, 2001.

Vutyavanich T., T. Kraisarin, and R. Ruangsri. Ginger for nausea and vomiting in pregnancy: randomized, double-masked, placebo-controlled trial. Obstet Gynecol 97 (4):577-582, 2001.

Wald N. J., C. Rodeck, A. K. Hackshaw, J. Walters, L. Chitty, and A. M. Mackinson. First and second trimester antenatal screening for Down's syndrome: the results of the Serum, Urine and Ultrasound Screening Study (SURUSS). J Med Screen 10 (2):56-104, 2003.

Waldenstrom U., S. Brown, H. McLachlan, D. Forster, and S. Brennecke. Does team midwife care increase satisfaction with antenatal, intrapartum, and postpartum care? A randomized controlled trial. Birth 27 (3):156-167, 2000.

Waldenstrom U.and G. Lindmark. Early and late discharge after hospital birth. A comparative study of parental background characteristics. Scand J Soc Med 15 (3):159-167, 1987.

Waldenstrom U.and G. Lindmark. Early and late discharge after hospital birth. A comparative study of parental background characteristics. Scand J Soc Med 15 (3):159-167, 1987.

Walker D. S. and D. Koniak-Griffin. Evaluation of a reduced-frequency prenatal visit schedule for low-risk women at a free-standing birthing center. J Nurse Midwifery 42 (4):295-303, 1997.

Waller B., J. Lambeck, and D. Daly. Therapeutic aquatic exercise in the treatment of low back pain: a systematic review. Clin Rehabil 23 (1):3-14, 2009.

Wapner R., E. Thom, J. L. Simpson, E. Pergament, R. Silver, K. Filkins, L. Platt, M. Mahoney, A. Johnson, W. A. Hogge, R. D. Wilson, P. Mohide, D. Hershey, D. Krantz, J. Zachary, R. Snijders, N. Greene, R. Sabbagha, S. MacGregor, L. Hill, A. Gagnon, T. Hallahan, and L. Jackson. First-trimester screening for trisomies 21 and 18. N Engl J Med 349 (15):1405-1413, 2003.

Watney P. J. and C. Atton. Dietary supplementation in pregnancy. Br Med J (Clin Res Ed) 293 (6554):1102, 1986.

Watson J. C., S. C. Hadler, C. A. Dykewicz, S. Reef, and L. Phillips. Measles, mumps, and rubella--vaccine use and strategies for elimination of measles, rubella, and congenital rubella syndrome and control of mumps: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR Recomm Rep 47 (RR-8):1-57, 1998.

Webster J., J. Linnane, J. Roberts, S. Starrenburg, J. Hinson, and L. Dibley. IDentify, Educate and Alert (IDEA) trial: an intervention to reduce postnatal depression. BJOG 110 (9):842-846, 2003.

Wedenberg K., B. Moen, and A. Norling. A prospective randomized study comparing acupuncture with physiotherapy for low-back and pelvic pain in pregnancy. Acta Obstet Gynecol Scand 79 (5):331-335, 2000.

Weerasekera D. S. and H. Peiris. The significance of serum uric acid, creatinine and urinary microprotein levels in predicting preeclampsia. J Obstet Gynaecol 23 (1):17-19, 2003.

Wennerholm U. B., H. Hagberg, B. Brorsson, and C. Bergh. Induction of labor *versus* expectant management for post-date pregnancy: is there sufficient evidence for a change in clinical practice? Acta Obstet Gynecol Scand 88 (1):6-17, 2009.

Werner E. F., C. S. Han, C. M. Pettker, C. S. Buhimschi, J. A. Copel, E. F. Funai, and S. F. Thung. Universal cervical-length screening to prevent preterm birth: a cost-effectiveness analysis. Ultrasound Obstet Gynecol 38 (1):32-37, 2011.

Werntoft E. and A. K. Dykes. Effect of acupressure on nausea and vomiting during pregnancy. A randomized, placebo-controlled, pilot study. J Reprod Med 46 (9):835-839, 2001.

Whittle M. J., K. P. Hanretty, M. H. Primrose, and J. P. Neilson. Screening for the compromised fetus: a randomized trial of umbilical artery velocimetry in unselected pregnancies. Am J Obstet Gynecol 170 (2):555-559, 1994.

Wijayanegara H., J. C. Mose, L. Achmad, R. Sobarna, and W. Permadi. A clinical trial of hydroxyethylrutosides in the treatment of haemorrhoids of pregnancy. J Int Med Res 20 (1):54-60, 1992.

Wilcox C. B., N. Nassar, and C. L. Roberts. Effectiveness of nifedipine tocolysis to facilitate external cephalic version: a systematic review. BJOG 118 (4):423-428, 2011.

Willetts K. E., A. Ekangaki, and J. A. Eden. Effect of a ginger extract on pregnancy-induced nausea: a randomised controlled trial. Aust N Z J Obstet Gynaecol 43 (2):139-144, 2003.

Winterburn S. and R. Fraser. Does the duration of postnatal stay influence breast-feeding rates at one month in women giving birth for the first time? A randomized control trial. J Adv Nurs 32 (5):1152-1157, 2000.

Winterburn S. and R. Fraser. Does the duration of postnatal stay influence breast-feeding rates at one month in women giving birth for the first time? A randomized control trial. J Adv Nurs 32 (5):1152-1157, 2000.

Wolak T., R. Sergienko, A. Wiznitzer, E. Paran, and E. Sheiner. Creatinine level as a predictor of hypertensive disorders during pregnancy. Br J Biomed Sci 68 (3):112-115, 2011.

Wolff S., J. Legarth, K. Vangsgaard, S. Toubro, and A. Astrup. A randomized trial of the effects of dietary counseling on gestational weight gain and glucose metabolism in obese pregnant women. Int J Obes (Lond) 32 (3):495-501, 2008.

Wolff T., C. T. Witkop, T. Miller, and S. B. Syed. Folic acid supplementation for the prevention of neural tube defects: an update of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. Ann Intern Med 150 (9):632-639, 2009.

Wolff T., E. Shelton, C. Sessions, and T. Miller. Screening for syphilis infection in pregnant women: evidence for the U.S. Preventive Services Task Force reaffirmation recommendation statement. Ann Intern Med 150 (10):710-716, 2009.

World Health Organization (WHO). Indicators for assessing Vitamin A deficiency and their application in monitoring and evaluating intervention programmes. Geneva :WHO. Report No: WHO/NUT/96.10, 1996.

Wortley P. M., M. L. Lindegren, and P. L. Fleming. Successful implementation of perinatal HIV prevention guidelines. A multistate surveillance evaluation. MMWR Recomm Rep 50 (RR-6):17-28, 2001.

Wu T, Liu GJ, Li P, Clar C. Sal yodada para la prevención de los trastornos por deficiencia de yodo (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.), 2008.

Yakoob M. Y. and Z. A. Bhutta. Effect of routine iron supplementation with or without folic acid on anemia during pregnancy. BMC Public Health 11 Suppl 3:S21, 2011.

Yang K. Y. Abnormal pap smear and cervical cancer in pregnancy. Clin Obstet Gynecol 55 (3):838-848, 2012.

Yanover M. J., D. Jones, and M. D. Miller. Perinatal care of low-risk mothers and infants. Early discharge with home care. N Engl J Med 294 (13):702-705, 1976.

Yanover M. J., D. Jones, and M. D. Miller. Perinatal care of low-risk mothers and infants. Early discharge with home care. N Engl J Med 294 (13):702-705, 1976.

Yi Y, Lindemann M, Colligs A, and Snowball C. Economic burden of neural tube defects and impact of prevention with folic acid: a literature review. Eur J Pediatr 170 (11):1391-400, 2012.

Yip S. K., D. Sahota, M. W. Pang, and A. Chang. Postpartum urinary retention. Acta Obstet Gynecol Scand 83 (10):881-891, 2004.

Zhou S. J., R. A. Gibson, and M. Makrides. Routine iron supplementation in pregnancy has no effect on iron status of children at six months and four years of age. J Pediatr 151 (4):438-440, 2007.

Zupan J., P. Garner, and A. A. Omari. Topical umbilical cord care at birth. Cochrane Database Syst Rev (3):CD001057, 2004.

MINISTERIO
DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES
E IGUALDAD