



# Atención Primaria

www.elsevier.es/ap



## GRUPOS DE EXPERTOS DEL PAPPS

### Actividades preventivas en la mujer. Actualización PAPPS 2018

Alberto López García-Franco<sup>a</sup>, José Antonio Baeyens Fernández<sup>b</sup>, Emilia Bailón Muñoz<sup>c</sup>,  
M. José Iglesias Piñeiro<sup>d</sup>, Isabel del Cura González<sup>e</sup>, Amparo Ortega del Moral<sup>f</sup>,  
Jacinta Landa Goñig<sup>g</sup>, Pablo Alonso Coello<sup>h</sup> y Lorenzo Arribas Mir<sup>i</sup>

<sup>a</sup> Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, Centro de Salud Dr. Mendiguchía Carriche, Leganés, Madrid

<sup>b</sup> Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, Centro de Salud Universitario de Armilla, Armilla, Granada

<sup>c</sup> Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, Centro de Salud Universitario de Albaycín, Granada

<sup>d</sup> Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, Centro de Salud Vicente Soldevilla, Madrid

<sup>e</sup> Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, Unidad de Investigación, Gerencia Asistencial de Atención Primaria, Madrid

<sup>f</sup> Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, Centro de Salud Gran Capitán, Granada

<sup>g</sup> Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, Centro de Salud Emisora, Pozuelo de Alarcón, Madrid

<sup>h</sup> Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, Centro Cochrane Iberoamericano (CIBERESP-IIB Sant Pau), Barcelona

<sup>i</sup> Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, Centro de Salud Universitario La Chana, Granada

Grupo de la Mujer del PAPPS

### Seguimiento del embarazo

En países desarrollados, las tasas de mortalidad perinatal y materna<sup>1,2</sup> han presentado un notable descenso en las últimas décadas, expresión entre otras de la calidad de la atención durante la gestación.

El seguimiento de embarazos sin necesidad de cuidados adicionales en atención primaria (AP) supone, básicamente, la realización de actividades de promoción y prevención de la salud, que deben iniciarse al manifestar la mujer deseo de gestación.

La consulta preconcepcional comprende una actualización de la situación clínica, detectar circunstancias subsidiarias de cuidados adicionales, recomendar la ingesta de 400 µg de ácido fólico, 1-2 meses antes de la concepción para evitar defectos del tubo neural (DTN)<sup>3-5</sup> (recomendación fuerte), identificación de posibles riesgos de exposición laboral-ambiental (Ley 39/1999 de conciliación de la vida familiar y laboral)<sup>6</sup>, y promocionar hábitos saludables en la mujer y su pareja. En caso de antecedentes familiares o personales de enfermedades hereditarias o historia de complicaciones obstétricas previas, realizar consejo reproductivo. En mujeres con diabetes mellitus tipo 1, se recomienda

aplazar la gestación hasta mantener cifras de hemoglobina glucosilada (HbA1c) < 6,5 los 6 meses anteriores a la concepción, por riesgo de malformaciones. Con HbA1c > 10 se debe desaconsejar la gestación<sup>7</sup>. Ofertar serología para cribado de hepatitis C en visita preconcepcional mediante estrategia de alto riesgo puede evitar el embarazo en mujeres portadoras<sup>8</sup> (recomendación débil).

La primera visita será lo más precoz posible antes de la semana 12 de gestación. Se aconseja una visita/mes, ya que el seguimiento con más de 8-12 visitas no mejora los resultados<sup>9</sup>. Un menor número de visitas se asocia a peores resultados<sup>10</sup> (recomendación débil). En la tabla 1 se recogen las intervenciones en el seguimiento de embarazos sin necesidad de cuidados adicionales en AP<sup>11</sup>.

Para prevenir la transmisión vertical de infecciones se recomienda solicitar a todas las mujeres al inicio del embarazo las siguientes serologías: lúes<sup>6,12,13</sup> (recomendación débil); rubéola<sup>6,12,14</sup> (recomendación fuerte), si es negativa vacunar tras el parto; virus de la inmunodeficiencia humana<sup>4,6,12,15</sup> (recomendación fuerte); hepatitis B<sup>6,12,16</sup> (recomendación fuerte). La serología de toxoplasmosis no está recomendada, presenta un balance riesgo-beneficio negativo por la baja incidencia de la enfermedad, la dificultad diagnóstica

Tabla 1 Seguimiento del embarazo sin necesidad de cuidados adicionales (ESNCA)

Semana	Anamnesis	Exploraciones	Análíticas	Consejos	Inmunizaciones
Muy precoz, MF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes familiares, personales, ginecoobstétricos. FM, FO, FUR. Hábitos</li> <li>• Aceptación, molestias, síntomas</li> <li>• Valorar factores de riesgo, incluido riesgo social, laboral y maltrato</li> <li>• Valorar e informar sobre diagnóstico prenatal</li> </ul>	<p>Peso, talla, PA, exploración general</p> <p><i>Obstetra:</i> situaciones especiales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemograma</li> <li>• Grupo, Rh y Coombs indirecto</li> <li>• Serologías: lúes, rubéola, VIH, HbsAg. Chagas, si indicado</li> <li>• Urocultivo</li> <li>• TSH &gt; 30 años o riesgo</li> <li>• Cribado DM, si riesgo</li> <li>• Marcadores bioquímicos 1.º T 9-10 semanas si acepta</li> </ul>	<p>Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dieta equilibrada</li> <li>• Consejos toxoplasma</li> <li>• Dejar de fumar y no beber alcohol</li> <li>• Moderar café</li> <li>• Asistir a los controles</li> <li>• Educación maternal</li> </ul>	<p>Vacunaciones indicadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tétanos-antidiftérica de adulto (si no estaba previamente vacunada)</li> <li>• Gripe si coincide con la temporada (en cualquier edad gestacional)</li> <li>• 28-32 semanas: gammaglobulina anti-D a Rh- no sensibilizadas</li> <li>• 27-36 semanas: vacuna combinada tétanos-difteria y tos ferina (dTpa)</li> </ul>
12, obstetra	¿Cómo se encuentra?	Peso, PA, ecografía, con o sin diagnóstico prenatal	Resultados diagnóstico prenatal, si se realiza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No usar antisépticos yodados</li> </ul>	Resto de vacunas
16, MF	¿Le preocupa algo?	Peso, PA, altura uterina, latidos fetales	Marcadores bioquímicos 2.º T casos especiales (15-19 semanas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo lactancia</li> </ul>	Ver capítulo sobre inmunizaciones
20, obstetra	¿Hábitos? Revisar lo relevante de la historia clínica y la evolución	Peso, PA, ecografía, estudio estructural		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar sobre analgesia y anestesia en el parto, plan de parto, entregar hoja informativa y consentimiento informado</li> </ul>	
24, MF		Peso, PA, altura uterina, latidos fetales	24-28 semanas: hemograma, cribado DM, Coombs indirecto en mujeres Rh-	Situaciones especiales	
28, MF		Peso, PA, altura uterina, latidos fetales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suplemento de calcio si dieta pobre: menos de 3 unidades de lácteos/día</li> </ul>	
32-34, obstetra		Peso, PA, ecografía, estudio crecimiento fetal		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo social (mujeres vulnerables)</li> </ul>	
36, MF		Peso, PA, altura uterina, latidos fetales, estática fetal	36-37 semanas: estudio de coagulación con plaquetas Cultivo vaginorrectal EGB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio puesto trabajo (tareas de riesgo)</li> </ul>	
38, MF		Peso, PA, altura uterina, latidos fetales, estática fetal	Evaluar y anotar todos los resultados		
39-40, obstetra		Peso, PA, ecografía			

DM: diabetes mellitus; EGB: estreptococo grupo B; FM: fórmula menstrual; FO: fórmula obstétrica; FUR: fecha última regla; HbsAg: antígeno de superficie de la hepatitis B; MF: médico de familia; PA: presión arterial.

y el riesgo teratogénico del tratamiento<sup>6,12,17</sup>. Se debe insistir mucho en las medidas preventivas<sup>18</sup> (tabla 2) (recomendación débil). Ofertar serología para cribado de enfermedad de Chagas a las mujeres procedentes de países latinoamericanos con endemia<sup>6,19,20</sup> (recomendación fuerte) (tabla 3). En portadoras, no hay indicación de cesárea. No realizar cribado de hepatitis C en gestantes<sup>21</sup>, ya que no existen estrategias efectivas para reducir el riesgo de transmisión (recomendación fuerte).

Se debe prevenir la exposición a la hipertermia<sup>22</sup>. Son fármacos contraindicados en la gestación: dietilestilbestrol, talidomida, misoprostol, andrógenos, dosis > 5.000 U de vitamina A y retinoides. Ante dudas al prescribir un medicamento, se debe consultar siempre la ficha técnica actualizada (apartado 4.6: datos clínicos de uso en fertilidad, embarazo y lactancia) disponible *on line* en la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS): <https://www.aemps.gob.es/cima/publico/home.html>. Evitar la automedicación, pero no abandonar tratamientos específicos (antiepilépticos, antiasmáticos, hipertensión arterial) adecuándolos con los compatibles con el embarazo. Recomendar abandono del hábito tabáquico<sup>4,6</sup> (recomendación fuerte). No tomar alcohol, no hay dosis segura<sup>4,6</sup> (recomendación fuerte). Aconsejar bajar el consumo de cafeína a 50 mg/día (1 taza de café contiene entre 100-150 mg), cifras > 300 mg/día pueden inducir abortos, infertilidad y teratogénia<sup>23</sup>.

Para evitar los DTN se recomienda la ingesta diaria de 400 µg de ácido fólico, desde el diagnóstico de embarazo (si la mujer no lo tomó antes de la concepción) y continuar hasta el cierre del tubo neural, semana 12 de gestación<sup>3-5</sup> (recomendación fuerte). En mujeres que han tenido un hijo anterior con DTN, diabéticas, obesidad con IMC > 35 y mujeres en tratamiento antiepiléptico, se recomienda una dosis diaria de 5 mg de ácido fólico (tabla 4). No se deben ofrecer suplementos de hierro sistemáticamente<sup>24</sup>. El cribado de

anemia se realiza mediante la determinación de hemoglobina/hematocrito en la primera visita y otra entre las semanas 24-28 (recomendación débil), y un valor de hemoglobina < 11 g/dl es diagnóstico. La confirmación de anemia ferropénica se realiza con una determinación de ferritina sérica<sup>4,12</sup> (recomendación fuerte).

Durante el embarazo se produce un incremento de la función tiroidea, aumentando los requerimientos diarios de yodo, que pasa de 150 a 250 µg/día. En estudios epidemiológicos españoles<sup>25</sup>, se ha constatado una mejoría en el déficit de yodo previo en población general. Se puede alcanzar una ingesta de yodo suficiente con el uso de sal yodada y la ingesta diaria de 3 raciones de lácteos o sus derivados<sup>25</sup> (recomendación débil). Otros alimentos, como las legumbres y el pescado, también tienen un elevado contenido en yodo. No hay evidencia firme sobre beneficios y daños de los suplementos de yodo durante el embarazo y la lactancia actualmente no está justificada en España de forma generalizada<sup>6,26,27</sup> (recomendación débil). En caso de gestantes que no tomen sal yodada ni leche de vaca o derivados, se puede indicar el suplemento de 200 µg/día de yoduro potásico<sup>2,6,27</sup> (recomendación débil). La Organización Mundial de la Salud (WHO 2007)<sup>28</sup> recomienda yodar la sal de cocina para evitar el déficit de yodo en la población general. Solo en las regiones con déficit de yodo en la población, se aconseja la ingesta diaria de suplementos de 200 µg de yodo a las gestantes y durante la lactancia, para asegurar los requerimientos diarios.

Existe controversia sobre la realización del cribado sistemático de disfunción tiroidea en la gestación. Algunos grupos recomiendan el cribado sistemático<sup>29,30</sup>. Sin embargo, esta estrategia no ha demostrado beneficio en variables maternas o infantiles<sup>31</sup>. Se recomienda un cribado en gestantes con riesgo elevado de enfermedad tiroidea (tabla 5), de acuerdo con guías internacionales y nacionales<sup>32-34</sup> (recomendación débil). El retraso en nuestro medio de la edad para concebir sí hace que haya un importante número de gestantes con más de 30 años e indicación de cribado. Existe un acuerdo sobre la indicación de tratamiento en el embarazo del hipotiroidismo clínico, niveles TSH > 10 independientemente de los valores de T4 libre. Hay controversia para el abordaje del hipotiroidismo subclínico, TSH > percentil 97,5 para valores de referencia propios

**Tabla 2** Recomendaciones frente a toxoplasma

- Cocinar bien la carne, a más de 70°
- No tomar alimentos elaborados con carnes crudas (embutidos o jamón se pueden tomar si previamente se congelan a -20 °C/48 h)
- Lavado de hortalizas, frutas y verduras
- Usar guantes para las labores de jardinería
- Lavado de utensilios de cocina tras su uso con carnes
- Lavado de manos después de manipular carnes crudas
- Evitar el contacto con los gatos y sus excrementos

**Tabla 3** Serología de Chagas

Falsos positivos	Falsos negativos
Reacción cruzada con los antígenos de leishmania, plasmodio, micobacteria tuberculosa y <i>Treponema pallidum</i>	Cuadros de inmunodeficiencias, pacientes ya tratados de enfermedad de Chagas y en portadores del VIH
VIH: virus de la inmunodeficiencia humana.	

**Tabla 4** Prevención con ácido fólico de los defectos del tubo neural (DTN)

- Mujeres de alto riesgo (antecedentes de gestación con DTN), diabéticas, obesidad con IMC > 35 y epilepsia con tratamiento anticonvulsivante, con deseo de gestación: 5 mg/día de ácido fólico 3 meses antes de la concepción y en los primeros 3 meses del embarazo
- Mujeres de bajo riesgo (sin antecedentes de gestación con DTN) con deseo de gestación: 0,4-0,8 mg/día de ácido fólico 1 mes antes de la concepción y en los primeros 3 meses del embarazo
- Mujeres en edad fértil con posibilidad de embarazo no planificado: 0,4 mg de ácido fólico diario

IMC: índice de masa corporal.

**Tabla 5** Factores de riesgo para el cribado de enfermedad tiroidea en gestantes en la primera visita de embarazo

- Edad mayor de 30 años
- Historia familiar de enfermedad tiroidea autoinmune o hipotiroidismo
- Historia personal de bocio o de trastornos tiroideos
- Positividad de anticuerpos antitiroideos, principalmente anticuerpos antiperoxidasa
- Síntomas y signos clínicos sugestivos de hipofunción tiroidea
- Diagnóstico de DM1
- Antecedentes de infertilidad
- Antecedentes de aborto o parto pretérmino
- Antecedentes de irradiación de cabeza o cuello o cirugía tiroidea previa
- Gestante en tratamiento sustitutivo con levotiroxina
- Residente en zonas presumiblemente deficientes en yodo

DM1: diabetes mellitus tipo 1.  
Fuente: referencia 6.

y < 10 con T4 libre normal<sup>31,33</sup>. La levotiroxina es un fármaco seguro para tratar el hipotiroidismo. Si una mujer hipotiroidea con tratamiento queda embarazada, debe aumentarse inmediatamente la dosis un 30%, y ajustar la dosis en el curso del embarazo. Las pruebas de función tiroidea se deben interpretar con la utilización de rangos de TSH y T4 trimestre-específicos<sup>35</sup>.

Al inicio del embarazo se debe valorar el índice de masa corporal, ya que la obesidad o la delgadez extrema se asocian con malos resultados obstétricos<sup>3,7,36</sup> (recomendación fuerte).

Se debe realizar la toma de presión arterial en todas las visitas para cribado de preeclampsia<sup>2,3,7,37</sup> (recomendación fuerte). Los estados hipertensivos inducidos por el embarazo son una de las 4 primeras causas de mortalidad materna y de morbilidad perinatal.

No se recomienda el cribado mediante determinación de proteinuria<sup>38,39</sup> (recomendación débil). Actualmente se está llevando a cabo la prevención de preeclampsia en mujeres con factores de alto riesgo mediante uso de ácido acetilsalicílico 60-150 mg/día desde el final del primer trimestre. Si bien los principales ensayos clínicos individuales no muestran, en general, resultados favorables<sup>40-43</sup>, guías de práctica clínica internacionales recomiendan esta práctica<sup>7,44,45</sup>. Debería individualizarse el riesgo antes de tomar la decisión<sup>45-47</sup>.

A todas las gestantes se debe solicitar el grupo sanguíneo, el factor Rh y el test de Coombs indirecto en la primera visita<sup>4,6,12</sup> (recomendación fuerte). El test de Coombs indirecto debe repetirse en la semana 28 a las gestantes con Rh-<sup>4,6,12</sup> (recomendación fuerte). La incidencia de isoimmunización ha descendido desde que se estableció la profilaxis con gammaglobulina específica anti-D: en gestantes Rh- se recomienda administrar una dosis completa (300 mg) de inmunoglobulina anti-D si el test de Coombs indirecto es negativo en el tercer trimestre<sup>4,6,12</sup> (recomendación fuerte). El criba-

do de bacteriuria asintomática (BA) para la prevención de complicaciones perinatales se debe realizar mediante solicitud de urocultivo en la primera visita<sup>4,6,12</sup> (recomendación fuerte). La BA de la gestante (> 100.000 colonias/ml), incluida la BA por estreptococo del grupo B<sup>48</sup>, se debe tratar siempre.

No hay pruebas concluyentes de que la realización sistemática de ecografías mejore los resultados obstétricos. Se recomienda la realización de ecografía obstétrica en la semana 12 de gestación para cribado de gestaciones múltiples y malformaciones-cromosomopatías, y la realización de ecografía en el segundo trimestre, una vez completada la organogénesis, para cribado de malformaciones congénitas<sup>4,6</sup> (recomendación fuerte). Se recomienda la auscultación de latidos fetales mediante Doppler a partir de la semana 12. No está recomendado el registro ecocardiográfico sistemáticamente anteparto.

Actualmente, en España, el 8-10% de los partos son partos pretérmino (PPT). Revisiones sistemáticas actuales muestran la reducción de la incidencia de PPT mediante cribado universal, en gestantes de 18-24 semanas, asintomáticas y con embarazo simple, a través de la medida ecográfica de la longitud cervical y tratamiento con progesterona (recomendación débil), aunque existe controversia debido a su reducido impacto en términos absolutos y en variables centradas en la paciente<sup>49,50</sup>.

La prevalencia de diabetes mellitus gestacional (DMG) en España oscila entre un 6 y un 8%. No hay pruebas suficientes para determinar si el cribado de DMG, o qué tipo de cribado, puede mejorar los resultados de salud materna e infantil. En general se recomienda realizar cribado universal en la semana 24<sup>51,52</sup> (recomendación débil) o al inicio del embarazo si existen factores de riesgo que sugieran la existencia de una diabetes mellitus previa no diagnosticada<sup>53</sup> (tabla 6). Para el cribado se utiliza el test de O'Sullivan. Si su resultado es  $\geq 140$  mg de glucemia debe realizarse un test diagnóstico de sobrecarga oral de glucosa (SOG), con 100 g de glucosa y 4 determinaciones de glucemia: basal, y a 1, 2 y 3 h de ingerir la glucosa. Se ha propuesto la realización alternativa del test de SOG con 75 g de glucosa y 3 determinaciones de glucemia: basal, y a 1 y 2 h de la ingesta de glucosa<sup>54-56</sup>, que es positivo con un solo valor alterado<sup>55</sup>. Esta estrategia se ha incorporado, entre otras, a las recomendaciones de la NICE<sup>52</sup>. La aplicación de esta estrategia aumenta el número de mujeres diagnosticadas de DMG, aunque no existe evidencia sobre los beneficios del tratamiento.

Se recomienda realizar cultivo vaginorrectal a todas las gestantes entre las semanas 35 y 37 para prevenir la sepsis neonatal, la meningitis y las neumonías por *Streptococcus agalactiae* del grupo B (EGB)<sup>4,6,12,57</sup> (recomendación débil). No hay que tratar a las portadoras. La profilaxis antibiótica se realiza cuando se inicia el parto.

Las técnicas de cribado del primer trimestre permiten valorar en la gestante el riesgo de ser portadora de un feto con alteración cromosómica<sup>58-60</sup>. El cribado en el primer trimestre o cribado combinado se realiza en 2 pasos, mediante la determinación en sangre materna de marcadores bioquímicos (proteína A plasmática asociada al embarazo y fracción  $\beta$ -libre de la gonadotropina coriónica humana [ $\beta$ -hCG]), que se realiza entre las semanas 9-10 de gestación, y el estudio ecográfico (traslucencia nugal, huesos

**Tabla 6** Factores de riesgo de diabetes gestacional (DG)

- Historia de diabetes en familiares de primer grado
- Obesidad definida como un IMC > 30
- Antecedentes de tolerancia alterada a la glucosa o DG
- Malos antecedentes obstétricos (abortos, muerte fetal sin causa, macrosomía fetal [ $> 4$  kg], malformaciones)
- Pertenencia a grupo étnico con elevada prevalencia (afroamericana, indias pima, etc.)

IMC: índice de masa corporal.

nasales, ángulo facial, pulsatilidad del ductus venoso, regurgitación tricuspídea) entre las semanas 11-13 + 6 (recomendación fuerte). El cribado del segundo trimestre mediante marcadores bioquímicos (alfa-fetoproteína,  $\beta$ -hCG, estradiol no conjugado e inhibina A), se ofrecerá entre las semanas 15-19 de gestación solo a las gestantes en las que no se haya podido hacer el cribado del primer trimestre. Las técnicas diagnósticas son la biopsia corial en el primer trimestre y la amniocentesis en el segundo. Se está incorporando a los programas de cribado un nuevo test<sup>61-63</sup> que detecta el ADN fetal en sangre materna. Es una prueba segura, la extracción sanguínea materna se puede realizar entre las semanas 10-22 de gestación y el resultado se puede tener en 1 semana. Al tratarse de una prueba de cribado, un resultado positivo requiere confirmación mediante biopsia corial o amniocentesis.

Se consideran vacunas seguras durante el embarazo aquellas en las que el material utilizado son virus o bacterias muertos o inactivados (gripe, hepatitis B). Cuando la gestación coincida con la época de gripe estacional, se recomienda<sup>6,64-66</sup> vacunar a la embarazada (recomendación fuerte). Debido al aumento de incidencia de tosferina, actualmente se recomienda la vacunación de las embarazadas, preferiblemente en las semanas 28 a 32 (aunque se puede vacunar hasta la 36) con la vacuna dTPa (difteria, tétanos y *pertussis* acelular de baja carga antigénica) como estrategia para disminuir la transmisión de tosferina a los niños en los primeros meses de vida<sup>67-71</sup> (recomendación fuerte). En caso de riesgo de exposición se pueden administrar las vacunas meningocócica, poliomielititis parenteral, rabia y hepatitis A.

No se dispone de información sobre la seguridad en el embarazo de las vacunas tifoidea parenteral y cólera. En caso necesario, realizar balance riesgo-beneficio. Durante el embarazo está contraindicada la administración de vacunas en las que el material usado sean virus o bacterias vivos o atenuados (sarampión, rubéola, parotiditis)<sup>72</sup> (recomendación fuerte).

La guía CHEST 2012 recomienda valorar la indicación de tromboprofilaxis en embarazo y posparto de forma individualizada<sup>73</sup> (recomendación débil). La enfermedad tromboembólica venosa es una de las principales causas de morbimortalidad materna; sin embargo, el impacto real de las medidas puede ser reducido. La mayoría de los casos son de trombosis venosa profunda y ocurren en el posparto<sup>74</sup>.

## Bibliografía

1. GBD 2015 Maternal Mortality Collaborators: Kassebaum N, Barber R, Bhutta Z, Dandona L, Gething P, Hay S, et al. Global, regional, and national levels of maternal mortality, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016;388:1775-812.
2. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Indicadores de Salud 2013. Evolución de los indicadores del estado de salud en España y su magnitud en el contexto de la Unión Europea. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2014. Disponible en: <https://www.mssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/inforRecopilaciones/docs/Indicadores2013.pdf>
3. De-Regil LM, Peña-Rosas JP, Fernández-Gaxiola AC, Rayco-Solon P. Effects and safety of periconceptional oral folate supplementation for preventing birth defects. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(12):CD007950.
4. The Guide to clinical Preventive Service 2014. Recommendations of the U.S. Preventive Service Task Force. Disponible en: [www.USPreventiveServiceTaskForce.org/recommendations.htm](http://www.USPreventiveServiceTaskForce.org/recommendations.htm)
5. Viswanathan M, Treiman KA, Kish-Doto J, Middleton JC, Coker-Schwimmer E, Nicholson WK. Folic Acid Supplementation for the Prevention of Neural Tube Defects. *JAMA*. 2017;317:190.
6. 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. Guías de Práctica Clínica en el SNS: AETSA 2011/10. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía; 2014.
7. National Institute for health and Clinical Excellence (NICE) Clinical guideline 2015. Diabetes in pregnancy: management from preconception to the postnatal period [consultado 27-2-2018]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng3/chapter/1-Recommendations#target-blood-glucose-and-hba1c-levels-in-the-preconception-period>
8. World Health Organization. Guidelines on hepatitis B and C testing. WHO; 2017 [consultado 20-2-2018]. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/254621/1/9789241549981-eng.pdf>
9. Dowswell T, Carroli G, Duley L, Gates S, Gülmezoglu A, Khan-Neelofur D, et al. Paquetes alternativos de atención prenatal versus estándar para el embarazo de bajo riesgo. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;(10):CD000934.
10. Dowswell T, Carroli G, Duley L, Gates S, Gülmezoglu AM, Khan-Neelofur D, et al. Alternative versus standard packages of antenatal care for low-risk pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(7):CD000934.
11. Bailón E, Arribas L, Marcos B, Ortega A. Protocolo embarazo y puerperio. Protocolo FMC. 2000;4.
12. National Institute for health and Clinical Excellence (NICE) Clinical guideline. Antenatal care for uncomplicated pregnancies. Clinical guideline [CG62]. NICE; 2008. Disponible en: [www.nice.org.uk/guidance/conditions-and-diseases/fertility--pregnancy-and-childbirth/pregnancy](http://www.nice.org.uk/guidance/conditions-and-diseases/fertility--pregnancy-and-childbirth/pregnancy)
13. Screening. U.S. Preventive Services Task Force. Final Update Summary: Syphilis Infection in Pregnancy: Screening. 2015 [consultado 20-2-2018]. Disponible en: <https://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/UpdateSummaryFinal/syphilis-infection-in-pregnancy-screening>
14. Bouthry E, Picone O, Hamdi G, Grangeot-Keros L, Ayoubi J-M, Vauloup-Fellous C. Rubella and pregnancy: diagnosis, management and outcomes. *Prenat Diagn*. 2014;34:1246-53.
15. Committee Opinion No: 635: Prenatal and perinatal human immunodeficiency virus testing: expanded recommendations. *Obstet Gynecol*. 2015;125:1544-7.

16. U.S. Preventive Services Task Force. Final Recommendation Statement: Hepatitis B in Pregnant Women: Screening. U.S. Preventive Services Task Force; 2014. Disponible en: <https://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/RecommendationStatementFinal/hepatitis-b-in-pregnant-women-screening>
17. Paquet C, Yudin MH. Toxoplasmosis in pregnancy: prevention, screening, and treatment. *J Obstet Gynaecol Can.* 2013;35:78-81.
18. Di Mario S, Basevi V, Gagliotti C, Spettoli D, Gori G, D'Amico R, et al. Prenatal education for congenital toxoplasmosis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;(2):CD006171.
19. Saldaña I, Hernández V, Cubero P. Enfermedad de Chagas: abordaje de una afección emergente en nuestro país. *FMC.* 2009;16:68-76.
20. Ramos JM, Milla A, Sánchez V, Verges M, Toro C, Gutiérrez F. Cribado prenatal de la infección por tripanosoma cruzi y virus linfotróficos humanos de células-T en gestantes latinoamericanas. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2009;27:165-7.
21. U.S. Preventive Services Task Force. Reducing Risk for Mother-to-Infant Transmission of Hepatitis C Virus: A Systematic Review for the U.S. Preventive Services Task Force: Hepatitis C: Screening. Disponible en: <https://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/reducing-risk-for-mother-to-infant-transmission-of-hepatitis-c-virus-a-systematic-review-for-the-us-preventive-services-task-force/hepatitis-c-screening#Pod3>
22. Moretti ME, Bar-Oz B, Fried S, Koren G. Maternal hyperthermia and the risk for neural tube defects in offspring: systematic review and meta-analysis. *Epidemiology.* 2005;16:216-9.
23. Li J, Zhao H, Song JM, Zhang J, Tang YL, Xin CM. A meta-analysis of risk of pregnancy loss and caffeine and coffee consumption during pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet.* 2015;130:116-22.
24. U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF). Iron Deficiency Anemia in Pregnant Women: Screening and Supplementation. Release Date: September 2015. Disponible en: <http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/RecommendationStatementFinal/iron-deficiency-anemia-in-pregnant-women-screening-and-supplementation>
25. Pallás Alonso CR. Suplementos de yodo en la gestación y la lactancia. En: Recomendaciones PrevInfad/PAPPS. 2014 [consultado 18-1-2015]. Disponible en: <http://www.aepap.org/previnfad/yodoemb.htm>
26. Harding KB, Peña-Rosas JP, Webster AC, Yap CMY, Payne BA, Ota E, et al. Iodine supplementation for women during the preconception, pregnancy and postpartum period. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;(3):CD011761.
27. Suplementación con yodo y ácido fólico durante el embarazo y la lactancia: Resumen y recomendaciones. Osakidetza; Agència Valenciana de Salut; 2012. Disponible en: [http://www.osakidetza.euskadi.net/contenidos/informacion/publicaciones\\_informes\\_estudio/es\\_pub/adjuntos/Taller\\_yodo\\_embarazo\\_lactancia.pdf](http://www.osakidetza.euskadi.net/contenidos/informacion/publicaciones_informes_estudio/es_pub/adjuntos/Taller_yodo_embarazo_lactancia.pdf)
28. WHO, UNICEF. Reaching optimal iodine nutrition in pregnant and lactating women and young children: a joint statement by WHO and UNICEF. Geneva, World Health Organization; 2007. Disponible en: [http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/WHOStatement\\_IDD\\_pregnancy.pdf](http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/WHOStatement_IDD_pregnancy.pdf)
29. Vila L, Velasco I, González S, Morales F, Sánchez E, Laila JM, et al; Grupo de Trabajo de Trastornos por Deficiencia de Yodo y Disfunción Tiroidea de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición. Detección de la disfunción tiroidea en la población gestante: está justificado el cribado universal. *Endocrinol Nutr.* 2012;59:547-60.
30. Donnay Candil S, Balsa Barro JA, Álvarez Hernández J, Crespo Palomo C, Pérez-Alcántara F, Polanco Sánchez C. [Cost-effectiveness analysis of universal screening for thyroid disease in pregnant women in Spain]. *Endocrinol Nutr.* 2015;62:322-30.
31. Spencer L, Bubner T, Bain E, Middleton P. Screening and subsequent management for thyroid dysfunction pre-pregnancy and during pregnancy for improving maternal and infant health. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;(9):CD011263.
32. Committee on Patient Safety and Quality Improvement, Committee on Professional Liability. ACOG Committee Opinion No. 381: Subclinical hypothyroidism in pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2007;110:959-60.
33. Jonklaas J, Bianco AC, Bauer AJ, Burman KD, Cappola AR, Celi FS, et al; American Thyroid Association Task Force on Thyroid Hormone Replacement. Guidelines for the treatment of hypothyroidism: prepared by the American thyroid association task force on thyroid hormone replacement. *Thyroid.* 2014;24:1670-751.
34. Lazarus J, Brown RS, Daumerie C, Hubalewska-Dydejczyk A, Negro R, Vaidya B. 2014 European thyroid association guidelines for the management of subclinical hypothyroidism in pregnancy and in children. *Eur Thyroid J.* 2014;3:76-94.
35. Ross DS. Hypothyroidism during pregnancy: Clinical manifestations, diagnosis, and treatment. En: Cooper DS, Lockwood CJ, Mulder JE, editors. UpToDate; 2014. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/hypothyroidism-during-pregnancy-clinical-manifestations-diagnosis-and-treatment>
36. Cnatingius S, Bergström R, Lipworth L, Kramer M. Prepregnancy weight and risk of adverse pregnancy outcomes. *N Engl J Med.* 1998;338:147-52.
37. Bergel E, Carroli G, Althabe F. Métodos ambulatorios versus métodos convencionales para el control de la presión arterial durante el embarazo. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;(3):CD001231.
38. US Preventive Services Task Force, Bibbins-Domingo K, Grossman DC, Curry SJ, Barry MJ, Davidson KW, Doubeni CA, et al. Screening for Preeclampsia. *JAMA.* 2017;317:1661-7.
39. Henderson JT, Thompson JH, Burda BU, Cantor A, Beil T, Whitlock EP. Screening for Preeclampsia. Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2017 [consultado 16-2-2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0096340/>
40. Low-dose aspirin in prevention and treatment of intrauterine growth retardation and pregnancy-induced hypertension. Italian study of aspirin in pregnancy. *Lancet.* 1993;341:396-400.
41. Caritis S, Sibai B, Hauth J, Lindheimer MD, Klebanoff M, Thom E, et al. Low-dose aspirin to prevent preeclampsia in women at high risk. National Institute of Child Health and Human Development Network of Maternal-Fetal Medicine Units. *N Engl J Med.* 1998;338:701-5.
42. CLASP: a randomised trial of low-dose aspirin for the prevention and treatment of pre-eclampsia among 9364 pregnant women. CLASP (Collaborative Low-dose Aspirin Study in Pregnancy) Collaborative Group. *Lancet.* 1994;343:619-29.
43. Rolnik DL, Wright D, Poon LC, O'Gorman N, Syngelaki A, De Paco Matallana C, et al. Aspirin versus Placebo in Pregnancies at High Risk for Preterm Preeclampsia. *N Engl J Med.* 2017;377:613-22.
44. Bates SM, Greer IA, Middeldorp S, Veenstra DL, Prabulos A-M, Vandvik PO. VTE, Thrombophilia, Antithrombotic Therapy, and Pregnancy: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest.* 2012;141:e691S-736S.
45. Henderson JT, Whitlock EP, O'Connor E, Senger CA, Thompson JH, Rowland MG. Low-dose aspirin for prevention of morbidity and mortality from preeclampsia: a systematic evidence review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2014;160:695-703.
46. Roberge S, Nicolaidis K, Demers S, Hyett J, Chaillet N, Bujold E. The role of aspirin dose on the prevention of preeclampsia

- and fetal growth restriction: systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2017;216:110-20.e6.
47. Meher S, Duley L, Hunter K, Askie L. Antiplatelet therapy before or after 16 weeks' gestation for preventing preeclampsia: an individual participant data meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2017;216:121-8.e2.
  48. Villar J, Lydon-Rochelle M, Gülmezoglu A, Roganti A. Duration of treatment for asymptomatic bacteriuria during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000;(2):CD000491.
  49. Norman JE, Bennett P. Preterm birth prevention—Time to PROGRESS beyond progesterone. *PLoS Med.* 2017;14:e1002391.
  50. Dodd JM, Jones L, Flenady V, Cincotta R, Crowther CA. Prenatal administration of progesterone for preventing preterm birth in women considered to be at risk of preterm birth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;(7):CD004947.
  51. Moyer VA. Screening for gestational diabetes mellitus: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2014;160:414-20.
  52. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) Clinical guideline. Antenatal care: routine care for the healthy pregnant woman. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. NICE; 2015. Disponible en: <http://www.nice.org.uk/guidance/ng3/chapter/1-recommendations>
  53. Farrar D, Simmonds M, Bryant M, Lawlor DA, Dunne F, Tuffnell D, et al. Risk factor screening to identify women requiring oral glucose tolerance testing to diagnose gestational diabetes: A systematic review and meta-analysis and analysis of two pregnancy cohorts. *PLoS One.* 2017;12:e0175288.
  54. Grupo Español para el Estudio de la Diabetes y Embarazo. Guía Asistencial 2006. *Prog Obstet Ginecol.* 2007;50:249-64.
  55. HAPO Study Cooperative Research Group, Metzger BE, Lowe LP, Dyer AR, Trimble ER, Chaovarindr U, Coustan DR. Hyperglycaemia and adverse pregnancy outcomes. HAPO Study Cooperative Research Group. *N Engl J Med.* 2008;358:1991-2002.
  56. Farrar D, Duley L, Medley N, Lawlor DA. Different strategies for diagnosing gestational diabetes to improve maternal and infant health. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;1:CD007122.
  57. CDC. Prevention of perinatal group B streptococcal disease. A public health perspective. *MMWR.* 1996;45:1-24.
  58. Sonek J, Nicolaides K. Additional first-trimester ultrasound markers. *Clin Lab Med.* 2010;30:573-92.
  59. Kagan KO, Etcheagaray A, Zhou Y, Wright D, Nicolaides KH. Prospective validation of first-trimester combined screening for trisomy 21. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2009;34:14-8.
  60. Alldred SK, Takwoingi Y, Guo B, Pennant M, Deeks JJ, Neilson JP, et al. First trimester ultrasound tests alone or in combination with first trimester serum tests for Down's syndrome screening. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;3:CD012600.
  61. Gil MM, Quezada MS, Revello R, Akolekar R, Nicolaides KH. Analysis of cell-free DNA in maternal blood in screening for fetal aneuploidies: updated meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2015;45:249-66.
  62. Iwarsson E, Jacobsson B, Dagerhamn J, Davidson T, Bernabé E, Heibert Arnlin M. Analysis of cell-free fetal DNA in maternal blood for detection of trisomy 21, 18 and 13 in a general pregnant population and in a high risk population - a systematic review and meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2017;96:7-18.
  63. Bayón JC, Orruño E, Portillo MI, Asua J. Cribado prenatal para la detección del síndrome de Down mediante el análisis de ADN fetal en sangre materna. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. OSTEBA. Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco; 2016.
  64. McMillan M, Porritt K, Kralik D, Costi L, Marshall H. Influenza vaccination during pregnancy: A systematic review of fetal death, spontaneous abortion, and congenital malformation safety outcomes. *Vaccine.* 2015;33:2108-17.
  65. Luteijn JM, Brown MJ, Dolk H. Influenza and congenital anomalies: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod.* 2014;29:809-23.
  66. Grohskopf LA, Sokolow LZ, Broder KR, Walter EB, Bresee JS, Fry AM, et al. Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices - United States, 2017-18 Influenza Season. *MMWR Recomm Rep.* 2017;66:1-20.
  67. Forsyth K, Plotkin S, Tan T, Wirsing von König CH. Strategies to Decrease Pertussis Transmission to Infants. *Pediatrics.* 2015;135:e1475-82.
  68. Furuta M, Sin J, Ng ESW, Wang K. Efficacy and safety of pertussis vaccination for pregnant women - a systematic review of randomised controlled trials and observational studies. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2017;17:390.
  69. Donegan K, King B, Bryan P. Safety of pertussis vaccination in pregnant women in UK: observational stud. *BMJ* 2014;349:g4219.
  70. Vilajeliu A, Goncé A, López M, Costa J, Rocamora L, Ríos J, et al; PERTU Working Group. Combined tetanus-diphtheria and pertussis vaccine during pregnancy: transfer of maternal pertussis antibodies to the newborn. *Vaccine.* 2015;33:1056-62.
  71. Grupo de Trabajo tos ferina 2015 de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Adenda al programa de vacunación frente a tos ferina en España: vacunación en el embarazo. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2015.
  72. Asociación Española de Vacunología. Vacunas y embarazo. Disponible en: <http://www.aev.es/aev/html/necesita/embVac.htm>
  73. Bates SM, Greer IA, Middeldorp S, Veenstra DL, Prabulos A-M, Vandvik PO. VTE, Thrombophilia, Antithrombotic Therapy, and Pregnancy: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest.* 2012;141:e691S-736S.
  74. Meng K, Hu X, Peng X, Zhang Z. Incidence of venous thromboembolism during pregnancy and the puerperium: a systematic review and meta-analysis. *J Matern Neonatal Med.* 2015;28:245-53.

## Prevención de embarazos no planificados

### Introducción y magnitud del problema

Las actividades preventivas en anticoncepción deben estar dirigidas a ayudar a mujeres y varones a planificar y espaciar los embarazos, evitar embarazos no planificados (ENP) y reducir el número de abortos. Estas actividades anticonceptivas se deben ofrecer con unos criterios de calidad que parten de un conocimiento científico actualizado, garantizando una información centrada en el/la paciente sobre la seguridad y efectividad de los diferentes métodos, en el momento que la demanda y con un servicio eficiente, accesible y con equidad<sup>1</sup>.

La tasa de interrupciones voluntarias del embarazo (IVE) por 1.000 mujeres de entre 15 y 44 años de edad en España ha tenido una tendencia creciente hasta el año 2011, con una disminución progresiva pasando de una tasa, ese año, de 12,47 a 10,36 en 2016, lo que supone 93.131 IVE<sup>2</sup>. Desde que en 2009 entró en vigor la libre dispensación de la píl-

dora anticonceptiva de urgencia (PAU) de levonorgestrel (LNG) su venta en farmacias ha ido aumentando, desde las 331.000 unidades del año 2008 a las 825.865 en 2011<sup>3</sup>. En España y Reino Unido, solo un tercio de las usuarias de PAU la obtienen directamente en la farmacia, mientras que los otros dos tercios los obtienen en centros de salud u hospitales<sup>4</sup>.

Una encuesta sobre uso de anticonceptivos entre las mujeres españolas (tabla 1) en el año 2016 estima que el 24,7% de las mujeres en edad fértil no utiliza ningún método anticonceptivo, aunque tan solo el 16,4% del total tiene riesgo real de quedar embarazada<sup>5</sup>. Estos datos apuntan a un elevado uso de anticonceptivos; esto sugiere que buena parte de los ENP se producen por mal uso o problemas de cumplimiento con el método elegido<sup>6-8</sup>.

En el ámbito de la AP se plantean diferentes estrategias para abordar las actividades preventivas en anticoncepción.

### Cribado oportunista, consejo contraceptivo y estrategias de intervención

La evidencia sobre la efectividad del consejo contraceptivo estructurado en diferentes ámbitos asistenciales es limitada y con resultados controvertidos<sup>9</sup>. La mayoría de los estudios cuenta con importantes limitaciones metodológicas<sup>10-12</sup>. Si hace años el USPSTF suprimió el consejo de sus recomendaciones<sup>13</sup>, otros organismos proponen incluirlo<sup>14</sup>. Estudios observacionales que analizan el impacto del consejo contraceptivo facilitado en el ámbito de la AP concluyen que se asocia a un incremento de uso de los anticonceptivos hormonales y puede reducir los ENP<sup>15</sup>.

La efectividad del consejo depende de su contenido, teniendo en cuenta los intereses individuales y los grupos de edad<sup>16,17</sup>. Hay evidencia de efectividad en el posparto con la entrega de hojas informativas y la visita puerperal a domici-

lio<sup>18-20</sup>. Las evidencias sobre la mejora del uso de anticonceptivos basadas en teléfonos móviles son aún limitadas<sup>21</sup>. Algunas intervenciones efectuadas en el medio escolar y en centros de planificación familiar parecen ayudar a prevenir los ENP<sup>22,23</sup>. Los programas más efectivos son los que no se limitan a dar información acerca de la sexualidad y la anticoncepción, sino que ofrecen acceso a los métodos y apoyo psicológico, aunque la efectividad desaparece cuando se interrumpen estas actividades.

Los médicos de familia (MF), en consulta, deben descartar la posibilidad de embarazo al prescribir fármacos con potencial teratógeno, o al solicitar estudios radiológicos<sup>24</sup>. Al realizar el consejo personalizado<sup>25</sup>, deben mantener actualizados los criterios médicos para elegir un anticonceptivo<sup>26</sup> (tabla 2), orientar cómo usarlos de manera segura y eficaz<sup>27</sup>, y abordar la anticoncepción como una actividad preventiva más. La revisión sistemática Cochrane 2013 destaca como crucial para hacer una elección informada el conocimiento sobre la efectividad de cada método<sup>28</sup>.

### Eficacia de los métodos anticonceptivos

La eficacia anticonceptiva se evalúa midiendo el índice de Pearl, número de fallos por cada 100 mujeres-año de exposición (tabla 3)<sup>29</sup>. Para el abordaje clínico se debe tener en cuenta, sobre todo, la eficacia real, el “uso típico”, las cifras de continuidad de uso, la aceptabilidad y no tanto el “uso perfecto”. Para la mayoría de los métodos hay evidencia de alta eficacia. La mayoría de las mujeres sobrestima la eficacia de píldoras y preservativos<sup>30</sup>.

Los anticonceptivos reversibles de larga duración (ARLD) son métodos que no requieren cumplimiento y son los más coste-efectivos (tabla 4) en todos los grupos de edad<sup>31</sup>. Estos métodos están infrautilizados en España, donde solo un 6,1% de las mujeres en edad fértil utiliza el dispositivo intrauterino (DIU), frente a un 25% en los países nórdicos<sup>32,33</sup>.

**Tabla 1** Utilización de métodos anticonceptivos en España 1997-2015 en mujeres de 15-49 años (%)

Métodos	Año (n = número de encuestas)								
	1997 n = 2.076	1999 n = 2.136	2001 n = 2.218	2003 n = 2.140	2007 n = 2.105	2009 n = 2.108	2011 n = 2.096	2014 n = 2.200	2016 n = 2.200
Preservativo	21	21,9	29,5	31,9	38,8	37	35,6	31,3	28,4
Píldora	14,3	16,5	19,2	18,3	20,3	18	16,3	16,2	21,7
DIU	5,7	5,9	4,7	4,6	4,5	4,9	5,2	6,1	6,9
Vasectomía	—	6,4	6,5	6,8	4,3	5	5,7	7,2	4,5
Ligadura/oclusión tubárica	5,2	4,5	5,3	5,3	4,1	4,3	3,3	5,5	3,3
Otros (parche, anillo, inyectable, etc.)	0,5	0,4	0,7	1	4,3	5,7	5,3	5,5	5,9
<i>Coitus interruptus</i>	1,5	4,3	2,6	2,9	2,5	2,8	2,2	0,8	0,1
Ogino o naturales	0,9	0,7	0,6	0,3	0,5	0,6	0,3	0,1	0,1
Doble método	—	—	—	—	0,4	1,5	1,3	—	—
Ninguno	50,9	39,3	30,9	28,8	20,1	21	24,8	27,3	24,8
NS/NC	—	—	—	—	—	—	—	—	4,1
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100

DIU: dispositivo intrauterino. NS/NC: no sabe/no contesta.

Fuente: referencias 5 y 6.



**Tabla 2** Categorías de la OMS de las condiciones que afectan a la elegibilidad de los anticonceptivos

1. Ninguna restricción para el uso del método
2. Las ventajas de usar el método son mayores que los posibles riesgos
3. Los posibles riesgos de usar el método son mayores que las ventajas
4. El riesgo de usar el método es inaceptable

Fuente: referencia 26.

Se implementan estrategias para su utilización en AP<sup>34-36</sup>. Entre las mujeres adolescentes incluidas en el proyecto CHOICE, la gran mayoría prefería un ARLD<sup>37</sup>. En adolescentes, los ARLD han demostrado reducir las tasas de embarazos, partos y abortos<sup>38</sup>. Se podría doblar su uso si se retiran las barreras de acceso para la inserción<sup>39-41</sup>. Se debe estar atento a los nuevos datos sobre efectividad en los métodos de más reciente comercialización<sup>42</sup>. En este sentido, los últimos datos de fallos de DIU de cobre (0,52%) y de LNG (0,06%)<sup>43</sup> son inferiores que los de la ligadura tubárica (2%) y Essure (2,4%)<sup>44</sup>. Essure, actualmente retirado de nuestro

**Tabla 3** Mujeres que experimentan un embarazo no deseado (END) durante el primer año de uso y mujeres que continúan usando el método al final del primer año (Estados Unidos)

Método	Mujeres con END durante el primer año de uso (%)		Mujeres que continúan usando el método al año (%)
	Uso habitual	Uso perfecto	
Ningún método	85	85	—
Espermicidas	28	18	42
<i>Coitus interruptus</i>	22	4	46
Abstinencia periódica	24	—	47
Calendario	—	5	—
Ovulación	—	3	—
Sintotérmico	—	0,4	—
Esponja vaginal	—	—	36
Múltiparas	24	20	—
Nulíparas	12	9	—
Diafragma con espermicida	12	6	57
Preservativo			
Femenino	21	5	41
Masculino	18	2	43
Píldora combinada y PSG	9	0,3	67
Parche hormonal combinado	9	0,3	67
Anillo hormonal combinado	9	0,3	67
Inyectable trimestral (depoprogevera)	6	0,2	56
DIU			
T de cobre	0,8	0,6	78
DIU-LNG	0,2	0,2	80
Implante subcutáneo	0,05	0,05	84
Ligadura tubárica	0,5	0,5	100
Vasectomía	0,15	0,1	100

DIU: dispositivo intrauterino; LNG: levonorgestrel; PSG: píldora solo gestágenos.

Fuente: referencia 29.

**Tabla 4.** Anticonceptivos reversibles de larga duración

	Uso típico (tasa de fallos, %)	Uso perfecto (tasa de fallos, %)	Continuidad al año (%)	Retorno de la fertilidad	Composición	Duración de la eficacia
Implante subcutáneo	0,05	0,05	84	1 mes	Etonogestrel	3 años
DIU-LNG	0,2	0,2	80	Inmediato	Levonorgestrel	5 años
DIU cobre	0,8	0,6	78	Inmediato	Cobre	5-10 años
Inyección trimestral	3	0,3	56	6 meses	AMP	3 meses

AMP: acetato de medroxiprogesterona; DIU: dispositivo intrauterino; LNG: levonorgestrel.

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 5** Prevención de la desprotección en los cambios de anticonceptivos: pautas de cambio

Método en uso	Píldora	Parche	Anillo	Gestágeno inyectable	Implante de gestágeno	DIU-G	DIU de cobre
Píldora	Sin interrupción Tomar la primera píldora del nuevo envase el día después de tomar cualquier píldora del antiguo envase	Comenzar con el parche 1 día antes de dejar la píldora	Sin interrupción Insertar el anillo 1 día después de tomar cualquier píldora del envase	Poner la primera inyección 7 días antes de dejar la píldora	Insertar el implante 4 días antes de dejar la píldora	Insertar el DIU-G 7 días antes de dejar la píldora	Puede insertarse el DIU de cobre hasta 5 días después de dejar la píldora
Parche	Iniciar la píldora 1 día antes de dejar el parche	—	Sin interrupción Insertar el anillo y retirar el parche el mismo día	Poner la primera inyección 7 días antes de retirar el parche	Insertar el implante 4 días antes de retirar el parche	Insertar el DIU-G 7 días antes de retirar el parche	Puede insertarse el DIU de cobre hasta 5 días después de retirar el parche
Anillo	Iniciar la píldora 1 día antes de retirar el anillo	Comenzar el parche 2 días antes de retirar el anillo	—	Poner la primera inyección 7 días antes de retirar el anillo	Insertar el implante 4 días antes de retirar el anillo	Insertar el DIU-G 7 días antes de retirar el anillo	Puede insertarse el DIU de cobre hasta 5 días después de retirar el anillo
Gestágenos inyectables	Puede tomarse la primera píldora hasta 15 semanas tras la última inyección	Puede iniciarse el parche hasta 15 semanas tras la última inyección	Puede insertarse el anillo hasta 15 semanas tras la última inyección	—	Puede insertarse el implante 15 semanas tras la última inyección	Puede insertarse el DIU-G hasta 15 semanas tras la última inyección	Puede insertarse el DIU de cobre hasta 16 semanas tras la última inyección
Implante de gestágenos	Iniciar la píldora 7 días antes de retirar el implante	Iniciar el parche 7 días antes de retirar el implante	Iniciar el anillo 7 días antes de retirar el implante	Poner la primera inyección 7 días antes de retirar el implante	—	Insertar el DIU-G 7 días antes de retirar el implante	Puede insertarse el DIU de cobre hasta 5 días después de retirar el implante
DIU de gestágenos	Iniciar la píldora 7 días antes de retirar el DIU	Iniciar el parche 7 días antes de retirar el DIU	Iniciar el anillo 7 días antes de retirar el DIU	Poner la primera inyección 7 días antes de retirar el DIU	Insertar el implante 4 días antes de retirar el DIU	—	Puede insertarse un DIU de cobre en el mismo acto de retirada del DIU-G
DIU de cobre	Comenzar la píldora 7 días antes de retirar el DIU	Comenzar el parche 7 días antes de retirar el DIU	Comenzar el anillo 7 días antes de retirar el DIU	Poner la primera inyección 7 días antes de retirar el DIU	Insertar el implante 4 días antes de retirar el DIU	Insertar el DIU-G en el mismo acto de retirada del DIU de cobre y usar método de respaldo 7 días	

DIU-G: dispositivo intrauterino de gestágeno.  
Fuente: referencia 45.

medio, parece ser menos eficaz de lo que inicialmente se describía.

Al dejar un método para pasar a otro, se deben evitar las interrupciones, solapándolos cuando sea necesario hasta que el nuevo método sea ya eficaz (tabla 5)<sup>45</sup>.

### Abordaje de los métodos y efectos secundarios

No hay estudios específicos sobre los requisitos previos ni sobre los controles posteriores que se deben realizar. Hay opiniones de expertos, conferencias de consenso<sup>46-50</sup>, excelentes revisiones bibliográficas<sup>51</sup> y estudios específicos acerca de algunas exploraciones<sup>52</sup>.

Para iniciar un anticonceptivo hormonal combinado (AHC) se debe realizar una historia clínica personal y familiar, especialmente orientada hacia la detección de contraindicaciones (tablas 6 a 8) y de factores de riesgo cardiovascular, medir la presión arterial, pesar e informar a la mujer<sup>53-56</sup>. No se recomienda el *screening* rutinario de trombofilia ni dislipemia<sup>25</sup>. Una visita de seguimiento a los 3-6 meses parece útil para reforzar el cumplimiento. Anualmente se recomienda medir la presión arterial y actualizar la historia clínica. La evidencia científica no justifica la realización de descansos durante el uso de AHC<sup>29</sup>. La seguridad de los AHC se ha estudiado ampliamente. El uso de AHC durante las etapas iniciales del embarazo no se asocia a la aparición de defectos congénitos<sup>57</sup>.

La European Medicines Agency y una reciente revisión sistemática confirman que el riesgo de tromboembolia venosa (TEV) es pequeño, del orden de 20-40 casos por 100.000 mujeres/año de uso, y varía entre los distintos AHC estudiados. En el rango superior están los AHC de tercera y cuarta generaciones. Todos los AHC se asocian con un aumento del riesgo de TEV y confirman que este riesgo es pequeño, como norma general, y que depende del progestágeno utilizado y de la dosis de etinilestradiol. El riesgo de TEV de los AHC con 30 a 35 mg de etinilestradiol y gestodeno, desogestrel, acetato de ciproterona y drospirenona fue similar y aproximadamente un 50-80% mayor que con LNG<sup>58</sup>. Los más seguros son los que contienen LNG o norgestimato, sin que existan diferencias en función de la vía de administración<sup>59,60</sup>. Los nuevos preparados con estradiol, frente a los clásicos con EE, buscan la reducción del riesgo de TEV, sin significación estadística hasta ahora, y se necesitan series más grandes para sacar conclusiones<sup>61</sup>.

Respecto al cáncer de mama y su relación con “todos” los anticonceptivos hormonales, se ha descrito recientemente un riesgo relativo de 1,20 en mujeres que los usan o han usado recientemente<sup>62</sup>. Un aumento muy bajo, en términos absolutos, frente al efecto anticonceptivo, beneficios adicionales sobre dismenorrea y menorragia, y la reducción global del cáncer, a expensas de una significativa disminución del riesgo de cáncer de ovario, endometrio y colon<sup>63</sup>.

**Tabla 6** Contraindicaciones de los anticonceptivos hormonales combinados (AHC)

	Categorías OMS
Lactancia: < 6 semanas posparto/6 semanas-6 meses posparto	4/3
Posparto < 21 días (+ factores riesgo TEV)/> 21 días (+ factores riesgo TEV)	3 (4)/2 (3)
Fumadora > 35 años: < 15 cigarrillos/día/≥ 15 cigarrillos/día	3/4
Múltiples factores de riesgo cardiovascular: previo/durante el uso	3/4
HTA (mmHg): historia-HTA buen control/PAS 140-159 o PAD 90-99/PAS > 160 o PAD > 100/enfermedad vascular	3/4/4
TVP y/o TEP: historia/en fase aguda, con o sin terapia anticoagulante	4/4
Cirugía mayor con inmovilización prolongada	4
Trombofilia con mutaciones conocidas	4
Cardiopatía isquémica: actual o historia	4
Ictus: actual o historia	4
Valvulopatía cardíaca complicada (hipertensión pulmonar, FA, historia de endocarditis bacteriana subaguda)	4
LES con anticuerpos antifosfolípidos+ o no conocidos	4
Migraña: sin aura < 35 años aparece durante uso/> 35 historia-aparece durante uso/con aura	3/3-4/4
Cáncer de mama: sin recurrencia en 5 años/en curso	3/4
DM con nefropatía, retinopatía, neuropatía/otra enfermedad vascular/> 20 años	3-4*
Litiasis vesicular sintomática activa y/o con tratamiento médico	3/2 CIC
Historia de colestasis relacionada con AHC	3/2 CIC
Hepatitis viral aguda	3-4* I
Cirrosis grave (descompensada). Adenoma	4/3 CIC
Carcinoma hepático	4/3-4* CIC
Interacciones: fenitoína, carbamazepina, barbitúricos, primidona, topiramato, oxcarbazepina, rifampicina, rifabutina	3/2 CIC
Interacciones: lamotrigina	3

CIC: anticonceptivo inyectable combinado; DM: diabetes mellitus; FA: fibrilación auricular; HTA: hipertensión arterial; I: inicio; LES: lupus eritematoso sistémico; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica; TEP: tromboembolia pulmonar; TVP: tromboembolia venosa profunda.

\*En función de gravedad de condición médica.

Fuente: referencia 26.

**Tabla 7** Contraindicaciones de los anticonceptivos hormonales de solo gestágeno (AHSG)

	Categoría OMS
Lactancia < 6 semanas posparto	3 AMP
Múltiples factores de riesgo cardiovascular	3 AMP
HTA con sistólica $\geq$ 160 o diastólica $\geq$ 100, o con enfermedad vascular	3 AMP
TVP/TEP en fase aguda sin tratamiento anticoagulante establecido	3 todos
Cardiopatía isquémica: historia/durante el uso	3 AMP/3 todos
Ictus: historia/durante el uso	3 AMP/3 todos
LES: anticuerpos antifosfolípido+ o no conocidos/historia trombocitopenia grave	3 todos/3 AMP
Migraña con aura durante el uso	3 todos
Hemorragia vaginal inexplicada (no evaluado)	3 AMP e ISG
Cáncer de mama: sin recurrencia 5 años/activo	3 todos/4 todos
DM y nefropatía, retinopatía o neuropatía	3 AMP
Otra enfermedad vascular o DM de > 20 años de evolución	3 AMP
Cirrosis hepática grave (descompensada). Adenoma. Cáncer hepático	3 todos
Interacciones: fenitoína, carbamazepina, barbitúricos, primidona, topiramato, oxcarbazepina, rifampicina	3 PSG

AMP: acetato de medroxiprogesterona; DM: diabetes mellitus; HTA: hipertensión arterial; ISG: implante subcutáneo gestágeno; LES: lupus eritematoso sistémico; PSG: píldora solo gestágeno; TEP: tromboembolia pulmonar; TVP: tromboembolia venosa profunda.  
Fuente: referencia 26.

**Tabla 8** Contraindicaciones del dispositivo intrauterino (DIU)

	Categoría OMS
<i>Contraindicaciones del DIU de cobre</i>	
Embarazo	4
Posparto de $\geq$ 48 h hasta < 4 semanas	3
Posparto con sepsis puerperal	4
Inserción inmediata posaborto séptico	4
LES con trombocitopenia grave	3 I/2 C
Hemorragia vaginal inexplicada (sin evaluar)	4 I/2 C
Enfermedad trofoblástica y BHCG en descenso o indetectable	3
Enfermedad trofoblástica maligna o valores de BHCG elevados persistentemente	4
Cáncer de cérvix o endometrio (en espera de tratamiento)	4 I/2 C
Cáncer de ovario	3 I/2 C
Miomas, anomalías anatómicas que distorsionan la cavidad uterina	4
Infecciones genitales activas	4 I/2 C
Alto riesgo de ITS	2-3 I/2 C
Sida con clínica y sin terapia antirretroviral	3 I/2 C
Sida sin clínica y con terapia antirretroviral	2-3 I/2 C
TBC pélvica	4 I/3 C
<i>Contraindicaciones del DIU de levonorgestrel</i>	
Las del DIU de cobre en general* y además:	
TVP/TEP en fase aguda sin anticoagulación establecida	3
Cardiopatía isquémica actual o historia	2 I/3 C
LES con anticuerpos antifosfolípido+ o no conocidos	3
Migraña con aura a cualquier edad	2 I/3 C
Cáncer de mama actual	4
Cáncer de mama sin recidiva en 5 años	3
Hepatitis viral activa	3
Cirrosis hepática descompensada. Adenoma y carcinoma hepáticos	3

BHCG: beta-gonadotropina coriónica humana; C: continuación; I: inicio; ITS: infección de transmisión sexual; LES: lupus eritematoso sistémico; sida: síndrome de la inmunodeficiencia adquirida; TBC: tuberculosis. TEP: tromboembolia pulmonar; TVP: tromboembolia venosa profunda.  
\*Excepto LES con trombocitopenia grave.  
Fuente: referencia 26.

**Tabla 9** Métodos de anticoncepción de urgencia disponibles

	Dosis	Fallos (%)	Plazo uso	Prescripción médica
Píldora LNG	1,5 mg (DU)	1,1 <sup>a</sup> 1,5 <sup>b</sup> 2,2 <sup>c</sup>	72 y 120 h tras CNP	No
Píldora ulipristal	30 mg (DU)	1,4 <sup>c</sup>	72 y 120 h tras CNP	No
Píldoras EE + LNG (Yuzpe) <sup>e</sup>	0,1 mg EE + 0,5 mg LNG (2 dosis, 12 h intervalo)	3,2 <sup>a</sup>	72 h tras CNP	Sí
DIU de cobre	Alta carga de cobre, > 300 mm <sup>2</sup>	0 <sup>d</sup>	5 días tras CNP 5 días tras día estimado ovulación	Sí

CNP: coito no protegido; DU: dosis única; EE: etinilestradiol; LNG: levonorgestrel.

\* La pauta de Yuzpe, en desuso, puede hacerse con preparados de anticonceptivos orales combinados.

Fuentes: <sup>a</sup>Lancet. 1998;353:428-33; <sup>b</sup>Lancet. 2002;360:1803-10; <sup>c</sup>Lancet. 2010;375:555-62; <sup>d</sup>BJOG. 2010;117:1205-10.

Antes de insertar un DIU hay que realizar la historia clínica, una exploración pélvica con histerometría e informar e insertar en día óptimo. En una visita 1-3 meses posintervención se deben visualizar los hilos por el orificio cervical y valorar la tolerancia. Si se realiza autopalpación de los hilos, no se precisarían revisiones posteriores<sup>64</sup>. No hay evidencia para realizar más pruebas. En situaciones especiales, realizar prescripción y seguimiento adaptados<sup>65</sup>. En las mujeres en la década de los 40, también se puede usar el DIU de cobre. Siempre descartar contraindicaciones (tabla 8).

### Anticoncepción de urgencia

Hay sólida evidencia de la eficacia de varios métodos de anticoncepción de urgencia (AU) (tabla 9)<sup>66</sup>. El método más eficaz en AU es el DIU de cobre<sup>67</sup>. Cuando una mujer solicita la AU, cualquiera que sea su edad, el coito no protegido (CNP) ya ha ocurrido y el tiempo no tiene marcha atrás. Las PAU no tienen contraindicaciones, inhiben o retrasan la ovulación, no son abortivas y pueden evitar el embarazo y los abortos derivados de los ENP<sup>68</sup>. La PAU de ulipristal acetato (UPA) impide, significativamente, más embarazos que la PAU de LNG en las 72-120 h tras el CNP, debido a que, cuando la ovulación es inminente, el UPA es más eficaz que el LNG en retrasarla, ya que impide la rotura de folículos con mayor tamaño. Algunos estudios apuntan un posible menor efecto del LNG en las mujeres obesas<sup>69,70</sup>, en las que los niveles plasmáticos son menores, por lo que doblar la dosis en ellas puede ser razonable<sup>71</sup>. Con UPA, los niveles son iguales en obesas y no obesas.

Se recomienda iniciar otro método eficaz, al día siguiente de tomar PAU de LNG, prescribiéndolo a la vez<sup>72</sup>. Con UPA, no debe iniciarse otro método hormonal hasta que pasen al menos 5 días.

### Accesibilidad, información y atención a la anticoncepción en los centros de salud

Los MF, dada su accesibilidad, favorecen la anticoncepción si manejan en sus consultas todos los métodos anticonceptivos reversibles. La consulta a demanda del MF es la mejor opción para abordar la anticoncepción, respondiendo al criterio de buena práctica de aprovechar la oportunidad<sup>1</sup>. Las consultas programadas, las específicas de la mujer, suelen

ser menos accesibles, menos discretas, y la demora en la atención aumenta el riesgo de ENP<sup>73</sup>. Las mejoras en anticoncepción pasan por una mayor utilización de los ARLD<sup>74</sup>. Es clave aumentar el uso de DIU e implantes, que pueden ser manejados por los MF<sup>36</sup>.

Debe garantizarse tanto la accesibilidad como la atención. La anticoncepción es un derecho y no puede negarse por objeción de conciencia, falta de competencia o por otros motivos. Hay estudios que apuntan que los profesionales de AP<sup>75</sup> infraestiman el problema de los ENP. Es necesario garantizar una adecuada formación de los profesionales.

#### Recomendaciones del PAPPs sobre prevención de embarazos no planificados

- Hacer cribado oportunista sobre anticoncepción en todas las mujeres en edad fértil, en los varones y a sus parejas respectivas, aprovechando cualquier motivo de consulta, con una periodicidad anual o menor en situaciones de riesgo o vulnerabilidad (grado de recomendación D)
- Ofrecer consejo contraceptivo estructurado, que incluya información sobre los distintos métodos anticonceptivos y su efectividad en la prevención de ENP, ITS y VIH, sus beneficios y efectos adversos. Usar hojas impresas para reforzar la información (grado de recomendación B)
- Facilitar una elección informada, indicar métodos y garantizar el seguimiento y la accesibilidad para consultar las posibles dudas (grado de recomendación A)
- Si la opción es AHC, se recomienda la prescripción de etinilestradiol, a la dosis más baja posible, y LNG (grado de recomendación A)
- Informar acerca de la posibilidad de AU ante una relación sin protección o un fallo del método anticonceptivo, y prescribirla cuando haya indicación. La PAU-LNG es un método anticonceptivo seguro y eficaz (grado de recomendación A)
- Aumentar el uso de los ARLD, DIU e implantes, abordándolo desde AP (grado de recomendación D)

- Si el profesional tuviera problemas para resolver la demanda de anticoncepción, debe facilitar la atención por otro profesional (grado de recomendación D)
- Los MF, dada su accesibilidad, favorecen la anticoncepción si administran en sus consultas a demanda, sin demoras, la mayoría de los anticonceptivos reversibles (grado recomendación D)

ITS: infecciones de transmisión sexual; VIH: virus de la inmunodeficiencia humana.

## Bibliografía

- Gavin L, Moskosky S, Carter M, Curtis K, Glass E, Godfrey E, et al; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Providing Quality Family Planning Services: Recommendations of CDC and the U.S. Office of Population Affairs. *MMWR Recomm Rep*. 2014;63(RR04):1-54.
- Sanidad: Datos estadísticos. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad [consultado 1-2-2018]. Disponible en: [https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/embarazo/tablas\\_figuras.htm#Tabla2](https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/embarazo/tablas_figuras.htm#Tabla2)
- Serrano I. Informe sobre la libre dispensación de la píldora anticonceptiva de urgencia. Análisis de la situación y propuestas. Federación de Planificación Familiar Estatal 2012. Disponible en: [www.fpfe.org](http://www.fpfe.org)
- ECEC. An update on access to emergency contraception in European Union countries. European Consortium for Emergency Contraception; 2016. Disponible en: <http://www.ec-ec.org/custom-content/uploads/2016/04/UPDATE-Access-to-EC-in-EU-countries-ECEC-April2016.pdf>
- Observatorio de Salud Sexual y Reproductiva de la Sociedad Española de Contracepción. Estudio poblacional sobre el uso y la opinión de los métodos anticonceptivos en España. Encuesta de anticoncepción en España 2016. Disponible en: [http://hosting.sec.es/descargas/OBS\\_EncuestaAnticoncepcion2016.pdf](http://hosting.sec.es/descargas/OBS_EncuestaAnticoncepcion2016.pdf)
- Equipo Daphne. Encuesta Bayer Schering Pharma VII. Anticoncepción en España 2011. Disponible en: <http://www.equipodaphne.es/otrasencuestas.php?y=2014>
- Cleland K, Peipert JF, Westhoff C, Spear S, Trussell J. Family planning as a cost-saving preventive health service. *N Engl J Med*. 2011;364:e37.
- Observatorio de salud sexual y reproductiva de la SEC. Encuesta Anticoncepción SEC 2014. Disponible en: [http://www.sec.es/descargas/EN\\_AnticoncepcionSEC2014.pdf](http://www.sec.es/descargas/EN_AnticoncepcionSEC2014.pdf)
- Madden T, Mullersman JL, Omvig KJ, Secura GM, Peipert JF. Structured contraceptive counseling provided by the Contraceptive CHOICE Project. *Contraception*. 2013;88:243-9.
- Zapata LB, Tregear SJ, Curtis KM, Tiller M, Pazol K, Mautone-Smith N, et al. Impact of Contraceptive Counseling in Clinical Settings: A Systematic Review. *Am J Prev Med*. 2015;49(2 Suppl 1):S31-45.
- Lesnewski R. Preventing unintended pregnancy: implications for physicians. *Am Fam Physician*. 2004;69:2779-82.
- Taylor D, Levi A, Simmonds K. Reframing unintended pregnancy prevention: a public health model. *Contraception*. 2010;81:363-6.
- Grimes DA, Gallo MF. Counseling to prevent unintended pregnancies: Measuring its value. *Womens Health Issues*. 2001;11:397-400.
- Campbell KP. Contraceptive use evidence-statement: counseling and preventive intervention. En: Campbell KP, Lanza A, Dixon R, Chattopadhyay S, Molinari N, Finch RA, editors. *purchaser's guide to clinical preventive services: moving science into coverage*. Washington, DC: National Business Group on Health; 2006.
- Lee JK, Parisi SM, Akers AY, Borrero S, Schwarz EB. The impact of contraceptive counseling in primary care on contraceptive use. *J Gen Intern Med*. 2011;26:731-6.
- Davis A, Wysocki S. Clinician/patient interaction: communicating the benefits and risks of oral contraceptives. *Contraception*. 1999;59 Suppl:S39-42.
- Boyer CB, Schafer MA, Shaffer RA, Brodine SK, Pollack LM, Betsinger K, et al. Evaluation of a cognitive-behavioral, group, randomized controlled intervention trial to prevent sexually transmitted infections and unintended pregnancies in young women. *Prev Med*. 2005;40:420-31.
- López LM, Grey TW, Hiller JE, Chen M. Education for contraceptive use by women after childbirth. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(7):CD001863.
- Johson LK, Edelman A, Jensen J. Patient satisfaction and the impact of written material about postpartum contraceptive decisions. *Am J Obstet Gynecol*. 2003;188:1202-4.
- Quinlivan JA, Box H, Evans SF. Postnatal home visits in teenage mothers: a randomised controlled trial. *Lancet*. 2003;361:893-900.
- Smith C, Gold J, Ngo TD, Sumpter C, Free C. Mobile phone-based interventions for improving contraception use. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015 Jun 26;(6):CD011159.
- Counselling to prevent Unintended Pregnancy. En: U.S. Preventive Services Task Force. *Guide to clinical preventive services*. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1996. p. 739-53.
- Kirby D. Sexuality and sex education at home and school. *Adolesc Med*. 1999;10:195-209.
- Schwarz EB, Maselli J, Norton M, Gonzales R. Prescription of teratogenic medications in United States ambulatory practices. *Am J Med*. 2005;118:1240-9.
- Rodríguez J, Abutouk M, Roque K, Sridhar A. Personalized contraceptive counseling: helping women make the right choice. *Open Access J Contracept*. 2016;7:89-96.
- World Health Organization. *Reproductive Health and Research. Improving access to quality care in family planning. Medical eligibility criteria for contraceptive use*. 5th ed. Geneva: WHO; 2015. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/181468/1/9789241549158\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/181468/1/9789241549158_eng.pdf)
- Organización Mundial de la Salud. Departamento de Salud Reproductiva e Investigaciones Conexas. *Recomendaciones sobre prácticas seleccionadas para el uso de anticonceptivos*. 3.ª ed. OMS; 2018. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/259814/1/9789243565408-spa.pdf>
- López LM, Steiner M, Grimes DA, Hilgenberg D, Schulz KF. Strategies for communicating contraceptive effectiveness. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;(4):CD006964.
- Trussell J. Contraceptive failure in the United States. *Contraception*. 2011;83:397-404.
- Kakaiya R, López LL, Nelson AL. Women's perceptions of contraceptive efficacy and safety. *Contracept Reprod Med*. 2017;2:19.
- Winner B, Peipert JF. Effectiveness of Long-Acting Reversible Contraception. *N Engl J Med*. 2012;366:1998-2007.
- Peterson HB, Curtis KM. Long-acting methods of contraception. *N Engl J Med*. 2005;353:2169-75.
- Blumenthal PD, Voedisch A, Gemzell-Danielsson K. Strategies to prevent unintended pregnancy: increasing use of long-acting reversible contraception. *Hum Reprod Update*. 2011;17:121-37.
- Wellingsa K, Zhihonga Z, Krentela A, Barretta G, Glasier A. Attitudes towards long-acting reversible methods of contraception in general practice in the UK. *Contraception*. 2007;76:208-14.
- Lee DJ. Training to fit intrauterine devices/intrauterine systems for general practitioners: is there an alternative method of service delivery? *J Fam Plann Reprod Health Care*. 2007;33:205-7.

36. Arribas-Mir L, Rueda-Lozano D, Agrela-Cardona M, Cedeño-Benavides T, Olvera-Porcel C, Bueno-Cavanillas A. Insertion and 3-year follow-up experience of 372 etonogestrel subdermal contraceptive implants by family physicians in Granada, Spain. *Contraception*. 2009;80:457-62.
37. Mestad R, Secura G, Allsworth JE, Madden T, Zhao Q, Peipert JF. Acceptance of long-acting reversible contraceptive methods by adolescent participants in the Contraceptive CHOICE Project. *Contraception*. 2011;84:493-8.
38. Secura GM, Madden T, McNicholas C, Mullersman J, Buckel CM, Zhao Q, et al. Provision of no-cost, long-acting contraception and teenage pregnancy. *N Engl J Med*. 2014;371:1316-23.
39. Bergin A, Tristan S, Terplan M, Gilliam ML, Whitaker AK. A missed opportunity for care: two-visit IUD insertion protocols inhibit placement. *Contraception*. 2012;86:694-7.
40. Foster DG, Barar R, Gould H, Gómez I, Nguyen D, Biggs MA. Projections and opinions from 100 experts in long-acting reversible contraception. *Contraception*. 2015;92:543-52.
41. Gilliam ML, Mistretta SQ, Martins SL, Holl JL. Impact of a revised appointment scheduling script on IUD service delivery in three Title X family planning clinics. *Contraception*. 2014;90:548-9.
42. Dhruva SS, Ross JS, Garipey AM. Revisiting Essure – Toward Safe and Effective Sterilization. *N Engl J Med*. 2015;373:e17.
43. Heinemann K, Reed S, Moehner S, Minh TD. Comparative contraceptive effectiveness of levonorgestrel-releasing and copper intrauterine devices: the European Active Surveillance Study for Intrauterine Devices. *Contraception*. 2015;91:280-3.
44. Perkins RB, Morgan JR, Awosogba TP, Ramanadhan S, Paasche-Orlow MK. Gynecologic Outcomes After Hysteroscopic and Laparoscopic Sterilization Procedures. *Obstet Gynecol*. 2016;128:843-52.
45. Lesnewski R, Prine L, Ginzburg R. Preventing gaps when switching contraceptives. *Am Fam Physician*. 2011;83:567-70.
46. Hannaford P, Webb AM. Evidence-guide prescribing of combined oral contraceptives: consensus statement. *Contraception*. 1996;54:125-9.
47. Faculty of Sexual & Reproductive Healthcare Clinical Guideline. Combined Hormonal contraception. October 2011 (updated August 2012). Disponible en: <http://www.fsrh.org/pdfs/CEUGuidanceCombinedHormonalContraception.pdf>
48. Sociedad Española de Contracepción. Conferencia de Consenso. Prescripción y manejo de anticonceptivos hormonales orales. Toledo: Sociedad Española de Contracepción; 1997. Disponible en: [www.sec.es/area\\_cientifica/conferencias\\_consenso/index.php](http://www.sec.es/area_cientifica/conferencias_consenso/index.php)
49. Sociedad Española de Contracepción. Conferencia de Consenso. Actualización de manejo clínico de los anticonceptivos hormonales. Aranjuez: Sociedad Española de Contracepción; 2005. Disponible en: [www.sec.es/area\\_cientifica/conferencias\\_consenso/index.php](http://www.sec.es/area_cientifica/conferencias_consenso/index.php)
50. Sociedad Española de Contracepción. Conferencia de Consenso. Actualización en el manejo clínico de la anticoncepción hormonal, intrauterina y de urgencia. Madrid: Sociedad Española de Contracepción; 2011. Disponible en: [www.sec.es/area\\_cientifica/conferencias\\_consenso/index.php](http://www.sec.es/area_cientifica/conferencias_consenso/index.php)
51. Hannaford P, Webb AM. Evidence-guide prescribing of the pill. London: Parthenon; 1996.
52. Stewart FH, Harper CC, Ellerston CE, Grimes DA, Sawaya GF, Trussell J. Clinical breast and pelvis examination requirements for hormonal contraception. *JAMA*. 2001;285:2232-9.
53. World Health Organization Department of Reproductive Health and Research (WHO/RHR) and Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health/Center for Communication Programs (CCP), Knowledge for Health Project. Family Planning: A Global Handbook for Providers (2011 update). Baltimore and Geneva: CCP and WHO; 2011.
54. Petitti DB. Combination estrogen-progestin oral contraceptives. *N Engl J Med*. 2003;349:1443-50.
55. Kaunitz AM. Hormonal contraception in women of older reproductive age. *N Engl J Med*. 2008;358:1262-70.
56. Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios. Inicio de la revisión de la seguridad de los anticonceptivos orales combinados de tercera y cuarta generación. AEMPS MUH(FV); 2013.
57. Charlton BM, Mølgaard-Nielsen D, Svanström H, Wohlfahrt J, Pasternak B, Melbye M. Maternal use of oral contraceptives and risk of birth defects in Denmark: prospective, nationwide cohort study. *BMJ*. 2016;352:h6712.
58. De Bastos M, Stegeman BH, Rosendaal FR, Van Hylckama Vlieg A, Helmerhorst FM, Stijnen T, et al. Combined oral contraceptives: venous thrombosis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;(3):CD010813.
59. Martínez F, Ramírez I, Pérez-Campos E, Latorre K, Lete I. Venous and pulmonary thromboembolism and combined hormonal contraceptives. Systematic review and meta-analysis. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 2012;17:7-29.
60. Dragoman MV, Tepper NK, Fu R, Curtis KM, Chou R, Gaffield ME. A systematic review and meta-analysis of venous thrombosis risk among users of combined oral contraception. *Int J Gynaecol Obstet*. 2018. doi: 10.1002/ijgo.12455. [Epub ahead of print].
61. Grandi G, Facchinetti F, Bitzer J. Estradiol in hormonal contraception: real evolution or just same old wine in a new bottle? *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 2017;22:245-6.
62. Mørch LS, Skovlund CW, Hannaford PC, Iversen L, Fielding S, Lidegaard Ø. Contemporary Hormonal Contraception and the Risk of Breast Cancer. *N Engl J Med*. 2017;377:2228-39.
63. Hunter DJ. Oral Contraceptives and the Small Increased Risk of Breast Cancer. *N Engl J Med*. 2017;377:2276-7.
64. Actualización del manejo clínico de la anticoncepción intrauterina. Recomendaciones de la Conferencia de Consenso. *Progresos Obstet Ginecol*. 2002;45:457.
65. Heinemann K, Reed S, Moehner S, Minh TD. Risk of uterine perforation with levonorgestrel-releasing and copper intrauterine devices in the European Active Surveillance Study on Intrauterine Devices. *Contraception*. 2015;91:274-9.
66. Shohel M, Rahman MM, Zaman A, Uddin MM, Al-Amin MM, Reza HM. A systematic review of effectiveness and safety of different regimens of levonorgestrel oral tablets for emergency contraception. *BMC Womens Health*. 2014;14:54.
67. Raymond EG, Cleland K. Clinical practice. Emergency contraception. *N Engl J Med*. 2015;372:1342-8.
68. Arribas L, Ordóñez MJ, Arribas B. Anticoncepción de urgencia 2010. *Aten Primaria*. 2010;42:129-31.
69. Richardson AR, Maltz FN. Ulipristal acetate: review of the efficacy and safety of a newly approved agent for emergency contraception. *Clin Ther*. 2012;34:24-36.
70. Glasier A, Cameron ST, Blihe D, Scherrer B, Mathe H, Levy D, et al. Can we identify women at risk of pregnancy despite using emergency contraception? Data from randomized trials of ulipristal acetate and levonorgestrel. *Contraception*. 2011;84:363-7.
71. Trussell J, Raymond EG, Cleland K. Emergency Contraception: A Last Chance to Prevent Unintended Pregnancy. Princeton University. 2017. Disponible en: <http://ec.princeton.edu/questions/ec-review.pdf>
72. Webb A. Emergency contraception. *BMJ*. 2003;326:775-6.
73. Okusanya BO, Oduwale O, Effa EE. Immediate postabortal insertion of intrauterine devices. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;(7):CD001777.
74. Curtis KM, Peipert JF. Long-Acting Reversible Contraception. *N Engl J Med*. 2017;376:461-8.
75. Parisi SM, Zikovich S, Chuang CH, Sobota M, Nothnagle M, Schwarz EB. Primary care physicians' perceptions of rates of unintended pregnancy. *Contraception*. 2012;86:48-54.

## Actividades preventivas en la transición menopáusica y en la posmenopausia

### Síntomas asociados al descenso de estrógenos

El descenso estrogénico puede originar síntomas vasomotores y sequedad vaginal para los cuales los estrógenos, con o sin progestágenos, al igual que la tibolona<sup>1</sup>, se han mostrado eficaces<sup>2-4</sup>. No existen datos para asociar el climaterio con las alteraciones del estado del ánimo<sup>5</sup>, que están más en relación con padecimientos depresivos previos, acontecimientos vitales estresantes<sup>6</sup> o con actitudes negativas sobre la menopausia<sup>7</sup>, por lo que no se justifica el tratamiento ni la prevención de estos con terapia hormonal<sup>8</sup>. No se ha demostrado que el tratamiento hormonal sea eficaz para prevenir infecciones urinarias<sup>9</sup>, ni tratar la incontinencia urinaria<sup>10,11</sup>, o prevenir la enfermedad cardiovascular si se administra antes de los 60 años<sup>12,13</sup>, como sugerían algunos autores<sup>14</sup>. En los ensayos WHI<sup>15</sup> y WISDOM<sup>16</sup> y en la reciente revisión de la Cochrane<sup>17</sup> se constata el incremento del riesgo cardiovascular con el tratamiento hormonal combinado (estrógenos-gestágenos) o con estrógenos solos<sup>18</sup>. Los efectos de la terapia hormonal<sup>1,15,19-22</sup> se ilustran en la tabla 1. Dichos efectos desaparecen a los años de interrumpir el tratamiento<sup>23</sup>.

- En mujeres con síntomas vasomotores y sequedad vaginal que, por su intensidad o frecuencia, repercutan en la calidad de vida de la mujer, se recomienda ofrecer el tratamiento hormonal con estrógenos/gestágenos a la mínima dosis eficaz y durante el menor tiempo posible (no superior a 5 años) (recomendación fuerte).
- Valores y preferencias: el grupo de trabajo ha asignado una importancia alta a la mejora en la calidad de vida y baja a los potenciales efectos adversos poco frecuentes, cuando los síntomas son suficientemente importantes

El tabaquismo<sup>24,25</sup> y la obesidad<sup>26</sup> incrementan la incidencia de síntomas vasomotores en la etapa de transición menopáusica, que, en el caso de la obesidad, mejoran tras la menopausia<sup>27</sup>. Existen estudios que muestran alivio de los

sofocos con intervenciones dirigidas a la pérdida de peso<sup>28</sup> y a la práctica de ejercicio<sup>29</sup>, si bien en el caso del ejercicio sus resultados no son concluyentes<sup>30</sup>.

- Dado el beneficio potencial en términos de salud, y su posible repercusión en los síntomas vasomotores, se recomienda la promoción de ejercicio y la prevención de la obesidad y del tabaquismo (recomendación fuerte)

Los antidepresivos inhibidores de la recaptación de serotonina (IRS) reducen los sofocos, aunque con escasa relevancia clínica, y pueden ser una alternativa al tratamiento de estos<sup>31-33</sup>; las mejores evidencias están en la paroxetina, el citalopram y el escitalopram<sup>34</sup>, y la venlafaxina y la desvenlafaxina, en caso de tratamiento con tamoxifeno<sup>35-37</sup>. La guía NICE los aconseja como terapia de segunda línea de tratamiento de síntomas vasomotores<sup>38</sup>.

Las revisiones sistemáticas sobre fitoestrógenos muestran que o no producen efectos en los síntomas vasomotores o que estos son mínimos<sup>39-44</sup>. Dado que existe alguna evidencia, en estudios de baja calidad, de los extractos naturales o sintéticos de soja, trébol rojo, concentrados de genisteína o suplementos dietéticos de soja, estos podrían ser una opción de segunda línea en el tratamiento de síntomas vasomotores<sup>45,46</sup>. Se han constatado algunas acciones beneficiosas sobre la densidad mineral ósea<sup>47</sup>, pero se desconoce su efecto sobre las fracturas<sup>48</sup>.

Los fitoestrógenos no tienen importantes efectos secundarios<sup>49</sup>, pero sí pueden producir interacciones con otros medicamentos. No parece que incrementen el cáncer de mama<sup>50-52</sup>, aunque los resultados no son concluyentes.

- En mujeres perimenopáusicas y posmenopáusicas con síntomas vasomotores, que por su intensidad o frecuencia repercutan en su calidad de vida y en las que esté contraindicado el tratamiento hormonal, se sugiere valorar el tratamiento con IRS o fitoestrógenos (recomendación débil)

Tabla 1 Efectos de la terapia hormonal

	Número de eventos a lo largo de 1 año en 10.000 mujeres mayores de 50 años	Efecto producido en 10.000 mujeres por la toma de estrógenos y progesterona durante 1 año	Efecto producido en 10.000 mujeres por la toma de estrógenos solos durante 1 año
Cáncer de mama	30	8 más	No cambios
Ictus	21	8 más	12 más
Tromboembolia pulmonar	8	8 más	7 más
Demencia/Alzheimer en mujeres > 65 años	22	23 más	No cambios
Cáncer colorrectal	16	6 menos	No cambios
Fracturas de cadera	15	5 menos	6 menos



## Prevención de la osteoporosis

### Promoción de estilos de vida

Diversos metaanálisis muestran asociación entre el tabaco y la fractura vertebral<sup>53</sup> y de cadera<sup>54</sup>. Existen estudios que asocian la realización de ejercicio con el aumento de masa ósea<sup>55,56</sup> y con disminución de caídas, con la mejoría del balance articular y del tono muscular<sup>57-60</sup> y, muchos menos, con la disminución de las fracturas<sup>61</sup>.

La eficacia de los suplementos de calcio y vitamina D en la reducción de fracturas es un tema controvertido. Hay ensayos clínicos y revisiones sistemáticas que muestran la eficacia de la vitamina D<sup>62-64</sup>, el calcio<sup>65</sup>, con o sin vitamina D, la administración conjunta de calcio y vitamina D<sup>66-68</sup> y otros que no encuentran resultados favorables<sup>69-73</sup>. La revisión de la USPSTF<sup>74</sup> concluye que la vitamina D y el calcio reducen la incidencia de fractura en mujeres con graves carencias, y se muestran en contra de la administración de suplementos de calcio y vitamina D en mujeres no institucionalizadas, al no demostrarse beneficio y sí incidencia de efectos secundarios<sup>75</sup>, datos coincidentes con los de un metaanálisis reciente<sup>76</sup>.

- Se aconseja evitar el sedentarismo y el tabaquismo, tomar el sol al menos 10 min al día, con una zona de exposición de al menos la cara y las manos, tomar una dieta rica en calcio (entre 1.000 y 1.500 mg/día) y vitamina D (> 800 U/día) y realizar ejercicio (recomendación débil)
- Los suplementos de calcio y vitamina D tan solo se aconsejan en mujeres institucionalizadas. Valorar su indicación en mayores de 70 años con déficits nutricionales importantes, ingesta de calcio inferior a 500-700 mg/día y escasa exposición solar (recomendación débil)

### Cribado de osteoporosis

La osteoporosis se define como un trastorno que se caracteriza por una densidad mineral ósea (DMO) baja y un deterioro de la microarquitectura del hueso. En 1994, la OMS estableció criterios de osteoporosis en función de la DMO: < 2,5 desviaciones estándar (DE) respecto a la media de las mediciones de DMO en población joven (*t-score*); la osteopenia se define con cifras de DMO entre < -1 y > -2,5 DE.

Dichos criterios sirven para clasificar, y no para diagnosticar o tratar, y contemplan solo uno de los factores de riesgo de osteoporosis.

La DMO tiene un escaso valor predictivo positivo de fracturas cuando se aplica a poblaciones de bajo riesgo (tabla 2), y su baja sensibilidad (40%) la hace inapropiada para cribado<sup>77</sup>. La indicación de cribado se hará en función del riesgo absoluto de fractura. La Dirección General de Farmacia de la Comunidad de Madrid, con los datos del estudio Rotterdam<sup>78,79</sup> y mediante un modelo matemático establecido<sup>80</sup>, propuso, en función de la edad y la presencia de factores de riesgo, el cálculo del riesgo absoluto de fractura<sup>81</sup>, que se plasma en la tabla 3. En la tabla 4 se expone la puntuación resultante de riesgo en función de los factores de riesgo considerados (los que suponen un riesgo relativo > 2). Los niveles de riesgo que justifican intervención son los mismos que los de las guías canadienses<sup>82</sup>: más del 20% justifica el tratamiento farmacológico, entre el 10 y el 20%, la indicación de densitometría y por debajo del 10%, la no intervención.

Las tablas de predicción de riesgo de fracturas de la OMS (FRAX: <http://www.shef.ac.uk/FRAX/faq.htm>) incluyen, además de los factores anteriormente considerados, el tabaquismo y la ingesta mayor de 3 unidades de alcohol al día. Pueden suponer una alternativa válida para el cálculo del riesgo de fractura, si bien existen estudios que cuestionan su utilidad en la población española. Azagra et al<sup>83</sup>, con los datos del estudio FRIDEX, analizan la capacidad predictiva de fracturas del FRAX, y establecen el umbral de riesgo de cualquier fractura osteoporótica, según las tablas FRAX, que justificaría la realización de densitometría (por encima del 5%) y también una posible indicación de tratamiento (el 7,5%, incluyendo en la escala de riesgo el valor de la densitometría). Desde nuestro punto de vista, este modelo potenciaría el sobrediagnóstico y el sobretratamiento.

La U.S. Preventive Services Task Force<sup>84</sup> propone el cribado por encima de 65 años (grado B de recomendación) y en mujeres más jóvenes que tengan un riesgo de fracturas similar (en torno al 10% en los próximos 10 años). En población española, el riesgo de fracturas en torno al 10% se alcanza en mujeres a los 72 años.

La guía NICE<sup>85</sup> recomienda realizar cribado en mujeres mayores de 65 años en función de la presencia de determinados factores de riesgo. Por debajo de esta edad, solo lo recomienda en función de la presencia de varios de estos factores de riesgo, siempre y cuando la opción terapéutica sea el alendronato, por criterios de coste-utilidad. La Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del Instituto de Salud Carlos III<sup>86</sup> considera que el alendronato es coste-útil en comparación con el calcio y la vitamina D o placebo a

**Tabla 2** Estimaciones de sensibilidad y especificidad y valor predictivo positivo (VPP) de la densitometría para predecir futuras fracturas en 10 años con una DMO < -1 desviaciones estándar (DE) (*z-score*)

	Mujeres con bajo riesgo (mayores de 65 años con 2 factores de riesgo como máximo)	Mujeres con alto riesgo (mayores de 65 años con más de 5 factores de riesgo)
Sensibilidad (%)	40	40
Especificidad (%)	85	94
VPP (%)	8	75

Con 2 DE, la sensibilidad es del 14% y la especificidad, del 99% (The Swedish Council on Technology Assessment in Health Care).

Tabla 3

A) Riesgo absoluto en % de fractura de cadera en los próximos 10 años, dependiendo de la edad y de la puntuación de riesgo

	0	1	2	3	4	5
50	0,2	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5
60	1,0	2,1	4,1	6,1	8,0	9,9
70	3,0	5,8	11,3	16,4	21,1	25,5
80	5,3	10,2	19,1	20,5	25,5	37,4

Riesgo bajo (< 10%)    Riesgo medio (10-20%)    Riesgo alto (> 20%)

B) Riesgo absoluto en % de fractura vertebral morfométrica en los próximos 10 años dependiendo de la edad y de la puntuación de riesgo

	0	1	2	3	4	5
50	0,9	1,8	3,6	5,4	7,1	8,8
60	3,3	6,5	12,5	18,1	23,3	28,1
70	4,7	9,2	17,4	24,7	31,1	36,4
80	4,2	8,1	15,4	21,8	27,4	32,1

Riesgo bajo (< 10%)    Riesgo medio (10-20%)    Riesgo alto (> 20%)

En las mujeres con riesgo alto se recomienda tratamiento. En las mujeres con riesgo medio se recomienda la realización de DEXA en columna lumbar/cuello femoral y si el resultado es  $t < -2,5$ , se recomienda tratamiento. En mujeres con riesgo bajo se recomienda la promoción de estilos de vida y no se recomienda el cribado densitométrico.

Con valores extremos en los factores de riesgo (p. ej., múltiples fracturas después de los 50 años, índice de masa corporal de 15 en mujeres mayores de 70 años o presencia de fracturas vertebrales múltiples) se deberá considerar de forma individualizada y no sobre la base de recomendaciones.

partir de los 69 años. La guía SIGN propone la realización de densitometría si el riesgo de fractura es mayor del 10% en los próximos 10 años<sup>87</sup>, según tablas del predicción de riesgo del FRAX o del Qfracture, a pesar de la enorme variabilidad que dichas tablas presentan (se justificaría el cribado en el

28% de la población o en el 3%, en función de la escala seleccionada)<sup>88</sup>.

La NOF<sup>89</sup> recomienda cribado a partir de los 65 años y por debajo si existen factores de riesgo. Aconseja tratamiento si la  $t$ -score  $< -2,5$  DE, y en mujeres con osteopenia y con un nivel de riesgo de fractura de cadera mayor del 3% en los próximos 10 años o de otras fracturas totales clínicas mayor del 20%.

En la actualización del documento de osteoporosis de la Comunidad de Madrid<sup>90</sup>, teniendo en cuenta los estudios que demuestran la escasa validez de las tablas FRAX<sup>83</sup> en la predicción del riesgo de fractura (debido a la escasa representación de la cohorte española), se han configurado unas nuevas tablas de riesgo, aplicando el modelo matemático antes referido, pero con datos de las fracturas de cadera de la Comunidad de Madrid. Dado que los datos de fractura vertebral son datos poco confiables, se ha establecido el criterio de intervención exclusivamente en función del riesgo de fractura de cadera, que es el evento que más morbimortalidad provoca. Al igual que en el caso del riesgo cardiovascular (en el que se propone la utilización de tablas de riesgo de muerte cardiovascular, en lugar de las de riesgo de eventos, previniéndose igualmente infartos e ictus no mortales), su utilización evita fracturas de cadera y vertebrales. En un estudio en el que se analiza la predicción de fracturas atendiendo tan solo al cri-

Tabla 4 Factores que hay que considerar para el cálculo de la puntuación de riesgo

Factores de riesgo	Puntuación
IMC < 19	1
Fractura después de 50 años	1
Fractura de cadera en madre, padre o hermana	1
Deformidad vertebral morfométrica (disminución del 20% de la altura del cuerpo vertebral)*	2

IMC: índice de masa corporal.

\*Se recomienda hacer radiografía a mujeres mayores de 60 años cuando exista pérdida de estatura significativa (4 cm) y/o hipercifosis. Los factores asociados a los estilos de vida (tabaco, alcohol, baja ingesta de calcio, ejercicio) han mostrado menor consistencia.

**Tabla 5** Riesgo de fractura de cadera a 10 años, en función de la edad y de la puntuación de riesgo

		Puntuación de riesgo					
		0	1	2	3	4	5
Edad (años)	50-59	0,1	0,2	0,5	0,6	0,9	1,2
	60-64	0,2	0,5	1,1	1,6	2,1	2,8
	65-69	0,7	1,4	2,1	2,8	3,4	4,3
	70-74	1,9	3,7	7,1	10,5	13	18,5
	75-79	4	8	12,3	16,8	20,5	24,5
	80-85	9	16,3	30,5	36,5	48	54

*Celdas amarillas:* no se recomienda hacer densitometría, ya que ningún valor de z-score incrementa el riesgo de fractura de cadera a 10 años por encima del 10%.

*Celdas azules:* situaciones en las que se aconseja la realización de densitometría.

*Celdas naranjas:* no se recomienda hacer densitometría, porque por edad y factores clínicos ya tienen un riesgo > 10%. En mujeres mayores de 80 años debe individualizarse la decisión de iniciar tratamiento farmacológico teniendo en cuenta la falta de evidencia en este grupo de edad y su situación de polimedicación y pluripatología. Valorar la esperanza de vida, el riesgo de caídas y el establecimiento de medidas para reducir dicho riesgo.

Inclusión del resultado de la densitometría en la valoración del riesgo. En la tabla se especifica el valor de la z-score por debajo del cual la mujer presenta un riesgo individual de fractura de cadera ≥ 10% en los próximos 10 años, en las cuales podría considerarse el tratamiento farmacológico de acuerdo con la paciente tras conocer el balance riesgo-beneficio.

		Puntuación de riesgo					
		0	1	2	3	4	5
Edad (años)	50-59						
	60-64						z < -1,61
	65-69				z < -1,62	z < -1,21	z < -0,83
	70-74		z < -1,08	z < -0,26			
	75-79	z < -0,93	z < -0,16				
	80-85	z < 0					

terio densitométrico del cuello femoral o mixto, femoral y columna lumbar, no se encuentran diferencias significativas en la predicción de fracturas totales o no vertebrales, y tan solo una discreta mejor predicción con el modelo mixto en el caso de las fracturas vertebrales<sup>91</sup>.

El criterio de toma de decisiones no es el t-score, sino el z-score (mujeres de su edad), como criterio razonable para evitar el sobrediagnóstico. Se justificaría el tratamiento cuando el riesgo de fractura de cadera es mayor del 10% en los próximos 10 años. Entre el 3 y el 10% se aconseja la realización de densitometría y por debajo del 3% no se aconseja intervención. El criterio del umbral de intervención por encima del 10% se establece en relación con la prevalencia de fracturas en los estudios disponibles en los que se ha demostrado eficacia de los tratamientos (tabla 5). Con estos criterios, no está indicada, como se aprecia en la tabla 5, la realización de densitometrías en mujeres menores de 60 años.

En los casos en los que esté indicada la densitometría, el z-score por debajo del cual se justifica tratamiento sería el que incrementa el riesgo basal al 10% (tabla 5).

- No se recomienda el cribado poblacional en mujeres menores de 60 años. En mujeres mayores de 60 años, se aconseja si tienen un riesgo de fractura de cadera mayor del 3% en los próximos 10 años

Respecto a los tratamientos en mujeres sin fracturas vertebrales, tan solo han demostrado eficacia con raloxifeno<sup>92</sup> y alendronato<sup>93</sup>, y con un t-score < -2,5 DE. Otros tratamientos que han demostrado disminución de fracturas vertebrales y/o de cadera lo han hecho con poblaciones con fracturas previas.

Los bifosfonatos pueden incrementar las fracturas de estrés atípicas y la osteonecrosis de mandíbula<sup>94</sup>, lo que ha llevado a las autoridades sanitarias a no recomendar su uso más de 5 años. El denosumab presenta idénticos riesgos que los bifosfonatos.

- En mujeres con riesgo de fractura de cadera superior al 10% en los próximos 10 años, se debe valorar el tratamiento farmacológico. En mujeres con riesgo de fractura de cadera superior al 3% y valores de z-score que incrementen el riesgo hasta el 10% se aconseja valorar la indicación de tratamiento farmacológico (tabla 5). Los bifosfonatos son los tratamientos de primera elección durante un tiempo estimado, en general, no mayor de 5 años (recomendación débil)

No existen datos de la eficacia del tratamiento en mujeres con osteopenia<sup>95</sup>.

Los ultrasonidos presentan baja sensibilidad y, debido a la falta de datos sobre su eficacia diagnóstica y terapéutica, no se aconsejan como método de cribado<sup>96</sup>.

- El cribado se debe realizar con la DEXA. No se recomiendan los ultrasonidos como prueba de cribado ni de diagnóstico (recomendación fuerte)

## Bibliografía

- Formoso G, Perrone E, Maltoni S, Balduzzi S, D'Amico R, Bassi C, et al. Short and long term effects of tibolone in postmenopausal women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;(2):CD008536.
- MacLennan AH, Broadbent JL, Lester S, Moore V. Oral oestrogen and combined oestrogen/progestogen therapy versus placebo for hot flushes. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;(3):CD002978.
- Suckling JA, Kennedy R, Lethaby A, Roberts H. Local oestrogen for vaginal atrophy in postmenopausal women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(4):CD001500.
- La Croix AZ, Chlebowski RT, Manson JE, Aragaki AK, Johnson KC, Martin L, et al. Equine Estrogens Among Postmenopausal Women With Prior Hysterectomy A Randomized Controlled Trial. *JAMA.* 2011;305:1305-14.
- Vesco KK, Haney EM, Humphrey L, Fu R, Nelson HD. Influence of menopause on mood: a systematic review of cohort studies. *Climacteric.* 2007;10:448-65.
- Avis NE, Crawford SL, Greendale G, Bromberger JT, Everson-Rose SA, Gold EB, et al; Study of Women's Health Across The Nation. Duration of menopausal vasomotor symptoms over the menopause transition. *JAMA Intern Med.* 2015;175:531-9.
- Ayers B, Forshaw M, Hunter MS. The impact of attitudes towards the menopause on women's symptom experience: a systematic review. *Maturitas.* 2010;65:28-36.
- Joffe H, Hickey M. Should Hormone Therapy Be Used to Prevent Depressive Symptoms During the Menopause Transition? *JAMA Psychiatry.* 2018;75:125-6.
- Perrotta C, Aznar M, Mejia R, Albert X, Ng CW. Oestrogens for preventing recurrent urinary tract infection in postmenopausal women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008;(2):CD005131.
- Cody JD, Jacobs ML, Richardson K, Moehrer B, Hextall A. Oestrogen therapy for urinary incontinence in post-menopausal women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;(10):CD001405.
- Hendrix SL, Cochrane BB, Nygaard IE, Handa VL, Barnabei VM, Iglesias C, et al. Effects of estrogen with or without progestin on urinary incontinence. *JAMA.* 2005;293:935-48.
- Grady D, Barrett-Connor E. Postmenopausal hormone therapy. *BMJ.* 2007;334:860-1.
- López García-Franco A, Alonso Coello P, Del Cura González I, Ojuel Solsona J, Arribas Mir L, Fuentes Pujol M, et al. ¿Debemos cambiar de actitud sobre el tratamiento hormonal en la mujer posmenopáusica? *Aten Primaria.* 2009;41:295-7.
- Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Comunicado AEEM-SEGO sobre Terapia Hormonal [consultado 19-1-2009]. Disponible en: [http://www.acienginecologia.com/site\\_media/comunicado-sego-aeem-08.pdf](http://www.acienginecologia.com/site_media/comunicado-sego-aeem-08.pdf)
- Group for the Women's Health Initiative Investigators. Risk and Benefits of Estrogen Plus Progestin in Healthy Postmenopausal Women. Principal Results from the Women's Health Initiative Randomized Controlled Trial. *JAMA.* 2002;288:321-33.
- Vickers MR, MacLennan AH, Lawton B, Ford D, Meredith S, DeStavola B, et al. Main morbidities recorded in the women's international study of long duration oestrogen after menopause (WISDOM): a randomised controlled trial of hormone replacement therapy in postmenopausal women. *BMJ.* 2007;335:239.
- Boardman H, Hartley L, Eisinga A, Main C, Roqué i Figuls M, Bonfill Cosp X, et al. Hormone therapy for preventing cardiovascular disease in post-menopausal women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;(3):CD002229.
- Marjoribanks J, Farquhar C, Roberts H, Lethaby A, Lee J. Long-term hormone therapy for perimenopausal and postmenopausal women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;1:CD004143.
- Effects of Conjugated Equine Estrogen in Postmenopausal Women With hysterectomy. The Women's Health Initiative Randomized Controlled Trial. *JAMA.* 2004;291:1701-12.
- Sare GM, Gray LJ, Bath PM. Association between hormone replacement therapy and subsequent arterial and venous vascular events: a meta-analysis. *Eur Heart J.* 2008;29:2031-41.
- Greiser CM, Greiser EM, Doren M. Menopausal hormone therapy and risk of ovarian cancer: systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update.* 2007;13:453-63.
- Hogervorst E, Yaffe K, Richards M, Huppert FAH. Hormone replacement therapy to maintain cognitive function in women with dementia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;(1):CD003799.
- Manson JE, Aragaki AK, Rossouw JE, Anderson GL, Prentice RL, LaCroix AZ, et al; WHI Investigators. Menopausal Hormone Therapy and Long-term All-Cause and Cause-Specific Mortality The Women's Health Initiative Randomized Trials. *JAMA.* 2017;318:927-38.
- Greendale GA, Gold EB. Lifestyle factors: are they related to vasomotor symptoms and do they modify the effectiveness or side effects of hormone therapy? *Am J Med.* 2005;118 Suppl 12B:148-54.
- Melby MK, Anderson D, Sievert LL, Obermeyer CM. Methods used in cross-cultural comparisons of vasomotor symptoms and their determinants. *Maturitas.* 2011;70:110-9.
- Thurston RC, Sowers MR, Sternfeld B, Gold EB, Bromberger J, Chang Y, et al. Gains in body fat and vasomotor symptom reporting over the menopausal transition: the study of women's health across the nation. *Am J Epidemiol.* 2009;170:766-74.
- Thurston RC, Santoro N, Matthews KA. Adiposity and hot flashes in midlife women: a modifying role of age. *J Clin Endocrinol Metab.* 2011;96:E1588-95.
- Huang AJ, Subak LL, Wing R, West DS, Hernández AL, Macer J, et al. An Intensive Behavioral Weight Loss Intervention and Hot Flashes in Women. *Arch Intern Med.* 2010;170:1161-7.
- Daley A, Stokes-Lampard H, Thomas A, MacArthur C. Exercise for vasomotor menopausal symptoms. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(11):CD006108.
- Luoto R, Moilanen J, Heinonen R, Mikkola T, Raitanen J, Tomas E, et al. Effect of aerobic training on hot flushes and quality of life--a randomized controlled trial. *Ann Med.* 2012;44:616-26.
- Nelson HD, Vesco KK, Haney E, Fu R, Nedrow A, Miller J, et al. Nonhormonal therapies for menopausal hot flashes: systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 2006;295:2057-71.
- Carroll DG, Kelley KW. Use of Antidepressants for Management of Hot Flashes. *Pharmacotherapy.* 2009;29:1357-74.
- Carroll DG, Lisenby KM, Carter TL. Critical appraisal of paroxetine for the treatment of vasomotor symptoms. *Int J Womens Health.* 2015;7:615-24.
- Guthrie KA, La Croix AZ, Ensrud KE, Joffe HM, Newton KM, Reed SA. Pooled Analysis of six pharmacologic and non pharmacologic interventions for vasomotor symptoms. *Obstet Gynecol.* 2015;126:413-22.
- Shams T, Firwana B, Habib F, Alshahrani A, Alnough B, Murad MH, et al. SSRIs for hot flashes: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *J Gen Intern Med.* 2014;29:204-13.

36. Johns C, Seav SM, Dominick SA, Gorman JR, Li H, Natarajan L, et al. Informing hot flash treatment decisions for breast cancer survivors: a systematic review of randomized trials comparing active interventions. *Breast Cancer Res Treat.* 2016;156:415-26.
37. Stubbs C, Mattingly L, Crawford SA, Wickersham EA, Brockhaus JL, McCarthy LH. Do SSRIs and SNRIs reduce the frequency and /or severity of hot flashes in menopausal women. *J Okla State Med Assoc.* 2017;110:272-4.
38. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Menopause: diagnosis and management. NICE guideline; 2015. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng23>
39. Nedrow A, Millar J, Walker M, Nygren P, Huffman LH, Nelson HD. Complementary and alternative therapies for the management of menopause related symptoms. A systematic Evidence Review. *Arch Intern Med.* 2006;166:1453-65.
40. Franco OH, Chowdhury R, Troup J, Voortman T, Kunutsor S, Kavousi M, et al. Use of plant-based therapies and menopausal symptoms: A systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 2016;315:2554-63.
41. Rietjens IMC, Lousse J, Beekmann K. The potential health effects of dietary phytoestrogens. *Br J Pharmacol.* 2017;174:1263-80.
42. Lethabay A, Marjoribanks J, Kronenberg F, Roberts H, Eden J, Brown J. Phytoestrogens for menopausal vasomotor symptoms. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;12:CD001395.
43. Bolaños R, Del Castillo A, Francia J. Soy isoflavones versus placebo in the treatment of climacteric vasomotor symptoms: Systematic review and meta-analysis. *Menopause.* 2010;17:660-6.
44. Taku K, Melby MK, Kronenberg F, Kurzer MS, Messina M. Extracted or synthesized soybean isoflavones reduce menopausal hot flash frequency and severity: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Menopause.* 2012;19:776-90.
45. Chen MN, Lin CC, Liu CE. Efficacy of phytoestrogens for menopausal symptoms: a meta-analysis and systematic review. *Climacteric.* 2015;18:260-9.
46. Thomas AJ, Ismail R, Taylor-Swanson L, Cray L, Schnall JG, Mitchell ES, et al. Effects of isoflavones and amino acid therapies for hot flashes and co-occurring symptoms during the menopausal transition and early postmenopause: a systematic review. *Maturitas.* 2014;78:263-76.
47. Ma DF, Li Qin LQ, Wang PY, Katoh R. Soy isoflavone intake increases bone mineral density in the spine of menopausal women. Meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Nutr.* 2008;27:57-64.
48. Lagari VS, Levis S. Phytoestrogens in the prevention of postmenopausal bone loss. *J Clin Densitom.* 2013;16:445-9.
49. Tempfer CB, Froese G, Heinze G, Bentz EK, Hefler LA, Huber JC. Side effects of phytoestrogens: a meta-analysis of randomized trials. *Am J Med.* 2009;122:939-46.
50. Keinan-Boker L, Van der Schouw YT, Grobbee DE, Peeters PH. Dietary phytoestrogens and breast cancer risk. *Am J Clin Nutr.* 2004;79:282-8.
51. Velentzis LS, Cantwell MM, Cardwell C, Keshtgar MR, Leathem AJ, Woodside JV. Lignans and breast cancer risk in pre- and post-menopausal women: meta-analyses of observational studies. *Br J Cancer.* 2009;100:1492-8.
52. Spagnuolo C, Russo GL, Orhan IE, Habtemariam S, Daglia M, Sureda A, et al. Genistein and cancer: current status, challenger and future directions. *Adv Nutr.* 2015;6:408-19.
53. Vestergaard P, Mosekilde L. Fracture risk associated with smoking: a meta-analysis. *J Intern Med.* 2003;254:572-83.
54. Law MR, Hackshaw AK. A meta-analysis of cigarette smoking, bone mineral density and risk of hip fracture: recognition of a major effect. *BMJ.* 1997;315:841-6.
55. Howe TE, Shea B, Dawson LJ, Downie F, Murray A, Ross C, et al. Exercise for preventing and treating osteoporosis in postmenopausal women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;(7):CD000333.
56. Zhao R, Zhang M, Zhang Q. The effectiveness of combined exercise interventions for preventing postmenopausal bone loss: a systematic review and meta-analysis. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2017;47:241-51.
57. Michael YL, Whitlock EP, Lin JS, Fu R, O'Connor EA, Gold R. Primary Care-Relevant Interventions to Prevent Falling in Older Adults: A Systematic Evidence Review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2010;153:815-25.
58. Gates S, Lamb SE, Fisher JD, Cooke MW, Carter YH. Multifactorial assessment and targeted intervention for preventing falls and injuries among older people in the community and emergency care settings: systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2008;336:130-3.
59. El-Khoury F, Cassou B, Charles MA, Dargent Molina P. The effect of fall prevention exercise programmes on fall induced injuries in community dwelling older adults: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ.* 2013;347:f6234.
60. Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Sherrington C, Gates S, Clemson LM, et al. Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;(9):CD007146.
61. Lock CA, Lecouturier J, Mason JM, Dickinson HO. Lifestyle interventions to prevent osteoporotic fractures: a systematic review. *Osteoporos Int.* 2006;17:20-8.
62. Bischoff-Ferrari HA, Willet WC, Wong JB, Giovannucci E, Dietrich T, Dawson Hughes B. Fracture Prevention with Vitamin D supplementation. A meta-analysis of Randomized controlled trials. *JAMA.* 2005;293:2257-64.
63. Bischoff-Ferrari HA, Willet WC, Wong JB, Stuck AE, Staehelin HB, Orav J, et al. Prevention of non vertebral fractures with oral vit D and dose dependency. *Arch Intern Med.* 2009;169:551-61.
64. Bischoff-Ferrari HA, Willet WC, Orav EJ, Lips P, Meunier PJ, Lyons RA, et al. A Pooled Analysis of Vitamin D Dose Requirements for Fracture Prevention. *N Engl J Med.* 2012;367:40-9.
65. Tang B, Eslick G, Nowson C, Smith C, Bensoussan A. Use of calcium or calcium in combination with vitamin D supplementation to prevent fractures and bone loss in people aged 50 years and older: a meta-analysis. *Lancet* 2007;370:657-66.
66. The DIPART (vit D Individual Patient Analysis of Randomized Trials Group). Patient level pooled analysis of 68.500 patients from seven major vitamin D fracture trials in US and Europe. *BMJ.* 2010;340:b5463.
67. Prentice RL, Pettinger MB, Jackson RD, Wactawski-Wende J, Lacroix AZ, Anderson GL, et al. Health risks and benefits from calcium and vitamin D supplementation: Women's Health Initiative clinical trial and cohort study. *Osteoporos Int.* 2013;24:567-80.
68. Weaver CM, Alexander DD, Boushey CJ, Dawson-Hughes B, Lappe JM, Leboff MS, et al. Calcium plus Vitamin D supplementation and risk of fracture: an updated meta-analysis from the National Osteoporosis Foundation. *Osteoporos Int.* 2016;27:367-76.
69. Porthouse J, Cockayne S, King C, Saxon L, Steele E, Aspray T, et al. Randomised controlled trial of calcium and supplementation with cholecalciferol (vitamin D3) for prevention of fractures in primary care. *BMJ.* 2005;330:1003.
70. The RECORD trial group. Oral vitamin D3 and calcium for secondary prevention of low trauma fractures in elderly people (Randomised evaluation of calcium or vitamin D, RECORD): a randomised placebo-controlled trial. *Lancet.* 2005;365:1621-8.
71. Jackson RD, LaCroix AZ, Gass M, Wallace RB, Robbins J, Lewis CE, et al. Women's Health Initiative Investigators. Calcium plus vitamin D supplementation and the risk of fractures. *N Engl J Med.* 2006;354:669-83.

72. Bolland M, Leung W, Tai V, Bartin S, Gamble G, Grey A, et al. Calcium intake and risk of fracture: systematic review. *BMJ*. 2015;351:h4580.
73. Theodoratou E, Tzoulaki I, Zgaga L, Ioannidis JPA. Vit D and multiple health outcomes: umbrella review of systematic review and meta-analyses of observational studies and randomised trials. *BMJ*. 2014;34:g2035.
74. Chung M, Lee J, Terasawa T, Lau J, Trikalinos TA. Vitamin D With or Without Calcium Supplementation for Prevention of Cancer and Fractures: An Updated Meta-analysis for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med*. 2011;155:827-38.
75. Moyer V; on behalf of the U.S. Preventive Services Task Force. Vitamin D and Calcium Supplementation to Prevent Fractures in Adults: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Ann Intern Med*. 2013;158:691-6.
76. Zhao JG, Zeng XT, Wang J, Liu L. Association Between Calcium or Vitamin D Supplementation and Fracture Incidence in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*. 2017;318:2466-82.
77. Bone density measurement--a systematic review. A report from SBU, the Swedish Council on Technology Assessment in Health Care. *J Intern Med*. 1997;241 Suppl 739:1-60.
78. Van der Klift M, De Laet CD, Pols HA. Assessment of fracture risk: who should be treated for osteoporosis? *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2005;19:937-50.
79. Vázquez Díaz M, López García-Franco A, Isasi Zaragoza C, Aguado Acín P. Fractura osteoporótica: valoración del riesgo en la práctica clínica. *Med Clin (Barc)*. 2007;129:418-23.
80. De Laet C, Oden A, Johansson H, Johnell O, Jonsson B, Kanis JA. The impact of the use of multiple risk indicators for fracture on case-finding strategies: a mathematical approach. *Osteoporos Int*. 2005;16:313-8.
81. Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios. Recomendaciones para la valoración y tratamiento de la osteoporosis primaria en mujeres de la Comunidad de Madrid. Madrid: Comunidad de Madrid. Consejería de Sanidad; 2007.
82. Osteoporosis: Diagnosis, treatment and fracture risk. Guidelines and Protocols Advisory Committee, approved by the British Columbia Medical Association and adopted by the Medical Services Commission. 2011.
83. Azagra R, Roca G, Encabo G, Aguye A, Zwart M, Guell S, et al. FRAX(R) tool, the WHO algorithm to predict osteoporotic fractures: the first analysis of its discriminative and predictive ability in the Spanish FRIDEX cohort. *BMC Musculoskelet Disord*. 2012;13:204.
84. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for osteoporosis: U.S. Preventive Services Task Force. Recommendation statement. *Ann Intern Med*. 2011;154:356-64.
85. Alendronate, etidronate, risedronate, raloxifene and strontium ranelate for the primary prevention of osteoporotic fragility fractures in postmenopausal women. NICE technology appraisal guidance 160; October 2008.
86. Análisis de coste-utilidad de los tratamientos farmacológicos para la prevención de fracturas en mujeres con osteoporosis. Informe público de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. IPE 63/2010. Instituto de Salud Carlos III; 2010.
87. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of osteoporosis and the prevention of fragility fractures. Edinburgh: SIGN; 2015. (SIGN publication no. 142). Disponible en: <http://www.sign.ac.uk>
88. Kanis JA, Compston J, Cooper C, Harvey NC, Johansson H, Odén A, et al. SIGN guidelines for Scotland: BMD versus FRAX versus QFracture. *Calcif Tissue Int*. 2016;98:417-25.
89. Clinician's Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis National Foundation. 2009. Disponible en: <http://www.nof.org>
90. Revilla Abad A, Alcaraz Borrajo M, Isasi Zaragoza C, Jamar Sánchez L, Lasheras Lozano L, López García Franco A, et al. Servicio Madrileño de Salud. Recomendaciones para la valoración y tratamiento de la osteoporosis primaria en mujeres de la Comunidad de Madrid. Madrid: Comunidad de Madrid. Consejería de Sanidad; 2015.
91. Leslie WD, Lix LM; Manitoba Bone Density Program. Absolute fracture risk assessment using lumbar spine and femoral neck bone density measurements: derivation and validation of a hybrid system. *J Bone Miner Res*. 2011;26:460-7.
92. Ettinger B, Black DM, Mitlak BH, Knickerbocker RK, Nickelsen T, Genant HK, et al. Reduction of vertebral fracture risk in postmenopausal women with osteoporosis treated with raloxifene: results from a 3-year randomized clinical trial. Multiple Outcomes of Raloxifene Evaluation (MORE) Investigators. *JAMA*. 1999;282:637-45.
93. Cummings SR, Black DM, Thompson DE, Applegate WB, Barrett-Connor E, Musliner TA, et al. Effect of alendronate on risk of fracture in women with low bone density but without vertebral fractures: results from the Fracture Intervention Trial. *JAMA*. 1998;280:2077-82.
94. Seeman E. To stop or not stop, that is the question. *Osteoporos Int*. 2009;20:187-95.
95. Alonso Coello P, López García-Franco A, Guyatt G, Moynihan R. Drugs for pre-osteoporosis: prevention or disease mongering? *BMJ*. 2008;336:126-9.
96. Nayak S, Olkin I, Liu H, Grabe M, Gould MK, Allen E, et al. Meta-analysis: Accuracy of quantitative ultrasound for identifying patients with osteoporosis. *Ann Intern Med*. 2006;144:832-41.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.