

## Consulta preconcepcional en Atención Primaria

J.C. Sánchez Ruiz, E. González López, C. Aparicio Tijeras y J. Ezquerra Gadea

Unidad Docente de Medicina de Familia y Comunitaria Área 6. Centro de Salud de Villanueva de la Cañada. Villanueva de la Cañada. Madrid.

El asesoramiento reproductivo debe realizarse en el marco de la consulta prenatal, ya que es donde debe efectuarse la evaluación de los posibles riesgos tanto para la futura madre como para su descendencia.

Los equipos de Atención Primaria (AP) asumen en su práctica habitual las labores de promoción y prevención de la salud, con independencia del seguimiento del embarazo o no, queda al alcance de cualquier profesional de AP la atención a la mujer y en general a su familia antes de la concepción de un hijo. Nuestra intención con este trabajo es favorecer la implantación de la consulta preconcepcional como una actividad preventiva añadida a las que ya se realizan de forma rutinaria en AP.

*Palabras clave:* prevención, protocolo, preconcepcional.

Reproductive advice should be done within prenatal consultation, since this is where the evaluation of possible risks, both for the future mother and her descendents, should be done.

Primary Health Care (PHC) teams take on the work of health promotion and prevention, independently of the follow-up of the pregnancy or not, care of the women and in general her family before the conception of a child is within the reach of any PHC professional. With this study, we aim to favor the implementation of preconceptional consultation as a preventive activity added to those routinely done in PHC.

*Key words:* prevention, protocol, preconceptional.

### INTRODUCCIÓN

La atención preconcepcional tiene como objetivo promover la salud de la mujer y la de su futura descendencia y forma parte de la asistencia prenatal. Se basa en la promoción de la salud, la evaluación del riesgo reproductivo y en las acciones emprendidas en función de los riesgos y enfermedades detectadas. Incorpora junto con la preocupación por los problemas médicos y psicosociales, un mayor interés en los esfuerzos preventivos.

La identificación de una mujer con cualquier enfermedad crónica o con hábitos perjudiciales para su salud, cuando planifica un embarazo, permite el tratamiento de la enfermedad, la utilización de acciones educativas para modificar sus comportamientos, proporcionar informa-

ción para que la mujer tome decisiones en relación con su futuro embarazo de acuerdo con los riesgos identificados y en ocasiones recomendar que el embarazo sea evitado.

### CONSULTA PRECONCEPCIONAL

Se puede dividir la consulta preconcepcional en varios componentes: evaluación del riesgo preconcepcional (detección y/o seguimiento de enfermedades crónicas, antecedentes reproductivos, exposición a riesgos ambientales), exploraciones complementarias y acciones educativas y promotoras de la salud.

#### Evaluación del riesgo preconcepcional

La evaluación del riesgo se debe realizar en todas las mujeres que acuden a la consulta preconcepcional. Los instrumentos básicos son la historia clínica (cuando la edad de la mujer sea superior a 35 años, debe ser informada del riesgo de anomalías cromosómicas en la descendencia y de las posibilidades de diagnóstico prenatal en el caso de comenzar un embarazo) y la exploración física.

En la mujer con una enfermedad crónica, el momento óptimo para iniciar la asistencia a un futuro embarazo es

Correspondencia: E. González-López.  
Unidad Docente de Medicina de Familia.  
Consultoría Local de Villafranca del Castillo. Centro Cívico.  
Avda. Valle Esteribar, s/n.  
28692 Villafranca del Castillo-Villanueva de la Cañada. Madrid.  
Correo electrónico: estebangl@wanadoo.es

Recibido el 13-04-04; aceptado para su publicación el 23-06-04.

el período preconcepcional. Esto permitiría estudiar la enfermedad sin las limitaciones que impone el embarazo para realizar e interpretar las pruebas diagnósticas, situar a la mujer en las mejores condiciones de salud antes de iniciar la gestación y seleccionar el momento más adecuado para la concepción, adoptar medidas para proteger al feto frente a la exposición a fármacos y otras acciones diagnósticas o terapéuticas durante el crítico período de las primeras semanas del desarrollo. Por último, permite ofrecer a la mujer información sobre los riesgos que supone el embarazo para la evolución de su enfermedad y la enfermedad sobre el resultado del embarazo<sup>1</sup>, permitiendo que tome decisiones sobre su futura reproducción.

A la hora de prescribir medicación a cualquier mujer en edad fértil hay que tratarla como si estuviera embarazada, ya que podría estarlo sin saberlo.

Entre las enfermedades crónicas que se pueden beneficiar de la consulta preconcepcional están las siguientes: asma, diabetes mellitus, enfermedad intestinal inflamatoria, trastorno bipolar, enfermedades autoinmunes, cardiopatías, nefropatías, enfermedades tiroideas, enfermedades tromboembólicas, hipertensión arterial, infección por el virus de la hepatitis B, infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y tuberculosis.

En la consulta preconcepcional se debe obtener información sobre los antecedentes menstruales, obstétricos (incluyendo complicaciones en embarazos previos), uso de contraceptivos, conductas sexuales y antecedentes de enfermedades de transmisión sexual (ETS). Una de las principales razones por las que las parejas acuden a la consulta preconcepcional es el antecedente de un mal resultado reproductivo, incluyendo abortos espontáneos, muertes perinatales, nacidos con defectos congénitos y nacidos con lesión residual. Se debe obtener información, de los futuros padres, sobre el antecedente de enfermedades en los miembros de la familia, y se deben ofrecer consejo genético si ellos, su descendencia o parientes próximos han padecido anomalías cromosómicas, defectos del tubo neural u otros defectos al nacer, retraso mental o fibrosis quística.

Asimismo, en la consulta preconcepcional se debe obtener la historia social e información sobre los hábitos y el estilo de vida de la mujer, para poder identificar comportamientos y exposiciones a factores de riesgo que puedan condicionar el momento óptimo para la concepción, e identificar situaciones potenciales de riesgo.

La exposición a medicamentos o productos químicos causa del 3% al 6% de las anomalías en el embrión o feto. El tiempo de exposición determina el tipo e importancia de la anomalía. Algunos de los más comunes tóxicos ambientales son: pesticidas, gases (monóxido de carbono), radiaciones, plásticos, disolventes y metales como el mercurio. La mujer embarazada o que planifique una gestación debe evitar exposiciones prolongadas a los anteriores. A las mujeres que consuman drogas como la cocaína, heroína o marihuana se les ha de ofrecer ayuda para la deshabitación.

### Exploraciones complementarias

Además de una exploración física básica se recomienda medición de peso, talla, índice de masa corporal (IMC), toma de tensión arterial (TA), anamnesis sobre vacunas recibidas y la realización de: hemograma y bioquímica, grupo sanguíneo y Rh, serología de lúes, rubéola, toxoplasmosis, hepatitis B y C, VIH (con la consiguiente información y consentimiento).

### Acciones educativas y promotoras de la salud (Anexo 1)

#### Actitud ante los hallazgos de la consulta preconcepcional (tabla 1)

#### Acido fólico en la prevención de defectos del tubo neural

El tubo neural es la estructura embrionaria que al desarrollarse se convierte en el cerebro y la médula espinal. Los defectos del tubo neural (DTN) se producen aproximadamente en un embarazo de cada 1.000. Las malformaciones por defectos del cierre del tubo neural son<sup>28</sup>: anencefalia (ausencia total o parcial del cerebro incluyendo la bóveda craneana y la piel que la recubre), encefalocele (herniación del cerebro y/o meninges a través de un defecto en el cráneo) y espina bífida (agrupa a una serie de malformaciones congénitas que representan en común una hendidura congénita de la columna vertebral, acompañada con frecuencia de un prolapso de las meninges (meningocele), o de la médula espinal (mielomeningocele)<sup>29</sup>.

Las causas que producen DTN son desconocidas, asociándose a los DTN determinados fármacos (antiepilépticos, antifolatos, etc.) anomalías cromosómicas, factores ambientales y genéticos.

Hay evidencias que relacionan niveles bajos-normales de folato, vitamina B<sub>12</sub> y niveles altos de homocisteína con DTN<sup>30</sup>. Se sugiere que el mecanismo causal de estos defectos puede ser la anomalía de una enzima, necesaria para la metabolización de la homocisteína. Si estas evidencias se confirmasen (relación entre DTN, déficit de folatos y niveles de homocisteína), la suplementación con ácido fólico (AF) y vitamina B<sub>12</sub> sería apropiada para prevenir los DTN. Paralelamente a estos hallazgos se ha confirmado que el error congénito del metabolismo de la homocisteína también podría explicar la aparición de otros defectos congénitos, abortos de repetición, contribuir a la aparición de problemas vasculares durante el embarazo e incluso incrementar el porcentaje de preeclampsia. Todas estas entidades patológicas podrían beneficiarse de la administración preconcepcional de folatos<sup>31</sup>.

No obstante, hay una gran evidencia acerca de la utilidad de la suplementación periconcepcional con folatos para la prevención de DTN. Una revisión sistemática ha establecido que la suplementación periconcepcional con folato tiene un efecto protector muy sólido para la prevención de los DTN (se redujo la incidencia RR: 0,28; IC 95% 0,13-0,58)<sup>32</sup>.

La proporción de mujeres en España que ingieren AF/folinato cálcico durante el primer trimestre de embarazo fue de un 80% en 2002, sin embargo, solo el 9%-10%

**Tabla 1. Actitud ante los hallazgos de la consulta preconcepcional**

HTA: diagnóstico, optimizar control, evitar IECA, ARA II y tiazidas en mujeres que quieran quedarse embarazadas<sup>1</sup>  
 Diabetes: optimizar control diabetes antes del embarazo<sup>2</sup>, utilizar como tratamiento insulina, no antidiabéticos orales<sup>3,4</sup>  
 Obesidad-sobrepeso: aconsejar perder peso antes del embarazo (mantener peso ideal), dietas adecuadas<sup>5</sup>  
 Bajo peso: aumento de peso en mujeres por debajo de su IMC<sup>5</sup>  
 Tabaco: se recomienda abandono del tabaco<sup>6</sup>  
 Alcohol: se recomienda abstinencia absoluta<sup>7</sup>  
 Vida sedentaria: realizar ejercicio moderado de forma regular<sup>8</sup>  
 Toma crónica de medicamentos: utilizar los menos teratogénicos a la dosis mínima eficaz y siempre bajo control médico<sup>9</sup>  
 Malos hábitos alimenticios: dieta equilibrada rica en frutas, verduras, lácteos, hierro, etc. Limitar consumo de excitantes<sup>10</sup> (café, coca-cola, té)  
 Automedicación-vitaminas: recomendar un máximo de:  
 Vitamina A limitada a 3.000 UI/día  
 Vitamina D limitada a 400 UI/día  
 No ingesta AF:  
 Si no hay antecedentes de DTN, se recomienda tomar un comprimido de 0,4 mg al día al menos un mes antes de la concepción y durante el primer trimestre del embarazo  
 Si hay antecedentes de DTN, diabetes insulino dependiente o epilepsia en tratamiento, se recomienda un comprimido de 4 mg al día tres meses antes de la concepción y durante el primer trimestre  
 Epilepsia: optimizar niveles de anticonvulsivantes, se recomiendan suplementos de AF y consejo genético. Es preferible utilizar un solo fármaco y la cantidad mínima eficaz. No hay un fármaco de elección. Remitir al neurólogo<sup>11</sup>  
 Tromboembolismo: en mujeres con antecedentes familiares o personales de problemas en la coagulación, se realizarán los estudios pertinentes. Si tiene antecedentes de TVP, la heparina se recomienda como profilaxis tan pronto esté embarazada. A las mujeres en tratamiento con anticoagulantes orales se les debería de cambiar a heparina antes del embarazo<sup>12</sup> (los anticoagulantes orales son teratogénicos)  
 Depresión y ansiedad: los ATC y los ISRS pueden ser usados antes de la concepción. El síndrome de abstinencia se puede dar en neonatos cuyas madres han tomado ATC cerca del parto<sup>13</sup>. Las benzodiacepinas deben ser evitadas  
 Virus hepatitis B: considerar la posibilidad de vacunar a todas las mujeres con marcadores negativos<sup>14</sup>. El embarazo y la lactancia no deben ser contraindicación para la vacunación de las mujeres en situación de riesgo elevado  
 VIH: en embarazadas seropositivas al VIH que son tratadas con zidovudina<sup>15</sup> se reduce el riesgo de transmisión al feto de un 25% a un 8%  
 Toxoplasmosis: en caso de serología negativa se recomienda evitar contacto con gatos, no comer carne cruda ni embutido<sup>16</sup> (a no ser que se congelen a -20 °C durante unos días antes de ingerirlos), lavar bien las frutas y hortalizas, utilizar guantes si se trabaja en el jardín, lavar las manos antes de comer  
 Lúes: serología positiva, tratar  
 Difteria-tétanos: en mujeres no vacunadas correctamente se recomienda poner dosis correspondiente. El embarazo no contraindica la vacunación por Td<sup>17</sup>, se recomienda esperar hasta el segundo trimestre del embarazo para vacunar. En no gestantes vacunar en el momento  
 Rubéola: si los marcadores son negativos se recomienda vacunar con la triple vírica, única comercializada. Se recomienda a las mujeres no quedar embarazadas durante los 28 días siguientes a la administración de la vacuna<sup>18</sup>. Según la ficha técnica de esta vacuna se deberá evitar el embarazo durante los 3 meses siguientes a la vacunación  
 Consejo genético: a pacientes con antecedentes familiares de anomalías cromosómicas, DTN, distrofias musculares, síndromes de anomalías estructurales, cromosomopatía familiar, consanguinidad, fibrosis quística, retraso mental o mujeres > 35 años<sup>19</sup>  
 Prevención exposición a teratógenos: fármacos (eliminar los teratógenos: litio, isotretinoína, antagonistas del AF, metotrexato, trimetropim, ácido valproico, warfarina, etc.) y tóxicos ambientales<sup>20</sup> (metales, disolventes, plásticos, pesticidas, gases, radiaciones, etc.)  
 Vacunas en la embarazada<sup>21</sup> y mujeres que deseen quedarse embarazadas (tabla 2). Las vacunas que están contraindicadas son: triple vírica, varicela, BCG y viruela<sup>26</sup>. La vacunación de la embarazada estará justificada cuando<sup>27</sup>: la mujer embarazada esté en una situación en que la probabilidad de exposición a la enfermedad sea elevada, cuando la enfermedad suponga un riesgo para la madre y/o para el feto, cuando exista una vacuna frente a la enfermedad y sea improbable que su administración suponga un riesgo añadido para la madre o el feto. La vacuna contra la gripe debe ser recomendada a todas las embarazadas en las que el segundo o tercer trimestre de la gestación coincide con el período de mayor circulación del virus de la gripe. La vacuna antitetánica administrada a la embarazada ha contribuido a reducir significativamente las tasas de tétanos puerperal, neonatal y de mortalidad infantil

HTA: hipertensión arterial; AF: ácido fólico; DTN: detector del tubo neural; TVP: trombosis venosa profunda; ATC: antidepresivos tricíclicos; Td: toxoide diftérico tetánico; IECA: inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina; IMC: índice de masa corporal; VIH: virus de la inmunodeficiencia humana; ISRS: inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina; ARA II: antagonistas de los receptores de la angiotensina II.

**Tabla 2. Pauta de vacunaciones en mujeres embarazadas o que planeen gestación**

Vacuna	Riesgo para el feto	Comentarios
En todas las embarazadas y aquellas que deseen quedarse embarazadas		
Gripe	Ninguno descrito	Administrar después de la semana 14 a todas las mujeres embarazadas en las que el segundo o tercer trimestre coincida con el período gripal <sup>22</sup> (octubre-marzo). Las mismas contraindicaciones y precauciones que en la mujer no embarazada <sup>23</sup>
Toxoide diftérico tetánico (Td)	Ninguno confirmado	Actualizar si lo precisa <sup>24</sup> (serie primaria o dosis de recuerdo decenal). Las mismas contraindicaciones y precauciones que en la mujer no embarazada.
Situaciones Especiales		
Hepatitis A	Ninguno descrito	Indicación y administración igual que en ausencia de embarazo <sup>25</sup>
Hepatitis B	Ninguno descrito	Indicación y administración igual que en ausencia de embarazo <sup>25</sup>

de las mujeres inició ese aporte desde antes de estar embarazadas<sup>33</sup>.

Los DTN se producen entre los días 15-28 del embarazo, cuando normalmente no se tiene conciencia del mis-

**Tabla 3. Presentaciones de ácido fólico comercializadas**

Especialidad	Composición por unidad	Indicación aprobada
Acfol®	5 mg de AF	Profilaxis de DTN en mujeres con antecedentes de hijo o feto con DTN
Foli Doce®	0,4 mg de AF/0,002 mg de cianocobalamina	Profilaxis de DTN en mujeres en edad fértil que hayan planificado un embarazo
Zolico 400®	0,4 mg de AF	Profilaxis de DTN en mujeres en edad fértil que hayan planificado un embarazo

AF: ácido fólico; DTN: defectos del tubo neural.

mo. Se sugiere que las mujeres inicien la suplementación con AF al menos un mes antes de quedarse embarazadas<sup>34</sup>. Habría que indicarles, si tardasen mucho tiempo en quedarse embarazadas, que ingerir AF durante ese tiempo no es perjudicial para la salud, sino que además de prevenir los DTN puede ser beneficioso para la salud cardiovascular y posiblemente un factor preventivo para cierto tipo de neoplasias.

La suplementación con AF en mujeres que han tenido una o más gestaciones afectadas por un DTN, reduce el riesgo de recurrencia en un 72%. El efecto protector del AF también ha quedado demostrado en mujeres de bajo riesgo sin DTN (los suplementos de 0,4-0,8 mg/día reducen el riesgo de DTN en un 40%).

Se recomienda, por tanto, una profilaxis generalizada con AF (tabla 3), distinguiendo cuatro grupos:

– Mujeres sin antecedentes de DTN: 0,4 mg de AF/día<sup>35</sup>. El tratamiento comenzará al menos un mes antes de la concepción y se prolongará durante el primer trimestre del embarazo.

– Mujeres diabéticas insulino dependientes y epilépticas (tratadas con ácido valproico y/o carbamacepina): 0,8-5 mg/día<sup>36</sup>. Dosis de 4 o más miligramos/día pueden precipitar convulsiones en mujeres con epilepsia y tratamiento anticonvulsivante. Estas mujeres deberán ser remitidas al neurólogo.

– Mujeres con embarazo previo con DTN: 4 mg/día<sup>37</sup> (desde tres meses antes del embarazo y durante el primer trimestre).

– Se recomienda que todas las mujeres en edad de tener hijos y que pudieran quedarse embarazadas, consuman 0,4 mg/día de AF de forma regular<sup>38</sup>, siendo necesario evaluar programas de salud pública basados en enriquecer determinados alimentos (harinas, cereales) con AF. Esta actitud puede generar una falsa sensación de seguridad, y habría que tener en cuenta los diferentes patrones alimenticios, y el diferente acceso a esos alimentos enriquecidos con AF por parte de todas las capas sociales.

## BIBLIOGRAFÍA

- Jack BW, Colpepper L. Preconception care. *J Fam Pract.* 1991;32:306-15.
- American Diabetes Association. Preconception care of women with diabetes. *Clinical Diabetes.* 2000;18:124-8.

- Kitzmiller JL, Buchanan TA, Kjos S, Combs CA, Ratner RE. Preconception care of diabetes, congenital malformations, and spontaneous abortions. *Diabetes Care.* 1996;19:514-41.
- Langer O, Conway DL, Berkus MD, Xenakis EM, Gonzales O. A comparison of glyburide and insulin in women with gestational diabetes mellitus. *N Engl J Med.* 2000;343:1134-8.
- Brundage S. Preconception Health Care. *Am Fam Physician.* 2002;65:2507-14.
- Floyd RL, Zahniser SC, Gunter EP, Kendrick JS. Smoking during pregnancy: prevalence, effects, and intervention strategies. *Birth* 1991;18:48-53.
- Swan LL, Apgar BS. Preconceptual obstetric risk assessment and health promotion. *Am Fam Physician.* 1995;51:1875-85,1888-90.
- Reilly K. Nutrición, ejercicio, work, and sex in pregnancy. *Prim Care.* 2000;27:105-15.
- Briggs GG, Freeman RK, Yaffe SJ. *Drugs in pregnancy and lactation: a reference guide to fetal and neonatal risk.* 5th ed. Baltimore: Williams and Wilkins; 1998.
- Wynn M, Wynn A. A fertility diet for planning pregnancy. *Nutr Health.* 1995;10:219-38.
- Malone FD, D'Alton ME. *Drugs in pregnancy: anticonvulsants.* *Semin Perinatol.* 1997;21:114-23.
- American College of Obstetricians and Gynecologists. Thromboembolism in pregnancy. *ACOG. Obstet Gynecol.* 2000;96:1-10.
- Wisner KL, Gelenberg AJ, Leonard H, Zarin D, Frank E. Pharmacologic treatment of depression during pregnancy. *JAMA.* 1999;282:1264-9.
- England J, Glezen WP, Piedra PA. Maternal immunization against viral disease. *Vaccine.* 1998;16:1456-63.
- Leuzzi RA, Scoles KS. Preconception counseling for the primary care physician. *Med Clin North Am.* 1996;80:337-74.
- Piper JM, Wen TS. Perinatal cytomegalovirus and toxoplasmosis: Challenges of antepartum therapy. *Clin Obstet Gynecol.* 1999;42:81-96.
- Rahman M, Chen LC, Chakraborty J, Yunus M, Chowdhury AI, Sander AM, et al. Use of tetanus toxoid for the prevention of neonatal tetanus. Reduction of neonatal mortality by immunization of non-pregnant and pregnant women in rural Bangladesh. *Bull World Health Organ.* 1982;60:261-7.
- Update: vaccine side effects, adverse reactions, contraindications, and precautions. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization. Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep.* 1996;45:1-35.
- Cowchock FS, Johnson A, Jackson LG. Screening for genetic abnormalities. *Infertil Reprod Med Clin North Am.* 1994;5:177-95.
- Gjerdingen DK, Fontaine P. Preconception health care: a critical task for family physicians. *J Am Board Fam Pract.* 1991;4:237-50.
- Puig-Barbera J. Vacunas indicadas en las mujeres embarazadas. *Aten Primaria.* 2004;33:38-43.
- Sumaya CV, Gibbs RS. Immunization of pregnant women with influenza A/New Jersey/76 virus vaccine: reactogenicity and immunogenicity in mother and infant. *J Infect Dis.* 1979;140:141-6.
- Puck JM, Glezen WP, Frank AL, Six HR. Protection of infants from infection with influenza A virus by transplacentally acquired antibody. *J Infect Dis.* 1980;142:844-9.
- Miller JK. The prevention of neonatal tetanus by maternal immunization. *J Trop Pediatr Environ Child Health.* 1972;18:159-67.
- Glezen WP, Alpers M. Maternal immunization. *Clin Infect Dis.* 1999;28:219-24.
- Atkinson WL, Pickering LK, Schwartz B, Weniger BG, Iskander JK, Watson JC. General recommendations on immunization. Recommendations of the advisory Committee on Immunization Practices and the American Academy of Family Physicians. *MMWR Recomm Rep.* 2002;51:1-35.
- Brent RL. Immunization of pregnant women: reproductive, medical and societal risks. *Vaccine.* 2003;21:3413-21.
- Botto LD, Moore CA, Khoury MJ, Erickson JD. Neural-tube defects. *N Engl J Med.* 1999;341:1509-19.
- Nicholas J. Folic acid and the prevention of neural-tube defects. *N Engl J Med.* 2004;350:101-3.
- Mills JL, McPartlin JM, Kirke PN, Lee YL, Conley MR, Weir DG, et al. Homocysteine metabolism in pregnancies complicated by neural-tube defects. *Lancet.* 1995;345:149-51.

31. Fabre E, Gallo M, Lou AC, Juste G, Romero MS, Blanco C, et al. Efecto del ácido levofolínico sobre las concentraciones de homocisteína plasmática en la mujer joven y sana en la consulta preconcepcional. *Med Clin (Barc)*. 2001;117:211-5.
32. Lumley J, Watson L, Watson M, Bower C. Periconcepcional suplementación with folate and/or multivitamins for preventing neural tube defects (Cochrane review). En: *the Cochrane Library*; Oxford update software 2001.
33. Martínez-Frías ML, Rodríguez-Pinilla E, Bermejo E. Análisis de la situación en España sobre el consumo de ácido fólico/ folinato cálcico para la prevención de defectos congénitos. *Med Clin*. 2003;12: 772-5.
34. Carrera JM. Prevención primaria de los defectos del tubo neural. *Med Clin (Barc)*. 2003;121:782-4.
35. García Cortes E, Sánchez S, Monte E. Ácido fólico en la prevención de defectos del tubo neural: cuándo y a qué dosis. *Noticias farmacoterapéuticas*. 2001;29:14-6.
36. US Department of health and Human Services/Public Health Service. Recommendations for the use of folic acid to reduce the number of cases of spina bifida and other neural tube defects. *MMWR*. 1992;41:RR-14.
37. Werler MM, Louik C, Mitchell AA. Achieving a public health recommendation for preventing neural tube defects with folic acid. *Am J Public Health*. 1999;89:1637-40.
38. Berry RJ, Li ZJ, Erickson D, Li S, Moore CA, Wang H, et al. Prevention of neural-tube defects with folic acid in China. *N Engl J Med*. 1999;341:1485-90.

#### Anexo 1. Consejos para las pacientes que están planificando un embarazo

- Ha de seguir una alimentación equilibrada (dieta mediterránea) que garantice el aporte nutritivo necesario.
- Para evitar ciertas enfermedades y defectos congénitos les recomendamos ingerir diariamente un comprimido que contenga 0,4 mg de ácido fólico desde antes de estar embarazada hasta que cumpla el tercer mes de gestación.
- Hay que limitar el consumo de café y otras bebidas que tengan cafeína. La dosis máxima es de 3 tazas de café al día.
- Evite el consumo del tabaco.
- Evite el consumo del alcohol.
- Evite el consumo de drogas (cocaína, heroína, marihuana, hachís, drogas de diseño, etc.).
- Es recomendable realizar una actividad física moderada.
- Evite la exposición a pesticidas, insecticidas, disolventes y radiaciones.
- No consuma ningún medicamento sin consultar a su médico.
- En cuanto se quede embarazada le recomendamos que acuda a consulta lo antes posible.
- Evite contacto con gatos hasta saber si ha pasado o no la toxoplasmosis (esto se detecta mediante un análisis de sangre). Si no se ha pasado se recomienda evitar contacto con gatos, las heces de los gatos y lavarse las manos después de haberles tocado. Utilice guantes cuando se maneje objetos potencialmente contaminados por las heces y evitar las lamidas del gato. Si trabaja en jardinería, se debe usar guantes y lavarse muy bien las manos al terminar.
- Evite comer carne cruda o poco cocinada y/o embutidos crudos, porque pueden estar contaminados y transmitir la toxoplasmosis; a no ser que se congelen a 20 grados bajo cero durante unos días antes de comerlos.