

# Artículo

Ministerio de Salud Pública

## Repercusión de los Factores de Riesgo en el Bajo Peso al Nacer

Dr. Roberto Álvarez Fumero,<sup>1</sup> Dr. Luis R. Urra Cobas<sup>2</sup> y Dra. Miriam Aliño Santiago<sup>3</sup>

### Resumen

*El bajo peso al nacer es el índice predictivo más importante de mortalidad infantil y el factor fundamental asociado con los más de 5 millones de defunciones neonatales que ocurren cada año en el mundo. Por esas y otras motivaciones, tratamos en esta revisión las 2 causas fundamentales a que obedece el bajo peso al nacer y la clasificación de los recién nacidos con bajo peso. Se describieron los más importantes factores de riesgo, la magnitud de su repercusión, los aspectos fisiopatológicos que explican su influencia en el peso al nacer y las medidas para prevenirlos, así como identificarlos y modificarlos oportunamente. Singular importancia brindamos al estado nutricional de la madre, el embarazo en la adolescencia y la infección cervicovaginal. Se incluyó otros factores bien reconocidos como la hipertensión arterial, la anemia durante el embarazo, el hábito de fumar y el embarazo gemelar. También se incorporó el consumo de alcohol durante la gestación, factor poco conocido pero no menos importante en el riesgo del bajo peso al nacer.*

El bajo peso al nacer (BPN), es el índice predictivo más importante de la mortalidad infantil pues se ha demostrado que al menos la mitad del total de muertes perinatales ocurren en recién nacidos con bajo peso.<sup>1</sup> Se enfatiza en que para alcanzar tasas de mortalidad infantil inferiores a 10 x 1 000 nacidos vivos es indispensable un índice de BPN inferior al 6 %, del cual el 60 % debe corresponder a los nacidos entre las 21 y las 37 sem de gestación (pretérminos) y un 40 % a los que nacen con un peso inferior al que le corresponde para su edad gestacional, conocido por múltiples sinonimias, de ellas, la más comúnmente usada es el crecimiento intrauterino retardado (CIUR).<sup>2</sup>

Los neonatos con BPN y especialmente con peso inferior a 1 500 g (muy bajo peso al nacer), determinan el 60 % de la mortalidad neonatal y cerca del 4 % de la mortalidad infantil.<sup>2</sup> Es el factor más importante asociado con los más de 5 millones de defunciones

---

<sup>1</sup> Especialista de I Grado en Pediatría. Dirección Materno-Infantil MINSAP.

<sup>2</sup> Especialista de I Grado en Ginecoobstetricia. Dirección Materno-Infantil MINSAP.

<sup>3</sup> Especialista de II Grado en Pediatría. Profesora del ISCM de la Habana. Directora Nacional Materno-Infantil MINSAP.

neonatales que ocurren cada año en el mundo.<sup>3</sup> Se considera que la mortalidad durante el 1er. año de vida es 14 veces mayor en los niños con antecedentes de BPN respecto a los que lo hacen a término y peso normal.<sup>4</sup> Se calcula que más de la mitad de los costos hospitalarios directos están relacionados con los cuidados de los recién nacidos con bajo peso.

Su importancia no sólo radica en lo que significa para la morbilidad y la mortalidad infantil, sino que estos niños, por lo general, presentarán en lo adelante múltiples problemas, tanto en el período perinatal como en la niñez, la adolescencia y aún en la edad adulta. De los sobrevivientes, se calcula que entre el 13 y el 24 % padecen trastornos neurológicos y entre el 6 y el 13 % déficit intelectual;<sup>5</sup> repercutiendo en la adaptación social y calidad de vida.

El bajo peso al nacer puede obedecer a 2 causas fundamentales:

- Haber ocurrido un nacimiento antes del término de la gestación (parto pretérmino).
- Tener el feto una insuficiencia de su peso en relación con la edad gestacional (desnutrición intrauterina).

Existen 3 variantes de recién nacido bajo peso:<sup>6</sup>

- Recién nacido muy pequeño o de muy bajo peso: Es todo aquel con un peso menor que 1 500 g al nacer.
- Recién nacido extremadamente pequeño: El que presenta un peso menor que 1 000 g al nacer.
- Recién nacido pequeño para su edad gestacional: Aquel que debido a causas fetales, maternas o placentarias nace con un peso menor que el establecido para el tercer percentil según la edad gestacional, sea pretérmino, a término, o posttérmino.

En relación con los factores de riesgo de BPN identificados con mayor frecuencia debemos considerar:

**Embarazo en la adolescencia:** la edad materna inferior a los 18 a incrementa los riesgos de la salud en la madre y el niño; pues no se ha concretado la necesaria maduración bio-psico-social.<sup>7</sup>

Según investigaciones realizadas en el país y criterios de expertos, la realización del primer coito se sitúa por debajo de los 18 a. Aunque la proporción de partos en las adolescentes se ha reducido en algo más del 1 % anual entre 1985 y 1999, y las tasas de aborto en este grupo para igual período, disminuyeron en el 35 %, consideramos necesario enfatizar las acciones educativas desde las edades más tempranas para continuar reduciendo los embarazos no deseados en este período de la vida.<sup>8,9</sup>

A la adolescencia se asocian otros factores sociales que repercuten en el BPN, como el embarazo no deseado, la madre soltera, el bajo nivel educacional, y el momento de la gestación en que se realiza la captación.<sup>10</sup> Existe una probabilidad tres veces mayor de tener un hijo BPN si el número de controles gestacionales es inferior a 3.<sup>11</sup> A diferencia de lo observado en otros países de la región, la mayoría de nuestras adolescentes están escolarizadas, más del 90 % de los embarazos son captados en el 1er. trimestre, y se reciben como promedio 12 consultas prenatales; pero se observa una tendencia a reducir la participación de las y los adolescentes en el total de matrimonios y a incrementarse en el total de divorcios.

**Estado nutricional de la madre:** el estado nutricional materno antes de la gestación o durante ésta constituye un determinante crítico de los resultados del embarazo para la madre y el niño.<sup>12</sup> En un meta-análisis de investigaciones sobre determinantes del bajo peso al nacer se encontró que los factores nutricionales de la madre (peso y talla pregestacional,

ingestión de energía e incremento limitado de peso durante el embarazo) son las principales determinantes del retraso del crecimiento intrauterino en países en desarrollo.<sup>13</sup> En los países desarrollados el tabaquismo desplaza en orden de importancia a los factores nutricionales. La malnutrición materna aguda e intensa causa una reducción de alrededor del 10 % del peso medio al nacer.

Los estudios acerca de la repercusión de la nutrición materna sobre el peso al nacer se han dirigido al análisis de la influencia de: a) El estado nutritivo previo al embarazo y b) La nutrición durante el embarazo.

El peso al nacer es mayor cuanto más altos son el peso materno, la talla y el índice de masa corporal (IMC) previo a la gestación. Las variaciones del peso materno previo a la gestación explicarían el 11 % de las variaciones del peso al nacer, las variaciones de la talla materna el 9,0 % y las del IMC el 3,2 %. El IMC previo a la gestación tiene una relación directa con el peso del recién nacido siendo más bajo en las mujeres con IMC menor de 19 (delgadez).<sup>14</sup>

Cuando la captación de las geastantes se realiza precozmente se acostumbra a utilizar el peso al inicio del embarazo como una estimación del peso pregestacional. La correlación entre el peso pregestacional y el peso al nacer es tan alta como la correlación entre el peso materno a las 12 ó 16 sem de gestación y el peso al nacer.<sup>12</sup> El peso para la talla al inicio del embarazo o su homólogo el peso pregestacional para la talla, es el índice más útil para evaluar el estado nutricional antes del embarazo.<sup>12</sup>

En nuestro país, para evaluar el estado nutricional al inicio de la gestación se utilizan las Tablas Nacionales de peso para talla de mujeres adultas de 20 a 39 a. Ellas precisan los valores que delimitan el peso “adecuado” del peso que puede ser considerado bajo o alto. Los pesos bajos se clasifican en grados del I al IV, los que implican la probabilidad de mayor riesgo de malnutrición. Se considerarán en riesgo nutricional las mujeres que al inicio del embarazo tengan un peso para la talla inferior al valor del grado II. El criterio en el caso del bajo peso según el IMC (20,7 a 19,8) corresponde al grado II de “peso bajo” de las normas cubanas de peso para la talla.

En países desarrollados no se observa relación entre el aporte de energía de la dieta consumida durante el embarazo y el peso al nacer. Las madres cuyo aporte de energía por la dieta es inferior a 1 750 kcal por día tienen recién nacidos con un peso similar a aquellas con un aporte de 2 750 kcal/día.<sup>14</sup> La existencia de un valor umbral de la ingesta calórica por encima del cual el crecimiento fetal es normal puede explicar la imposibilidad de demostrar una correlación entre el aporte de energía y el peso al nacer. En mujeres sanas con buena nutrición antes de comenzar el embarazo, el peso al nacer no se modifica por la ganancia de peso materno durante la gestación. La ganancia materna de peso no es la medida ideal de la nutrición materna, ya que puede estar modificada por otros factores no relacionados con la alimentación pero es útil controlar e interpretar la curva de ganancia de peso prevista para las etapas seleccionadas pues aquellas que no alcanzan índices adecuados, aunque en menor medida, también tendrán un riesgo mayor de nacidos con BPN.

En Cuba, el punto crítico para la ganancia de peso durante el embarazo es de 8 kg para los fines de la vigilancia nutricional; ya que desde el punto de vista operativo es difícil ubicar diferentes puntos de corte de acuerdo con el estado nutricional al inicio del embarazo. No obstante, en la práctica clínica al realizar la evaluación nutricional individual, el médico debe valorar la ganancia de peso sobre la base del estado nutricional inicial.

Las reservas maternas pregestacionales, medidas por el peso materno anterior al embarazo, tienen un importante efecto sobre el peso al nacer no ocurriendo así con la ganancia de

peso durante la gestación, siendo el estado nutritivo previo al embarazo el factor de mayor influencia en el BPN.

Es necesario, identificar desde el período preconcepcional aquellas mujeres con afectación de su estado nutricional y evaluarlas por un personal calificado, con el objetivo de llegar a la gestación en las mejores condiciones.

**Hábito de fumar:** este factor influye tanto en el parto pretérmino como en el crecimiento intrauterino retardado.<sup>15</sup> Se ha demostrado que los hijos de las mujeres fumadoras pesan al nacer un promedio de 200 a 300 g menos que los descendientes de mujeres no fumadoras.<sup>16,17</sup> Las madres fumadoras tienen dos veces más probabilidades de tener un recién nacido bajo peso.<sup>18</sup>

Los productos tóxicos del cigarrillo acarrear deterioro del lecho vascular y alteración circulatoria, lo que atenta contra la oxigenación y nutrición fetal.<sup>19</sup> Por ello, debemos promover que se abandone este mal hábito, al menos, durante el embarazo y la lactancia.

**Antecedentes de niños con BPN:** varios estudios demuestran que este factor aumenta entre 5 y 7 veces el riesgo de volver a tener un recién nacido igual.<sup>15,18-20</sup>

**Acortamiento del período intergenésico y multiparidad:** durante el embarazo y la lactancia la madre disminuye sus recursos biológicos y nutritivos, necesitando un tiempo para recuperarse y prepararse para otro embarazo. Esto explica, la alta frecuencia de BPN cuando el tiempo que media entre uno y otro embarazo es corto. Estudios realizados en EE.UU. señalan que los hijos espaciados adecuadamente tienen mayor peso que los nacidos con intervalo corto y plantean un período mínimo de seguridad de tres años.<sup>21</sup> La ocurrencia de tres partos o más también eleva el riesgo de tener un recién nacido bajo peso.<sup>2</sup>

**Embarazos gemelares:** el embarazo gemelar es el responsable de más del 10 % de los nacidos pretérminos.<sup>22</sup> No resulta difícil comprender que la nutrición de dos seres en el claustro materno requiere el doble de condiciones en relación con el embarazo único y que aquello a su vez está relacionado con el desencadenamiento temprano del parto a través de 3 vías fundamentales:<sup>23</sup>

- a) El embarazo gemelar alcanza distensiones uterinas precoces excesivas en relación con la altura correspondiente al término del embarazo. La hiperdistensión uterina puede activar el sistema presor uterino y poner en marcha la contractilidad y el parto.
- b) Como resultado de la combinación de presentación de ambos fetos, ocurren distocias de presentación, aumentando el diámetro transversal del útero y su irritabilidad, lo que explicaría el incremento de parto prematuro en los gemelares.
- c) La competencia de la inserción placentaria, extendida a zonas bajas, buscando mayor nutrición para ambos fetos conllevaría a su desprendimiento, y desencadenamiento prematuro del parto.

Por ello, debemos ingresar en el hogar materno a toda gestante con un embarazo gemelar desde las 20 sem hasta el término, a excepción de afecciones concomitantes que obliga su traslado a instituciones hospitalarias.

**Incompetencia ístmico-cervical y riesgo de parto pretérmino:** la presencia de modificaciones cervicales como uno de los signos que anuncia el trabajo de parto pretérmino es un factor de riesgo del BPN, encontrándose frecuentemente asociado a otros elementos.

En la profilaxis preconcepcional de la prematuridad adquieren especial relieve la educación sexual, la disminución del aborto voluntario, la lucha contra el tabaquismo y el

tratamiento de las infecciones cervicovaginales. Este y el resto de los factores de riesgo de parto antes de las 37 sem debe ser identificado desde las primeras consultas prenatales y la gestante ingresada en el domicilio o en el hogar materno hasta su modificación. Hay que tener presente los signos de alarma del parto pretérmino. Se debe instruir a las gestantes en el conocimiento del patrón contráctil normal y entrenarlas en la autodetección de sus alteraciones.

**Infección cérvico-vaginal:** este factor ha ganado protagonismo en la última década. Múltiples estudios realizados han demostrado que la vaginosis bacteriana, las infecciones comunes del tracto reproductor y la respuesta inflamatoria que estas desencadenan se asocian con parto pretérmino y BPN.

Estudios descriptivos, observacionales y de intervención,<sup>24-27</sup> muestran la asociación de infección materna por *Chlamydia trachomatis*, *Streptococo* del grupo B, *Gardnerella* y *Trichomona vaginalis*, con partos pretérminos. Más de la mitad de los nacimientos con bajo peso en las mujeres sujetas a esos estudios, fueron atribuibles a la presencia de una o más infecciones identificadas en el *tractus* urogenital.<sup>24</sup> Se calcula que el 22 % de todos los BPN se deben a vaginosis bacterianas y que el 44 % de las roturas prematuras de membranas (RPM) son consecuencia de vaginosis bacteriana.<sup>28</sup> El riesgo se incrementa más cuando se identifican 2 o más agentes infecciosos, siendo significativamente mayor en las adolescentes.<sup>26</sup>

Se ha demostrado que estos gérmenes son capaces de ascender desde el cérvix y colonizar las membranas ovulares a través del orificio cervical interno, aún con membranas íntegras. Se plantean mecanismos tanto bioquímicos como celulares para explicar la asociación infección-parto pretérmino, destacándose la liberación de interleucinas que inducen la formación de prostaglandinas, colagenasas, elastasas y proteasas leucocitarias y bacterianas que debilitan las membranas y predisponen la RPM ante aumentos de presión (contracciones uterinas).<sup>28-30</sup> Los microorganismos también producen mucinasas que hidrolizan el *mucus* cervical y destruyen la IgA de la mucosa, elementos protectores importantes del *tractus* reproductivo.<sup>31</sup> También se invoca la producción de sustancias que reducen las propiedades quimiotáxicas y dañan la respuesta del huésped a la infección.<sup>32</sup>

El pesquijaje activo de las infecciones cérvico-vaginales en cada trimestre del embarazo, su tratamiento sistémico con enfoque sindrómico incluyendo a la pareja, el control de su cumplimiento y la posterior verificación de las modificaciones endocervicales; son intervenciones que contribuyen a la reducción del BPN por esta causa.

**Anemia:** esta complicación no obstétrica del embarazo se ha asociado en varios estudios a prematuridad y bajo peso neonatal. Por consiguiente la evaluación hematológica y sus variaciones representan una parte importante de la atención prenatal.

Las anemias nutricionales son las más frecuentes en el embarazo, entre ellas la ferropénica representa aproximadamente el 75 % de todas las diagnosticadas y se debe fundamentalmente al incremento en la utilización de hierro (Fe).<sup>14,33</sup>

Las embarazadas necesitan hierro para reponer las pérdidas basales, aumentar la masa de glóbulos rojos y satisfacer las necesidades del feto y de la placenta. El hierro total requerido durante un embarazo normal es alrededor de 1 000 mg, pero esta demanda no se distribuye equitativamente a lo largo de la gestación. Las necesidades de hierro absorbido aumentan de aproximadamente 0,8 mg por día durante el primer trimestre a 4,4; durante el segundo y a 6,3 en el tercero.<sup>12</sup>

El déficit de Fe en la gestación determina una alteración de la salud materna, ya que la utilización completa de las reservas origina finalmente una anemia clínica capaz de producir, en función de su intensidad, alteración en el transporte de oxígeno con repercusión sobre la fisiología fetal. Así se han comunicado prematuridad, BPN y aumento de la mortalidad perinatal.

El control y prevención de la deficiencia de hierro debe iniciarse en el período preconcepcional y continuarse durante la gestación y 3 meses posteriores al parto, mediante suplementación con preparados de hierro, ácido fólico y vitaminas; pues las necesidades de hierro durante el segundo y tercer trimestres de la gestación no se pueden cubrir solamente con la dieta.

**Hipertensión arterial:** es considerada la causa más frecuente de parto pretérmino y BPN después del embarazo múltiple, en la que el producto de la gestación se afecta tanto por la enfermedad como por los medicamentos necesarios para su control.

La aparición de pre-eclampsia (PE) durante el embarazo comporta un aumento importante de la morbimortalidad perinatal asociándose con mayor incidencia de sufrimiento fetal intraparto y CIUR (18,8 % en la PE leve y 37 % en la grave).<sup>34</sup>

La enfermedad hipertensiva de la gestación obliga a interrumpir a beneficio materno el embarazo antes de su término, por lo que consideramos muy necesario promover hábitos nutricionales adecuados y reconocer oportunamente los signos de alarma para imponer el manejo terapéutico establecido. Más que evitar la enfermedad, lo cual parece difícil en el momento actual, la atención del médico debe dirigirse a descubrir el terreno de riesgo en que la afección puede desarrollarse y a detectar los signos iniciales y las formas ligeras de la enfermedad para evitar el desarrollo de las formas graves.

**Consumo de bebidas alcohólicas:** aunque menos conocido, no por ello deja de ser un importante factor de riesgo de BPN.

El alcohol y sus metabolitos atraviesan la placenta y actúan sobre el feto,<sup>35</sup> produciendo en el 85 % de los casos deficiencias del crecimiento pre y posnatal<sup>36,37</sup> que no solo explican el recién nacido con peso inferior a la edad gestacional, si no también la pobre respuesta a la intervención nutricional durante toda la infancia.<sup>38</sup>

Es probable que los 160 g menos de peso promedio vinculados a la ingestión de una taza diaria de alcohol se expliquen en términos de restricción del crecimiento celular durante períodos críticos y su repercusión en el desarrollo normal del citoesqueleto celular.<sup>39</sup>

No existe ningún “nivel seguro” documentado de ingesta de alcohol<sup>40</sup> por lo que debemos aconsejar abstenerse de ingerir alcohol durante el embarazo y la lactancia.

Solo con la identificación precoz y manejo adecuado de los factores de riesgo anteriormente expuestos podremos evitar el nacimiento de niños con bajo peso.

## Referencias bibliográficas

1. UNICEF. Estado Mundial de la Infancia. 2000.
2. Prado L, Ramírez MA, Suárez G. Rev Cubana Med Gen Integr. 1996; 12 (3):242-47.
3. Pérez Escamilla R, Pollit E. Causas y consecuencias del retraso del crecimiento intrauterino en América Latina. Bol Of Sanit Panam 1992;112(6):473-92.
4. Programa para la reducción del bajo peso al Nacer. Editorial Ciencias Médicas. La Habana. 1998.
5. De la literatura médica mundial. Pronóstico de niños nacidos con muy bajo peso al nacer. Rev Cubana Med Gen Integr 1988;4(2):106-7.
6. Colectivo de autores. Manual de Prácticas Clínicas en Neonatología. 2000. Editorial Ciencias Médicas. La Habana.

7. Cuba de la Cruz M, Reyes Ávila R. Bajo peso al nacer y edad materna. *Rev Cubana Med Gen Integr* 1992;8(4):306-10.
8. MINSAP. Programa Nacional de Atención Integral al Adolescente. 2000.
9. Colectivo de autores. Manual de Prácticas Clínicas para la Atención Integral a la Salud del Adolescente. MINSAP. 1999.
10. Nebott M, Rohits I, Diez E, Valero C. Maternity in adolescents at high social risk. *Atención Primaria*. 1993;114(3):229-41.
11. Bulzan A, Guimarey A. Efecto de factores sociales sobre el peso al nacimiento. *Arch Arg Pediatr*. 94: 155-9.
12. Jiménez Acosta S, Rodríguez Gay J. Vigilancia nutricional materno-infantil de Caguayo. SA. La Habana. 1997.
13. West C. Iron deficiency: The problem and approaches to its solution. *Food Nutr Bull* 1996;17:37-41.
14. González de Agüero Laborda R, Fabre González E. Nutrición y Dietética durante el embarazo.
15. Rosell Juarte E, Domínguez Basulto M, Casado Collado A, Ferrer Herrera I. Factores de Riesgo del Bajo Peso al Nacer. *Rev Cubana Med Gen Integr* 1996;12(3):270-4.
16. Risiko R. Das Rauchen als Risikofaktor wahred der Schwangerschaft. *PTA Heute* 1992;6(2):86-7.
17. Ganzer B. Schwangerschaft und Rauchen. *Pharm Ztg* 1991;136(3):46.
18. Bakketeig L, Jacobsen G, Hoffman H. Pre-pregnancy risk factors of small for gestational age births among parous women in Scandinavia. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1993;72(4):273-9.
19. Díaz O, Soler M, Soler B. Aspectos epidemiológicos del bajo peso al nacer. *Rev Cubana Med Gen Integr*. 1993;9(3):234-44.
20. Díaz G, González I, Román L, Cueto T. Factores de riesgo en el bajo peso al nacer. *Rev Cubana Med Gen Integr* 1995;11(3):224-31.
21. López G. La salud reproductiva en las Américas. Washington OPS, OMS. 1992.
22. Colectivo de autores. Manual de diagnóstico y tratamiento en Obstetricia y Perinatología. Editorial Ciencias Médicas. La Habana. 2000.
23. Cabero L. Riesgo elevado obstétrico. ed. Masson. Barcelona. 1996:28-35.
24. Mc Gregor JA, French JL, Richter R. Antenatal microbiologic and maternal risk factors associated with prematurity. *Am Obstet Gynecol* 1990;163:1465-77.
25. Romero R, Mazor M. Infection and preterm labor. *Clin Obstet Gynecol* 1998;31:553-84.
26. Hardy PH, Hardy JB, Nell EE, Graham DA, Spencer MR. Prevalence of six sexually transmitted disease agents among pregnant inner-city adolescent and pregnancy outcome. *Lancet* 1984;2:333-7.
27. Hillier SL, Eschenbach DA. Vaginal infections and Prematurity Study Group. Bacterial vaginosis and trichomonas vaginalis and prematurity. In: Proceedings of the thirteen annual meeting of the infectious disease society for the obstetrician and gynecologist, 1992:34.
28. Lamont RF, Rose M, Elder MG. Effects of bacterial production on prostagandin E production by amnion cells. *Lancet* 1985;2:1131-3.
29. Glasson JH, Woods W. Immunoglobulin proteases in bacteria associated with bacterial vaginosis. *Aust J Med Lab Sci* 1988;9:63-5.
30. Mc Gregor JA, Lawellin D, Franco-Buff, Todd JK. Protease production by microorganism associated with reproductive tract infection. *Am. J Obstet Gynecol* 1986;159:109-14.
31. Mc Gregor JA, French JL, Jones W. Bacterial vaginosis is associated with prematurity and vaginal fluids mucinase and sialidase: Results of controlled trial of topical clindamycin cream. *Am J Obstet Gynecol* 1994;170:1048-60.
32. Mc Gregor J, Janice CM. Prevention of the premature birth by screening and treatment for common tract infections: Results of prospective controlled evaluation. *Am J Obstet Gynecol* 1995;173(1):157-66.
33. Vázquez L, Vidal H. Prevalencia de anemia nutricional de mujeres en edad fértil de un área de salud. *Rev Cubana Med Gen Integr* 9(3):245-50.
34. Fabregat J. Aspectos perinatales del parto pretérmino. *Acta Ginecol* 1987;44(6):284.
35. Rama Sastryd BV. Placental toxicology. Boca Ratón, Florida, USA C RC Press 1995:27-44.
36. Elorza JFJ. Síndrome alcohólico fetal o embriopatía fetoalcohólica. *Acta Pediatr Esp* 1988;11:671-76.
37. Aguilar J. Los enemigos del feto. *Pediatría rural*. 1996;26:211-9.
38. Comité de Genética. El alcohol en la gestación. *Arch Arg Pediatr* 1996;94:107-8.
39. Buyse ML. Birth defects encyclopedia. Cambridge. Massachussets, USA. Blackwell Scientific Publications 1990; 684-85.
40. Romera G, Fernández A, Jordan. Embriofetopatía alcohólica. Casuística neonatal propia en los últimos doce años. *An Esp Pediatr* 1997;47(4):405-9.