

## Los primeros mil días de vida. Una mirada rápida

Ilana Berman Parks,\* Olivia Eloísa Ortiz Ramírez,\*\* Luisa Guadalupe Pineda Bahena,\*\*\*  
Roberto Richheimer Wohlmuth\*\*\*\*

### RESUMEN

Nuestro cuerpo forma su estructura y define sus funciones a lo largo de todo su complejo proceso de crecimiento y desarrollo. Los primeros mil días de vida, desde la concepción hasta los primeros dos años, son la etapa más importante del desarrollo y la que más impacto tendrá en el resto de la vida del individuo. En este periodo, en el que el aumento en tamaño y la maduración del cerebro son más rápidos que en cualquier otra etapa de la vida, la adecuada nutrición y un entorno favorable son determinantes en el desarrollo de las capacidades futuras de la persona para conocer, analizar y responder al mundo que le rodea. Por eso debemos hacer nuestro máximo esfuerzo para tomar acciones para crear un ambiente favorecedor desde la etapa preconcepcional y en los primeros mil días de vida, cuidando especialmente la provisión de una adecuada nutrición y el entorno físico y emocional de los futuros niños, adolescentes y adultos. Este artículo describe el concepto de los primeros mil días de vida, su importancia para la salud y las acciones a implementar, sobre todo por pediatras, a fin de alcanzar el mejor desarrollo y nutrición posibles para los infantes.

**Palabras clave:** Primeros mil días, nutrición, gestación, crecimiento, desarrollo.

**Nivel de evidencia:** V

*The first thousand days of life. A quick look*

### ABSTRACT

*Our body builds its structures and defines their different roles along a complex growth and development process. The first thousand days of life, from the time of conception to the second birthday, is the single most important phase in our development and which will have the greatest impact on the rest of the individual's life. During this period, in which the brain grows in size and matures more quickly than at any other time of our lives, adequate nutrition and a favorable environment are paramount in the development of our future abilities to know, analyze and respond to the world around us. That is why we should make our utmost effort to take the necessary actions to create a favorable atmosphere from the preconceptional stage and along the first thousand days of life, taking special care of providing the adequate nutrition and optimal physical and emotional environment for the future children, teenagers and adults. This article describes the concept of the first thousand days of life, its importance to optimal health and the actions to be implemented mainly by pediatricians in order to achieve the best possible development and nutrition in children.*

**Key words:** First thousand days, nutrition, pregnancy, growth, development.

**Level of evidence:** V

### INTRODUCCIÓN

«Los primeros mil días de vida» es un concepto que nace a partir de una serie publicada por la revista *The Lancet*<sup>1</sup> en 2008 acerca de desnutrición materno-infantil. Desde ese momento, el término ha sido utilizado por organizaciones no gubernamentales, investigadores de salud y artículos científicos; recientemente se ha empleado como una estrategia de salud pública.

Los primeros mil días de vida abarcan desde la concepción hasta cumplir los dos años de edad. En esta serie de artículos se evidencia la importancia de este periodo en el crecimiento y desarrollo humano y los resultados que se producen a corto y largo plazo; se le ve como una ventana de oportunidad

\* Médica Cirujana.

\*\* Gastroenteróloga Pediatra.

\*\*\* Alergóloga Pediatra.

\*\*\*\* Pediatra.

Grupo Pediátrico de Santa Fe, SC, Centro Médico ABC, CDMX, México.

Recibido para publicación: 12/04/2016. Aceptado: 23/06/2016.

Correspondencia: Dr. Roberto Richheimer Wohlmuth

Grupo Pediátrico de Santa Fe, SC, Centro Médico ABC, Santa Fe.  
Av. Carlos Graef Fernández Núm. 154,  
Consultorio 1-A, Col. Tlaxala, 05300, Cuajimalpa de Morelos. Ciudad de México, México.  
Teléfono: +52 (55) 1664-7201  
E-mail: gpsf.consultorio@gmail.com

### Abreviatura:

RCIU = Restricción del crecimiento intrauterino.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en:  
<http://www.medigraphic.com/analesmedicos>

para realizar intervenciones, ya que con medidas adecuadas se puede favorecer el que los individuos alcancen su máximo potencial tanto en crecimiento como en desarrollo, lo que modifica el resultado en la vida adulta.<sup>2</sup>

### Epidemiología

Se estima que más de 200 millones de niños menores de cinco años en países en vías de desarrollo no alcanzan su potencial de desarrollo por pobreza, malnutrición, deficiencias de salud y cuidados insuficientes. El desarrollo físico y cognitivo de los niños está influenciado por los primeros mil días de vida, que a su vez están afectados por factores biológicos —como la nutrición de la madre antes y durante el embarazo, la edad gestacional, el peso al nacer, la duración de la lactancia materna, la malnutrición infantil, las infecciones en la infancia— y factores psicosociales —como el nivel socioeconómico, la educación de los padres y exposiciones ambientales—. Estos factores están relacionados entre sí e incrementan el riesgo de trastornos en esta etapa de la vida. La acumulación de factores de riesgo con el tiempo compromete el desarrollo global de los niños. El 45% de las muertes en niños menores de cinco años se debe a la malnutrición. Se estima que 12.5% de la población mundial está en estado de malnutrición (desnutrición, obesidad, deficiencias de vitaminas y minerales). En los países en vías de desarrollo hay una prevalencia de 24% de los recién nacidos con bajo peso para la edad gestacional.<sup>3</sup> Asimismo, más del 50% de las mujeres embarazadas tiene anemia,<sup>3</sup> reflejo de que la carencia más común de micronutrientes durante el embarazo es la deficiencia de hierro.<sup>4</sup>

### Crecimiento y desarrollo infantil

Usando los datos de estudios de 54 países de ingresos bajos o medios, Leroy y sus colaboradores concluyeron que los primeros dos años de vida son importantes para el crecimiento de la masa cerebral y la acumulación de tejido muscular, mientras que las intervenciones nutricionales posteriores a esta edad pueden resultar en la acumulación importante de tejido graso, con el consecuente incremento del riesgo de enfermedades crónicas.<sup>5</sup>

El desarrollo en la infancia es un proceso multidimensional donde el progreso en cualquier área frecuentemente está relacionado con el avance en otras. La malnutrición en etapas tempranas está vinculada

con falta de crecimiento físico, y esto es un indicador de retraso en el desenvolvimiento cognitivo y bajo rendimiento escolar. Existen cuatro áreas interrelacionadas en el desarrollo infantil: física, cognitiva, lingüística y social-emocional (*Cuadro I*).<sup>2</sup> La evolución de estas áreas es acumulativa, por lo que es muy importante que durante este periodo, al inicio de la vida, los niños tengan un ambiente de apoyo y acogedor para crear un lazo con sus cuidadores y establecer las bases para un mejor crecimiento en el futuro.<sup>2</sup>

### Instrumentos de medición

Existe una gran variedad de tablas y estándares de crecimiento basados en diferentes estudios de investigación; algunos están fundamentados en métodos erróneos o realizados en poblaciones muy específicas, por lo que en ocasiones no se pueden tomar como referencia para hacer una evaluación válida sobre el estado del individuo. Hay un porcentaje alto de diferencias en la detección de patologías, de acuerdo con las gráficas usadas en cada región, lo que produce diagnósticos inexactos, con intervenciones inapropiadas.<sup>5</sup>

### Intergrowth-21<sup>st</sup>

Este proyecto, continuado ahora como Interbio 21<sup>st</sup> (<http://www.interbio21.org.uk>), tuvo como objetivo principal el desarrollo de nuevos estándares que describieran el crecimiento normal del feto, el del prematuro y el estado nutricional del recién nacido, y relacionar estas normas con los riesgos para la salud neonatal.<sup>6</sup> Se prevé que el uso extendido de estas herramientas mejore el estado nutricional y la salud de los niños. En este estudio se demostró que existe una

**Cuadro I.** Áreas del desarrollo infantil y las habilidades que se obtienen en cada una de ellas.<sup>2</sup>

#### Área del desarrollo

1. Física. Es la tasa de crecimiento, aptitud física, habilidades motoras finas y gruesas y capacidad de autocuidado. La malnutrición crónica predice un bajo desarrollo cognitivo y general en la infancia
2. Cognitiva. Son las capacidades analíticas, de resolución de problemas mentales, memoria, habilidades matemáticas
3. Lenguaje. Balbuceo, señalar con el dedo, gesticulación, palabras, frases, capacidad para asimilar el lenguaje y distinguir sonidos
4. Social-emocional. La relación de los niños con sus cuidadores; se establece la confianza, el manejo del comportamiento, consciencia social, habilidades de autocontrol. El desarrollo de esta área es esencial para que el niño se convierta en un adulto sano y productivo

variabilidad menor de 4% en el crecimiento durante el embarazo, la infancia y la niñez atribuible a las diferencias entre poblaciones, al compararla con la variabilidad encontrada entre individuos de las mismas poblaciones.

Leroy y sus colaboradores concluyeron que con el uso de tablas específicas para poblaciones, el número de casos reportados de las patologías es menor porque el punto de corte es más permisivo; por ello, se recomienda el uso de las gráficas internacionales para detectar todos los casos que están en riesgo y evitar el subdiagnóstico de patologías.<sup>5</sup>

El crecimiento y desarrollo se ven afectados mucho menos por la carga de herencia que por los factores ambientales, como las condiciones de salud, socioeconómicas y nutricionales, ya que hoy en día existe en las poblaciones una mayor mezcla étnica.<sup>7</sup>

Se ha visto que en niños menores de cinco años el valor del promedio de las diferencias de talla entre la mediana de la población y el individuo para la edad es mejor indicador de crecimiento lineal que el puntaje Z de talla para la edad, ya que con el primero se puede notar la falta de compensación en el crecimiento lineal y el continuo deterioro, mientras que con el segundo no se evidencia porque las desviaciones estándar cada vez son mayores. Estos valores hacen parecer que las intervenciones a esa edad son efectivas, pero en realidad, la detención del crecimiento es acumulativa.<sup>9</sup>

#### Nutrición materno-infantil

La nutrición fetal depende en gran parte del estado de nutrición materna desde la etapa preconcepcional; de ahí la importancia de una adecuada nutrición en mujeres en edad fértil.

En los últimos años se han realizado investigaciones sobre el efecto que tienen tanto la subnutrición como la sobrenutrición en la programación fetal y sus consecuencias (*Figura 1*).

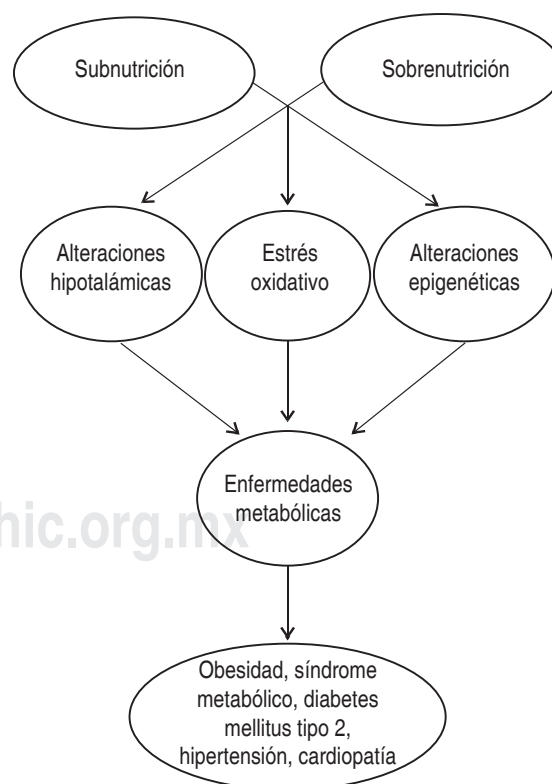
Las dietas inadecuadas durante este periodo se relacionan con programación errónea de las funciones cerebrales y ciertos comportamientos debido a modificaciones epigenéticas, aumento del estrés oxidativo y alteraciones hipotalámicas.<sup>7</sup>

Los efectos que se han relacionado con las alteraciones en la nutrición fetal son principalmente la aparición de enfermedades cardiovasculares, a su vez relacionadas con obesidad y síndrome metabólico en la edad adulta; también existe impacto en enfermedades respiratorias, cáncer y algunas patologías psiquiátricas.<sup>10</sup>

Hay un gran número de agentes capaces de modificar la programación fetal, como lo son estímulos nutricionales (especialmente la dieta materna), la exposición a ciertas hormonas, al estrés y al tabaco. Se ha evaluado, específicamente, el impacto de los estímulos nutricionales por medio de estudios epidemiológicos y modelos animales, los cuales nos han permitido una mayor comprensión de los mecanismos biológicos involucrados en el proceso.<sup>11</sup>

#### Subnutrición

Los individuos con bajo peso para la edad gestacional tienen mayor riesgo de desarrollar enfermedades metabólicas en la adultez como diabetes, hipertensión, cardiopatía isquémica, obesidad y síndrome metabólico.<sup>9</sup> Esto se ha explicado con la teoría del fenotipo ahorrador, la cual propone que debido al ambiente nutricional fetal deficiente, el individuo tiende a adaptarse a condiciones de ahorro a través de la programación, por lo que surgen problemas una vez que el ambiente cambia para el que está adaptado.<sup>8</sup>



**Figura 1.** Efecto que tienen tanto la subnutrición como la sobrenutrición.

## Sobrenutrición

Después de las investigaciones centradas en el ambiente fetal deficiente, se empezó a contemplar el estudio de los efectos de la sobrenutrición fetal, en especial considerando que la obesidad y sobrepeso tienen elevada prevalencia en las mujeres en edad fértil. Estos trabajos demostraron que tanto la subnutrición como la sobrenutrición fetal incrementan el riesgo de desarrollar patologías metabólicas. La obesidad materna y la diabetes mellitus gestacional están relacionadas con macrosomía al nacimiento, lo cual predispone a desarrollar enfermedades como síndrome metabólico y obesidad en la edad adulta.<sup>9</sup>

### Desnutrición materno-infantil

#### *Causas*

En países en vías de desarrollo, la desnutrición durante el embarazo se debe principalmente a la falta de acceso a los alimentos, la demanda de energía por trabajos pesados y la escasez de servicios.<sup>2</sup>

#### *Consecuencias a corto plazo*

Deficiencia de hierro: se ha relacionado con prematuridad y bajo peso al nacer.

Deficiencia de folatos: ampliamente vinculada con defectos del tubo neural, como espina bífida. El suplemento de ácido fólico reduce la probabilidad de defectos del tubo neural, así como la incidencia de preeclampsia y bajo peso al nacer.<sup>2</sup>

Las deficiencias de vitamina A y zinc se relacionan con mayor morbilidad y mortalidad infantil. Cuando no hay un aporte adecuado de vitamina A, existe un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad por infecciones como diarrea y sarampión. La vitamina A es de gran importancia para la vista; la falta de ella es la primera causa prevenible de ceguera en niños. La Organización Mundial de la Salud estima que hay una incidencia de 250,000 a 500,000 casos de niños con ceguera al año por deficiencia de vitamina A. La mitad de ellos muere 12 meses después de perder la vista.<sup>9</sup>

La deficiencia de zinc compromete el funcionamiento del sistema inmunológico y aumenta el riesgo de muerte por infecciones comunes de la infancia como diarrea, neumonía y malaria.<sup>12</sup>

No contar con niveles adecuados de glucógeno al nacimiento predispone a la hipoglucemia y sus consecuencias.<sup>10</sup>

## *Secuelas a largo plazo*

Estudios epidemiológicos han demostrado que la malnutrición en los primeros mil días de vida está relacionada con bajo desarrollo cognitivo, pobre rendimiento escolar, escasa productividad económica, incremento en el riesgo de padecer enfermedades crónicas como diabetes e hipertensión y cambios en la estructura del metabolismo de causas epigenéticas.<sup>12</sup>

Se ha probado que existen efectos transgeneracionales con respecto a la restricción del crecimiento intrauterino (RCIU); es decir, una madre que tuvo RCIU tiene mayor probabilidad de que su hijo también lo tenga. No dar la adecuada nutrición y estimulación durante los primeros mil días de vida impide que los niños alcancen su potencial completo; de hecho, se estima que la desnutrición redujo el progreso económico global en el siglo XX en el 8%.<sup>11</sup>

### MEDIDAS E INTERVENCIONES EN LOS PRIMEROS MIL DÍAS DE VIDA

Los programas para las intervenciones en los primeros mil días de vida van dirigidos a tres áreas: salud, nutrición y estimulación.<sup>2</sup> Estos tienen como objetivo disminuir la mortalidad y morbilidad en los niños, incrementar el desarrollo cognitivo, motor y socioemocional, mejorar las habilidades sociales y de aprendizaje, aumentar la estatura en el adulto, reducir la obesidad y enfermedades crónico-degenerativas, así como acrecentar la capacidad de trabajo y la productividad (*Cuadro II*).<sup>2</sup>

Estas medidas para lograr una nutrición óptima y un adecuado desarrollo fetal e infantil se resumen en el *cuadro III*.<sup>2</sup> La implementación de acciones preventivas en este periodo se traduce en mayores posibilidades de tener una vida saludable y productiva en el futuro, fortaleciendo lazos familiares y con la comunidad y rompiendo el ciclo de la pobreza intergeneracional (*Cuadro IV*).<sup>2</sup>

#### El papel del pediatra

La ciencia debe tener un rol importante en el asesoramiento a políticos en la planeación y ejecución de medidas efectivas que resuelvan problemas sociales que afectan el desarrollo infantil.

El pediatra juega un papel especialmente significativo tanto en la educación de los padres y cuidadores en la promoción de la salud como en la implementación de medidas preventivas y curativas durante su práctica. También puede contribuir en la planeación

y ejecución de intervenciones comunitarias apoyando y, sobre todo, difundiendo el concepto de los primeros mil días de vida y su importancia e impacto en el individuo y la sociedad en general.

Sobre todo en México, donde ocupamos el primer lugar mundial en obesidad y donde existe una alta incidencia de enfermedades crónico-degenerativas, se deben realizar estudios de investigación que destaquen la importancia de las intervenciones enfocadas en los primeros mil días de vida. Con esta información se podrán establecer políticas de salud y estrategias eficaces que estén dirigidas a los problemas específicos de la región, con soluciones reales y eficientes para disminuir la incidencia de estas pa-

**Cuadro II.** Los programas para las intervenciones en los primeros mil días de vida van dirigidos a tres áreas: salud, nutrición y estimulación.<sup>2</sup>

Intervenciones para lograr una nutrición óptima y el desarrollo fetal e infantil

- Salud del adolescente y nutrición preconcepcional
- Suplementos alimenticios para la madre
- Suplementación de micronutrientes
- Lactancia materna y complemento con alimentos
- Diversidad en los alimentos
- Comportamiento y estimulación alimentaria
- Tratamiento de la desnutrición severa aguda
- Prevención y manejo de enfermedades
- Intervención nutricional en emergencias
- Agricultura y seguridad de los alimentos
- Estimulación oportuna
- Salud mental materna
- Protección infantil
- Educación básica
- Agua y medidas de sanidad
- Servicios de salud y planificación familiar

**Cuadro III.** Medidas para lograr una nutrición óptima y el desarrollo fetal e infantil.<sup>2</sup>

Preconcepción y durante el embarazo	Recién nacido	De 0 a 6 meses	De 6 a 24 meses
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suplementación balanceada de energía y proteína para madres</li> <li>• Suplementación de ácido fólico de la preconcepción a la semana 12 de embarazo, 400 microgramos al día;<sup>1</sup> en caso de que exista riesgo elevado, 5 mg al día</li> <li>• Toma de 250 microgramos de yodo al día</li> <li>• Suplementación de hierro durante el embarazo, 30-60 mg al día<sup>2</sup></li> <li>• Suplementación de calcio</li> <li>• Reducción de la contaminación del aire y no fumar</li> <li>• Desparasitación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lactancia materna exclusiva y pronta</li> <li>• Retraso en el pinzamiento del cordón umbilical</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lactancia materna exclusiva</li> <li>• Lavado de manos y medidas de higiene</li> <li>• Transferencia de dinero condicionada con educación nutricional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leche materna</li> <li>• Complementación con alimentos</li> <li>• Suplementación de hierro</li> <li>• Suplementación de vitamina A</li> <li>• Suplementación con zinc (de 6 a 59 meses)</li> <li>• Uso de zinc en el manejo de la diarrea</li> <li>• Lavado de manos e higiene</li> <li>• Tratamiento de malnutrición aguda grave</li> <li>• Desparasitación</li> <li>• Transferencia de dinero condicionada con educación nutricional</li> </ul>

tologías y generar adultos con mayores capacidades productivas.

## DISCUSIÓN

Los primeros mil días de vida enmarcan un periodo crítico en el crecimiento del niño. Un ambiente favorable caracterizado por una nutrición adecuada en calidad y cantidad, estimulación apropiada y un entorno de afecto es indispensable para un desarrollo cerebral adecuado y crear las bases de seguridad y confianza que generarán beneficios individuales y colectivos a largo plazo.

En especial, los factores nutricionales en los primeros mil días de vida son de primordial relevancia para la posterior salud física y el desarrollo mental de los niños. Optimizar la sana nutrición y suplementación de ácido fólico y vitaminas en la mujer en el periodo preconcepcional y durante el embarazo y la lactancia favorece el sano crecimiento prenatal y temprano de

**Cuadro IV.** Beneficio de las medidas en intervenciones.<sup>2</sup>

Corto plazo

- Disminución de la morbilidad infantil
- Disminución de la mortalidad infantil

Largo plazo

- Aumento de talla en el adulto
- Aumento en el desarrollo cognitivo, motor y social-emocional
- Disminución de la obesidad y enfermedades crónicas (no infecciosas)
- Incremento en las habilidades de desempeño escolar y el aprendizaje
- Aumento en la capacidad de trabajo y productividad

La implementación de acciones preventivas en los primeros mil días de vida se traduce en beneficios a corto y largo plazo, los cuales aumentan las posibilidades de tener una vida saludable y productiva en el futuro, fortaleciendo lazos familiares y con la comunidad y rompiendo el ciclo de la pobreza intergeneracional.<sup>2</sup>



los niños, punto crucial para prevenir repercusiones adversas que pueden ser determinantes en los logros de metas de crecimiento y desarrollo.

Una mejor nutrición en esta ventana crítica del desarrollo incrementa el desarrollo físico y cognitivo, mejora los logros escolares y los ingresos individuales. Una nutrición adecuada no solo salva vidas, sino también construye capital humano necesario para la superación individual y de las comunidades.

Todos los trabajadores de la salud involucrados en la atención de las mujeres en edad reproductiva y los niños deben estar conscientes de la enorme importancia que tienen una adecuada nutrición y atención en los primeros mil días de vida, y es su responsabilidad promover la difusión y concientización de este concepto, así como contribuir a la implementación de las medidas que existen para ofrecer a los niños las mejores oportunidades de desarrollo y salud.

### CONCLUSIÓN

Los primeros mil días de vida, desde la concepción hasta los dos años, constituyen un periodo crítico en el que la nutrición puede influir en el desarrollo y la salud para el resto de la vida. La adecuada nutrición y aporte vitamínico de la mujer desde la etapa preconcepcional y continuada en ella y el producto durante los primeros mil días de vida nos permite ofrecer a los niños y futuros adultos mejores oportunidades de crecimiento físico y mental.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Bhutta ZA, Ahmed T, Black RE, Cousens S, Dewey K, Giugliani E et al. What works? Interventions for maternal and child undernutrition and survival. *Lancet*. 2008; 371 (9610): 417-440.
2. Cunha AJ, Leite AJ, Almeida IS. The pediatrician's role in the first thousand days of the child: the pursuit of healthy nutrition and development. *J Pediatr (Rio J)*. 2015; 91 (6 Suppl 1): S44-S51.
3. Villar J, Papageorghiou AT, Pang R, Salomon LJ, Langer A, Victora C et al. Monitoring human growth and development: a continuum from the womb to the classroom. *Am J Obstet Gynecol*. 2015; 213 (4): 494-499.
4. Burke RM, Leon JS, Suchdev PS. Identification, prevention and treatment of iron deficiency during the first 1000 days. *Nutrients*. 2014; 6 (10): 4093-4114.
5. Leroy JL, Ruel M, Habicht JP, Frongillo EA. Linear growth deficit continues to accumulate beyond the first 1000 days in low- and middle-income countries: global evidence from 51 national surveys. *J Nutr*. 2014; 144 (9): 1460-1466.
6. The INTERBIO-21st Consortium, INTERBIO-21st Study Protocol, Oxford, October 2012 [Consultado el 20 de diciembre de 2015]. Disponible en: [www.interbio21.org.uk](http://www.interbio21.org.uk)
7. Ramírez-López MT, Vázquez M, Arco R, Blanco RN, Decara J, Suárez J et al. El papel de la dieta materna en la programación metabólica y conductual: revisión de los mecanismos biológicos implicados. *Nutrición Hospitalaria*. 2015; 32 (6): 2433-2445.
8. Gluckman PD, Hanson MA. The developmental origins of the metabolic syndrome. *Trends Endocrinol Metab*. 2004; 15 (4): 183-187.
9. [www.copenhagenconsensus.com](http://www.copenhagenconsensus.com) (2016). Micronutrient Supplements: Vitamin A and Zinc | Copenhagen Consensus Center. [www.copenhagenconsensus.com/guide-giving/micronutrient-supplements-vitamin-and-zinc](http://www.copenhagenconsensus.com/guide-giving/micronutrient-supplements-vitamin-and-zinc). Consultado 03/03/16.
10. Uauy R, Corvalan C, Casanella P, Kuzanovic J. Intervention strategies for preventing low birthweight in developing countries: importance of considering multiple interactive factors. *Nestle Nutr Inst Workshop Ser*. 2013; 74: 31-52.
11. Bhatia J, Bhutta ZA and Kalhan SC. Maternal and child nutrition: the first 1,000 days. *Nestle Nutr Inst Workshop*. 2013; 74: 11-25.
12. Horton S, Steckel RH. Chapter 8. Malnutrition: global economic losses attributable to malnutrition, 1900-200 and projections to 2050. In: Lomborg B, ed. *How much have global problems cost the world?* Cambridge: Cambridge University Press; 2013. Position 7190, Kindle e-book.