



ORIGINAL

Prácticas de alimentación, nutrición y situación socioeconómica en hogares con niños prematuros en Guanajuato (México)

R. Monroy Torres^{a,*}, M. López López^a y J. Naves Sánchez^b

^a Universidad de Guanajuato, Departamento de Medicina y Nutrición, División de Ciencias de la Salud, Campus León, León, Guanajuato, México

^b Departamento de Ginecoobstetricia, Hospital Materno Infantil de la SSG y UMAE-48, León, Guanajuato, México

Recibido el 10 de octubre de 2011; aceptado el 2 de mayo de 2012

Disponible en Internet el 15 de junio de 2012

PALABRAS CLAVE

Prematuro;
Seguridad
alimentaria;
Lactancia materna;
Prácticas de nutrición

Resumen

Objetivo: Describir las prácticas de alimentación, nutrición y la situación socioeconómica en hogares con niños prematuros.

Material y métodos: Estudio descriptivo y transversal en 100 prematuros, de 30 a 36 semanas de gestación; se obtuvo el peso, la longitud y el perímetro cefálico al nacer. Debían pertenecer a comunidades rurales y urbanas. Al momento del egreso hospitalario, se aplicó una encuesta a las madres de los prematuros para la situación alimentaria, nutricia y socioeconómica de los hogares. Los neonatos pretérmino fueron reclutados del Hospital Materno Infantil de León, Guanajuato.

Resultados: La edad gestacional promedio de los prematuros fue de 34 semanas (rango de 26 a 36 semanas de gestación). El peso, la longitud y el perímetro cefálico promedio al nacimiento fueron de 2.007 g (659 a 3.750 g); 43,7 cm (30 a 52 cm) y 32,4 cm (28 a 35,5 cm) respectivamente. Un 98% de las madres señaló tener intención de proporcionar lactancia materna. Un 26% de las madres refirió un consumo familiar de refresco dos veces por semana y preferían adquirir alimentos ya procesados que preparados en casa. Un 43, 21 y 13% de los hogares consumía fruta 7, 3 y 4 días a la semana, respectivamente. Estas cantidades fueron similares para verduras, leguminosas, cereales y tubérculos. Un 91% consumían tortilla de forma diaria. El ingreso económico fue en la mayoría de los casos de \$1.000 a \$4.000 pesos mexicanos mensuales, equivalentes a 62,5 a 250 €. Los servicios de agua potable y luz fueron escasos.

Conclusiones: Las prácticas de alimentación y nutrición fueron inadecuadas, tanto en calidad como en cantidad de nutrientes y alimentos. La mayoría de las pacientes no contaba con los servicios de agua potable y luz, además de tener un ingreso económico bajo. Todo lo anterior impactará en el crecimiento y desarrollo de los neonatos pretérmino.

© 2011 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: rmonroy79@yahoo.com.mx (R. Monroy Torres).

KEYWORDS

Preterm;
Food safety;
Breastfeeding;
Nutrition practices

Diet and nutrition practices and the socioeconomic situation in homes with premature infants in Guanajuato (Mexico)

Abstract

Objective: To determine diet and nutrition practices and the economic and social situation in homes with premature infants.

Material and methods: A descriptive cross-sectional study of 100 preterm infants 30 to 36 weeks gestational age, using data obtained on weight, length and head circumference at birth, and whether they were from rural or urban communities. The mothers of premature infants were given a questionnaire to find out the diet and nutrition status, and the economic and social situation in the families. The preterm infants were recruited from Maternal and Child Hospital of Leon, Guanajuato.

Results: The mean gestational age was 34 weeks (26 to 36). The mean weight, length, and head circumference at birth were: 2,007 g (659 to 3,750 g), 43.7 cm (30 to 52 cm) and 32.4 cm (28 to 35.5 cm), respectively. Almost all mothers (98%) wished to breastfeed. More than a quarter (26%) of mothers consumed soda drinks twice a week, and preferred processed food instead of preparing it at home. Fresh fruit was consumed on seven, four, and three days per week by 43%, 13%, and 21% of mothers, respectively. These amounts were similar for vegetables, legumes and cereals. Almost all (91%) referred to consuming tortillas every day. The average monthly income was 1,000 to 4,000 pesos (62.5-250 €) in most cases. Drinking water and electricity services were scarce.

Conclusions: Most patients did not have drinking water or electricity services, as well as being on a low income. Diets were inadequate both in quality and type of food. The accessibility to foods was limited. These situations will have an impact on the growth and development of preterm infants.

© 2011 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La Organización Mundial de la Salud estima que la incidencia mundial de nacimientos pretérmino (< 37 semanas de gestación al nacimiento) es del 16%. Asia y África ocupan el primer lugar con una incidencia del 18% y 14%, respectivamente; mientras que para América Latina y el Caribe se presentó una cifra del 9%, similar al continente europeo¹.

En América Latina y el Caribe cada año nacen 12 millones de niños y, de estos, 135.000 mueren por prematuridad. Una quinta parte de los prematuros en condiciones extremas no sobrevive al primer año de vida, mientras que el 60% de los que sobreviven presentarán discapacidades neurológicas^{1,2}.

De los países de América Latina y el Caribe, México, en 2007, presentaba una tasa de natalidad por prematuridad del 1,5%. El Estado de Guanajuato, ubicado en la región centro de México, con unos 1.800 nacimientos al año, presentó un aumento en el índice de nacimientos pretérmino de un 6 a un 10% a lo largo de la última década, siendo actualmente la primera causa de morbilidad perinatal³.

México cuenta con más de 14 millones de desnutridos y pobres, y de acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Alimentación (Ensanut) del 2006⁴, 472.890 niños menores de 5 años presentan bajo peso (5%); 1.194.805 talla baja (12,7%), y alrededor de 153.000 niños con emaciación (1,6%) en todo el país. Llama la atención que aunque en el 2006 la prevalencia de talla baja sigue siendo mayor en niños de 12-23 meses, la diferencia con los menores de 12 meses no es tan grande como lo era en 1988, y especialmente en 1999.

La etiología de la prematuridad es multifactorial; factores placentarios, maternos, socioeconómicos y de seguridad alimentaria condicionan el desarrollo fetal y posnatal^{5,6}.

Entre las principales causas de prematuridad están el incremento de peso durante el embarazo, edad materna (adolescencia), infección de vías urinarias, desnutrición materna, pobreza, hábito tabáquico y consumo de alcohol⁷. El peso del neonato al nacer es un indicador indirecto del estado nutricional materno y del nivel de bienestar^{5,8}. Los recién nacidos (RN) pretérmino integran una población de riesgo con elevados índices de vulnerabilidad y retardo en el desarrollo^{9,10}.

La alimentación y la nutrición deficientes en los primeros años de vida, además de la inmadurez fisiológica y orgánica de los prematuros, impide un desarrollo intelectual óptimo, lo cual se reflejará en un bajo nivel escolar así como en mayores riesgos de presentar enfermedades metabólicas (hipertensión, diabetes mellitus, aterosclerosis)^{8,11-14}.

Los aspectos socioeconómicos, como las condiciones de vivienda, acceso a servicios públicos y el medio familiar, tienen una influencia determinante en los hábitos alimentarios al igual que la urbanización y la migración. El hogar constituye el centro primario de aprendizaje de las prácticas y actitudes sobre alimentación y nutrición⁸.

Los factores biológicos interactúan con los factores económicos, sociales, culturales y psicológicos en una red de influencias mutuas, por lo que la intervención multidisciplinaria permitirá una intervención oportuna^{15,16}.

Finalmente, se desconoce si las recomendaciones médico-nutricionales que se otorgan a las madres de los prematuros al alta se llevan a cabo considerando los aspectos socioeconómicos y culturales que enfrentan los diferentes hogares de un RN prematuro. Pocos estudios han analizado la situación social y alimentaria de las familias de niños prematuros en América Latina. El trabajo tiene como objetivo

explorar las prácticas de alimentación, nutrición y la situación económica en hogares con niños prematuros en el Estado de Guanajuato, México.

Material y métodos

Estudio descriptivo y transversal mediante una encuesta, realizada a 100 madres de RN prematuros (< 37 semanas de gestación) en el momento del alta hospitalaria del Hospital Materno Infantil de la ciudad de León, en el Estado de Guanajuato. Muestreo consecutivo realizado del 2008 al 2009. Criterios de inclusión: madres con RN prematuros, con antropometría al nacimiento disponible y naturales del Estado de Guanajuato.

El estudio fue aprobado por el Comité de Investigación del Departamento de Medicina y Nutrición de la Universidad de Guanajuato y por el Comité del Hospital Materno Infantil. Se obtuvo consentimiento informado a las madres de los RN prematuros.

La entrevista fue realizada cara a cara con las madres por los investigadores. Los indicadores antropométricos (peso, longitud, perímetro cefálico) se capturaron del expediente clínico así como otros datos como: fecha de nacimiento, semanas de gestación, apgar al minuto y a los 5 minutos de nacimiento. La encuesta recogió características de prácticas de alimentación, nutrición y características socioeconómicas, además de algunos aspectos demográficos dentro de los hogares, edad materna, antecedentes heredofamiliares, actividad física, municipio de origen, Centro de Salud u hospital público o privado donde llevaron el control prenatal, número de integrantes de la familia así como información de la hospitalización y nacimiento (prescripción de esteroides durante el embarazo, tipo de parto, número de hijos, duración del ingreso hospitalario). Se aplicó un cuestionario de frecuencia alimentaria semanal, que incluía los 8 grupos de alimentos, de acuerdo al sistema mexicano de alimentos equivalentes¹⁷: cereales y tubérculos, leguminosas, frutas, verduras, azúcares, grasas, productos de origen animal y leche. A través de esta encuesta de frecuencia se buscó describir el número de veces a la semana que los hogares tenían acceso a algunos alimentos representativos para los diferentes grupos de alimentos.

En cuanto al análisis estadístico descriptivo, se utilizó el paquete estadístico NCSS® versión 2.0, 2006.

Resultados

En las tablas 1 y 2 se muestran los resultados de las variables sociodemográficas del estudio.

Tabla 1 Resultados de las variables antropométricas de los RN pretérmino al nacimiento

	Mediana (rango)
Edad gestacional (semanas)	34 (26-36)
Cesárea (%)	72
PN (g)	2.007 (656-3.750)
PC (cm)	32,4 (28-35,5)
Longitud (cm)	43,7 (30-52)

Tabla 2 Resultados de las variables sociodemográficas del estudio

	Porcentaje (%)
<i>Edad materna (años)</i>	
Mediana (rango)	26 (15-45)
<i>Ejercicio físico</i>	
No realiza	64
Caminan < 30 min, 2-3 veces/sem	21
Casi a diario	15
<i>Ingresos netos mensuales</i>	
< 62,5 € (\$ 1.000 pesos)	28
62,5-250 € (\$1.000-4.000 pesos)	65
> 250 € (> \$4.000 pesos)	7
<i>Fuente de ingresos</i>	
Obrero industrial	59
Agricultura	9
Tierras propias	10
Jornalero	19
Otros servicios	3

La edad de las madres de los RN fue de 26 años (rango de 15 a 45 años). Un 57% en el rango de edad de los 15 a los 25 años y de este porcentaje, el 10% eran adolescentes (< 18 años). El peso pregestacional medio fue de 60 kg (rango 39 a 94 kg). La ganancia de peso durante el embarazo fue de 9,6 kg (rango de 4 a 22 kg). La duración media de la estancia hospitalaria de las madres fue de 3 días (rango de 1 a 30 días). Dos de las madres presentaron diabetes gestacional, una diabetes tipo 2 y otra diabetes tipo 1 y recibieron insulina durante el embarazo (insulina rápida e intermedia a partir de la semana 20 y 24). Un 99% de las madres refirió no tener ningún tipo de alergia y solo una presentó alergia a la penicilina. Seis madres refieren haber tomado medicamentos durante el embarazo, dos insulina, dos medicamentos antihipertensivos, una salbutamol, una ranitidina y butiliosina.

De los antecedentes heredo-familiares, el 67% presentó algún familiar de primer y/o segundo grado con antecedentes de diabetes mellitus 1 y 2; el para que diga 12% de insuficiencia renal y 23% de obesidad. Respecto a antecedentes patológicos, un 24% presentaron enfermedades cardiovasculares (de estos el 64% refería hipertensión). El 45% de las madres mencionó haber estado en tratamiento antiparasitario en el año previo al embarazo. Respecto a la suplementación con vitaminas y minerales, el 99% inició el consumo por indicación médica o cuando se confirma el embarazo.

Situación alimentaria (prácticas de alimentación) y nutrición durante el embarazo

Un 98% de las madres mencionó tener intención de dar lactancia materna, pero un 80% mostró dudas en ofrecer leche materna y temían sobre si su producción de leche sería adecuada en cantidad y calidad para el RN.

Las madres consumían 1.400 ml/día de agua (rango de 250 a 3.000 ml/día). De acuerdo a la frecuencia de consumo

de los diferentes grupos de alimentos, en los hogares, para el grupo de azúcares, un 26% consumen refresco 2 veces por semana y un 16% tres veces a la semana. Del grupo de frutas, un 43% las consumen los 7 días de la semana, un 21% tres veces a la semana y un 13% cuatro veces a la semana. Un 24% refirió consumir del grupo de verduras todos los días de la semana; mientras que un 21% fue de 2 a 3 veces a la semana. Para el grupo de cereales y tubérculos, 26% consumían pastas 2 a 3 veces por semana, un 15% cuatro veces por semana; el arroz en un 34% una vez a la semana, el 30% dos veces y el 21% tres veces a la semana. El consumo de tortilla fue en un 91% de forma diaria, el 4% de 4 a 5 días a la semana, y el 5% no la consumía. En cuanto al grupo de leguminosas, los frijoles se consumieron en un 51% de forma diaria, seguido de un 16% tres veces a la semana, y el 9% dos veces a la semana. Respecto al grupo de grasas, un 16% utilizan manteca de cerdo, entre las cuales un 11% la consumen diariamente y el resto solo en ocasiones. Para el grupo de productos de origen animal y leche, la carne se consumía en promedio de 1 a 3 veces por semana en un 59% y podía ser pollo o res o cerdo. La leche se consumía de 3 a 4 veces por semana en un 45%. La mayoría de las madres compran sus alimentos en vez de prepararlos en casa. Un 69% mencionó que era importante que los RN y los niños o niñas se deben alimentar primero, ya que ellos están en crecimiento.

Características socioeconómicas

Un 10% refieren haber emigrado, de estos un 6% a otra ciudad o estado de la República y un 4% a otro país. Un 58% afirmo tener familiares en EE. UU. donde un 2% depende de estos ingresos. En cuanto a los integrantes de familia, el promedio fue de 5 (rango de 2 a 12).

En el 55% de los hogares solo habitaba una pareja; en el 34%, dos parejas; en el 6%, tres parejas; 5 y 6 parejas en el 1%. Conviven con su pareja desde los 20 años (edad mínima de 13 años y máxima de 31 años).

El 65% de las madres de los prematuros refirieron que contaban con un ingreso entre \$1.000 y \$4.000 pesos mexicanos equivalente a 62,5-250 €. Un 86% se destina destinan a la alimentación, un 7% al transporte, el 4% a los servicios básicos y el 3% restante a la educación. Un 13% de las familias contaban con el apoyo del programa oportunidades (asistencia social).

El 45% convive con animales domésticos (perros, gatos). Un 19% de las familias se dedicaba a la agricultura. El 9% eran dueños de sus propios cultivos, fundamentalmente cultivaban maíz y frijol.

Características demográficas

Un 92% asistieron al Centro de Salud u Hospital comunitario, mientras que el 8% restante se atendían de forma particular (5% en León, 2% en Cortazar y, 1% de Dolores Hidalgo). En la zona urbana, un 92% contaban con servicio de agua (72% con llave particular, 18% pozo, 7% pipa y 2% toma de agua). Un 88% tenían drenaje y alumbrado público. Los que contaban con luz domiciliaria fueron un 94%. Para los demás servicios básicos, un 86% usaba gas, la leña en un 3%, y ambos de estos servicios en un 11%. En cuanto a la pavimentación, un

5% contaba con empedrado; un 32% no tenía pavimento. Un 95% disponía de servicio telefónico.

Discusión

Nuestro estudio muestra una fotografía aproximada de la situación de la mujer y de la familia del RN prematuro en México. La pobreza es el determinante de morbimortalidad más importante del mundo. En todas las naciones, para disminuir la cifras de desnutrición se requiere un abordaje integral que incluye una intervención no solo médica y nutricional, sino económica y social¹⁵.

La vigilancia del desarrollo y crecimiento de los prematuros, durante el primer año de vida, es una preocupación a nivel mundial, donde deben considerarse los aspectos tanto cuantitativos (situación nutricional y de alimentación) como cualitativos (situación económica, demográfica y social); es importante para prevenir la desnutrición (por deficiencia en la ingestión) y la obesidad (por exceso en la ingestión con un desequilibrio), alteraciones metabólicas que conllevan una mayor vulnerabilidad al desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas en un futuro.

Las causas subyacentes de estos problemas son la distribución desigual de recursos, de conocimientos y de oportunidades entre los miembros de la sociedad¹⁶. De acuerdo a los resultados de este estudio, dentro de las variables antropométricas se observó que el peso, longitud y perímetro cefálico promedio al nacimiento fueron bajos, según las recomendaciones, lo que concuerda con las alteraciones nutricias en este grupo de edad que han sido descritas^{12,18}.

El nacimiento por cesárea (72%) aumenta las complicaciones y estancia hospitalaria, y la no administración de corticoides prenatales empeora el pronóstico del RN pretérmino¹⁹.

El perfil de las mujeres de nuestro estudio eran jóvenes y pobres con enfermedades crónicas durante el embarazo como obesidad, diabetes gestacional, hipertensión y preclampsia, atención prenatal deficiente; características ya descritas en estudios de Arias et al.¹⁹ y Cruz et al.²⁰. La adolescencia es uno de los factores con mayor riesgo de parto pretérmino²⁰.

La situación de estrés y la falta de formación en lactancia materna de muchos profesionales en los hospitales explicaría las dudas de la madre sobre la idoneidad o no de dar lactancia materna²¹⁻²⁴. El garantizar la instauración de la lactancia materna es fundamental en todo RN en general, y especialmente en los prematuros en particular, ahorrando costes económicos y morbilidad materna e infantil.

Respecto a las características socioeconómicas, la población de bajos recursos no tiene los medios económicos suficientes para asegurar un acceso alimentario, aunque estén disponibles en los mercados locales o regionales. Es necesario incrementar los esfuerzos en materia de orientación alimentaria en los programas ya existentes, para aumentar la ingestión de frutas y verduras, y disminuir el consumo de refrescos azucarados. En cambio, el consumo del grupo de cereales y tubérculos representado por la tortilla se cubría todos los días. A pesar de que el frijol es considerado la base de la alimentación del mexicano, se detectó un consumo bajo, con un 51% que lo consumen

diariamente. Este grupo de alimentos junto con el grupo de cereales y tubérculos han sido la base de la alimentación de la población mexicana, lo cual mantiene el equilibrio en cantidad y calidad de los nutrientes, principalmente de las proteínas de alto valor biológico, pero debido a los cambios de estilo de vida, su consumo está afectado. Respecto al grupo de grasas y proteínas de origen animal, la fuente principal son las aves de corral y el cerdo. El consumo de manteca de cerdo aún prevalece en familias de población rural²⁵. Aunque la mayoría de las madres tomaron polivitamínicos, comenzaron a hacerlo en su mayoría una vez conocido el embarazo²⁶.

La mayoría de las madres de los prematuros adquirieron sus alimentos ya elaborados; solo el 10% mantenía la siembra y costumbres de autoconsumo de alimentos.

Las pacientes en su mayoría procedían de comunidades urbanas, y el control prenatal lo recibieron en la mayoría de los casos en el centro de salud de origen, con la limitación de las distancias, pérdida de tiempo y riesgo a perder una cita por estos acontecimientos. Lo anterior puede explicar el registro de atención prenatal en servicios privados como una opción, además de señalar que en situaciones de emergencia obstétrica debían acudir forzosamente al Hospital más cercano, lo que en la mayoría de los casos constituía un riesgo para la salud del RN prematuro al igual que para la madre, al no contarse con toda la infraestructura necesaria.

Para los servicios básicos, se detectaron deficiencias en el abasto de agua potable, luz, saneamiento, servicios de alumbrado y pavimentación⁸.

De acuerdo con otros estudios¹⁸, este problema debe involucrar al sector educativo, a fin de que se diseñen programas específicos para niños con necesidades especiales como es el caso de los prematuros, para lo que es importante también señalar la necesidad de informar de manera más completa a los padres de familia sobre la realidad de los riesgos a que se encuentra sometido su hijo por ser prematuro, de tal forma que se solicite una vigilancia especial a los centros educativos y a nivel de salud.

La mayoría de las pacientes no contaba con los servicios de agua potable y luz, además de tener un ingreso económico bajo. Todo lo anterior impactará en el crecimiento y desarrollo de los neonatos. Estos primeros hallazgos permitirán generar programas y propuestas de desarrollo e intervención, haciendo énfasis en las principales situaciones y características estudiadas, que reflejan la importancia del adecuado desarrollo y crecimiento de los RN prematuros, una vez que se incorporan en sus hogares.

Financiación

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato, convenio: 09-16-K119-087, 2009.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Al Hospital Materno Infantil por la información de los neonatos pretérmino y permitir la viabilidad del seguimiento

mediante este estudio y al CONCYTEG (Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato) por el financiamiento obtenido en la convocatoria de investigadores jóvenes 2009, con clave 09-16-K119-087. Al programa de salud ambiental infantil para América Latina de *Mount Sinai School of Medicine*, por permitirme conocer al Dr. Juan Antonio Ortega García, de la Unidad de Salud Medioambiental Pediátrica del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca Murcia, España, quien realizó una valiosa contribución en la revisión final a este manuscrito.

Bibliografía

1. Beck S, Wojdyla D, Say L, Betran AP, Merialdi M, Harris J, et al. Incidencia mundial de parto prematuro: revisión sistemática de la morbilidad y mortalidad maternas. *Bol OMS*. 2010;88:1-80.
2. Villanueva LA, Contreras AK, Pichardo M, Rosales LJ. Perfil epidemiológico del parto prematuro. *Ginecol Obstet Mex*. 2008;76:542-8.
3. Estadísticas de prematuridad de la Secretaría de Salud de Guanajuato. [consultado 23 Ago 2011]. Disponible en: www.guanajuato.gob.mx/ssg
4. Olaiz G, Rivera J, Shamah T, Rojas R, Villalpando S, Hernández M, Sepúlveda J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. 2ª ed. 2006. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2007.
5. Martínez Martínez R. Etapa neonatal. En: Martínez Martínez R, editor. *Pediatría. La Salud del niño y del adolescente*. 5ª ed. México: Manual Moderno; 2005, 187-188.
6. NOM-007-SSA-1993. Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio. México; Secretaría de Salud; 1993.
7. Elshibly ME, Schmalisch G. The effect of maternal anthropometric characteristics and social factors on gestational age and birth weight in Sudanese newborn infants. *BMC Public Health*. 2008;8:244.
8. Pérez- Jiménez D, Jiménez-Acosta S, Plasencia-Concepción D. La salud en la vivienda, enfoque alimentario-nutricional. *Rev Cubana Hig Epidemiol*. 2007;45.
9. Hofman PL, Regan F, Jackson WE. Premature birth and later insulin resistance. *N Engl J Med*. 2004;351:2179-86.
10. Rodríguez G, Vivas S, Cangelos M, Schapira I. Avatares en prematuros de 3 a 5 años y sus madres. *Rev Hosp Mat Inf Ramón Sardá*. 2008;27-8.
11. Gray IP, Cooper PA, Cory BJ. The intrauterine environment is a strong determinant of glucose tolerance during the neonatal period, even in prematurity. *J Clin Endo & Metab*. 2002;9:4252-6.
12. Cooke RW, Foulder-Hughes L. Growth impairment in the very preterm and cognitive and motor performance at 7 years. *Arch Dis Child*. 2003;88:482-7.
13. Eriksson JG, Forsén T, Tuomilehto J, Osmond C, Barker DJP. Early growth and coronary heart disease in later life: longitudinal study. *BMJ*. 2001;318:427-31.
14. Cianfarani S, Germani D, Branca F. Low birthweight and adult insulin resistance: the "catch-up growth" hypothesis. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 1999;81:F71-3.
15. Andrien M, Beghin I. Nutrición y comunicación: de la educación en nutrición convencional a la comunicación social en nutrición. México: Universidad Iberoamericana; 2001. p. 14, 15, 37, 38, 39.
16. Ramos-Ramos A, Martínez-Ramírez A, Morales-Fernández A, Valdez-López RM. Prematuridad y sus repercusiones en el crecimiento y desarrollo del niño, en el Zona Metropolitana de

- Guadalajara, Jalisco, México. *Cad Saúde Pública*. 1998;14:313-8.
17. Pérez AB, Palacios B, Castro AL. Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes. 3ª ed. México: Cuadernos de Nutrición: Fomento de nutrición y salud; 2008.
 18. Benson Pernoll M. Obstetricia y ginecología. 10ª ed. Mc Graw Hill; 2003. p. 541-548.
 19. Arias MG, Torres M. Factores prenatales relacionados con la prematuridad. *Rev Cubana Pediatría*. 2001;73: 11-5.
 20. Cruz Laguna G, González Balmaseda A, Uribasterra Campos A. Prevención de la prematuridad: ¿sueño o realidad? *MEDISAN*. 2005;9.
 21. Shields-Poë DS, Pinelli J. Variables associated with parental stress in neonatal intensive care units. *Neonatal Netw*. 1997;16:29-37.
 22. Gennaro S, York R, Brooten D. Anxiety and depression in mothers of low birth weight and very low birth weight infants from birth through five months. *Iss Comp Pediatric Nurse*. 1990;13:97-109.
 23. Cravedi V, Ruiz AL, Ceriani Cernadas J, Rodríguez D, Fustiñana C. Stress and depression in mothers of premature infants: Evaluation of a psychosocial intervention model in the NICU, a randomized controlled study. *Pediatric Academic Societies Annual Meeting. Ped Res*. 1999;4(222A):1303.
 24. Ruiz AL, Ceriani JM, Cravedi V, Rodríguez D. Estrés y depresión en madres de prematuros: un programa de intervención. *Arch Argent Pediatr*. 2005;1:36-45.
 25. De Chávez M, Valles V, Blatter F, Ávila A, Chávez A. La alimentación rural y urbana y su relación con el riesgo aterogénico. *Sal Pub Mex*. 1993;6:651-7.
 26. Torres TF. Aspectos regionales de la seguridad alimentaria en México. *Revista de información y análisis*. 2002:22.