

ARTICULO ORIGINAL

Caracterización de niños menores de cinco años con malnutrición proteico-energética grave atendidos en una clínica de Timor Leste**Characterization of children under five with severe protein-energy malnutrition treated in a clinic in Timor Leste**

Dra. Anagalys Ortega Alvelay, ⁽¹⁾ Dr. Marcos Félix Osorio Pagola, ⁽²⁾ Ing. Denis Monzón Vega, ⁽³⁾ Dra. Mabel Vega Galindo. ⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Policlínico Área II. Cienfuegos. ⁽²⁾ Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Especialista de I Grado en Gastroenterología. MSc. en Enfermedades Infecciosas. Profesor Asistente. Hospital General Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima". Cienfuegos. ⁽³⁾ Ingeniero en Electrónica. Profesor Instructor. Universidad de Ciencias Médicas. Cienfuegos. ⁽⁴⁾ Especialista de I Grado en Bioestadística. Profesor Instructor. Centro Provincial de Higiene y Epidemiología. Cienfuegos.

⁽¹⁾ Second Professional Degree in General Medicine. Area II Polyclinic. Cienfuegos. ⁽²⁾ Second Professional Degree in General Medicine. Second Professional Degree in Gastroenterology. MSc. in Infectious Diseases. Assistant Professor. General University Hospital "Dr. Gustavo Lima Aldereguía". Cienfuegos. ⁽³⁾ Electronics Engineer. Instructor. University of Medical Sciences of Cienfuegos. ⁽⁴⁾ Second Professional Degree in Biostatistics. Instructor. Provincial Center of Hygiene and Epidemiology. Cienfuegos.

RESUMEN

Fundamento: la malnutrición proteico-energética es una condición muy frecuente en países del tercer mundo. La población infantil incrementa su morbimortalidad asociada a ella.

Objetivo: caracterizar a los niños con malnutrición proteico-energética grave, atendidos en una clínica de Timor Leste en el periodo de enero a junio del 2009.

Métodos: estudio observacional, descriptivo, prospectivo y transversal cuyo universo lo constituyeron todos los niños menores de 5 años que acudieron durante ese periodo a consulta. Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión. Para obtener los datos se realizó a cada paciente interrogatorio, valoración clínica, nutricional, y se revisó su historia clínica.

Resultados: el grupo de edad más afectado es el de 0 -

2 años (61,3 %) con un predominio en el sexo femenino (57 %). El tipo de malnutrición predominante fue el marasmo (66,7 %), el cual predominó en niños de 0-2 años (68,6 %), mientras que los niños que eran portadores de kwashiorkor estaban predominantemente en el grupo de edad de 3 a 5 años (53,4 %). La no mensuración al nacer fue más frecuente (50,6 %), al igual que la ablactación incorrecta presente en el 91,6 % y la lactancia materna mantenida después de los seis meses de edad observada en el 96,4 % de los niños. **Conclusión:** predominó como el más afectado, el grupo de edad de 0-2 años, el sexo femenino, la ablactación incorrecta y la lactancia materna mantenida después de los seis meses de edad, se encontró relación entre la edad, la ablactación y el tiempo de lactancia materna con el tipo de malnutrición con una confiabilidad de un 99 %.

Recibido: 14 de septiembre de 2010

Aprobado: 7 de octubre de 2010

Correspondencia:

Dr. Marcos Félix Osorio Pagola.

Hospital General Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima".

Calle 51 A y Ave. 5 de Septiembre.

Cienfuegos. CP: 55 100.

Dirección electrónica: marcos.osorio@gal.sld.cu

Palabras clave: desnutrición proteico-energética; preescolar; lactante; Timor Oriental

ABSTRACT

Background: protein-energy malnutrition is a very common condition in third world countries. In children morbidity and mortality associated with it have increased.

Objective: to characterize children with severe protein-energy malnutrition treated at a clinic in Timor Leste in the period from January to June 2009.

Methods: an observational, descriptive, prospective, cross-sectional study conducted in all children under 5 years old who attended consultation during that period. Inclusion and exclusion criteria were applied. To obtain the data an examination, a clinical and nutritional assessment and a review of the medical records was performed for each patient.

Results: the most affected age group was from 0 to 2 years old (61, 3 %) with a predominance of females (57 %). The predominant type of malnutrition was marasmus (66,7 %), which predominated in children from 0 to 2 years old (68,6 %), whereas in children suffering from kwashiorkor the predominant age group was from 3 to 5 years old (53,4 %). The non-measurement at birth was more frequent (50, 6 %), as well as the improper weaning (in 91, 6 % of the cases) and the sustained breastfeeding beyond six months of age observed in 96, 4 % of children.

Conclusion: the age group from 0 to 2 years old, female sex, improper weaning and breastfeeding maintained after six months of age were predominant. A relationship between age, weaning and breastfeeding for the type of malnutrition with a reliability of 99 % was found.

Keywords: protein-energy malnutrition; child preschool; infant; East Timor

INTRODUCCIÓN

El Fondo de la Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) plantea que el mundo le está fallando a los niños porque la desnutrición sigue siendo una epidemia global que contribuye a más de la mitad de todas las muertes de niños, y millones de ellos viven hace muchos años en emergencia. ⁽¹⁾

La literatura documenta la desigualdad socio-económica relacionada con la desnutrición y se enfoca principalmente en países individuales o regiones. ^(2,3)

La desnutrición continúa siendo un problema de salud pública en países en vías de desarrollo y en comunidades pobres, particularmente en el sur de Asia y en África sub-sahariana. ^(4,5) La peor región del mundo es el sur de Asia cuyo predominio de bajo peso es del 46 % el cual se describe por la UNICEF como estratégicamente alto. ^(1,6)

En el mundo existen 350 millones de niños desnutridos y

en el 55 % de los 13 millones que fallecen al año, entre 0 y 5 años de edad, está presente la malnutrición. ^(7,8) El riesgo de muerte está en relación directa con el grado de malnutrición. ⁽⁹⁾

El grado y distribución de malnutrición proteico-energética y de deficiencias de micronutrientes en una población dada dependen de muchos factores. ^(4, 10,11) La pobreza es la causa subyacente principal y determinante de la desnutrición. ⁽¹²⁾

En los países en vías de desarrollo de todos los niños por debajo de 5 años, 31 % son bajo peso, 38 % han restringido el crecimiento y 9 % se muestran emaciados. ⁽⁴⁾

En Timor-Leste se registra la mayor incidencia en materia de desnutrición de la región, y la situación se deteriora, el 49 % de todos los niños menores de cinco años tienen bajo peso, el 54 % padecen de baja talla y el 25 % sufren emaciación. ⁽¹³⁾

El objetivo de este trabajo es caracterizar a los niños menores de cinco años con malnutrición proteico-energética grave, atendidos en una clínica de un distrito de Timor Leste lo que permitió concretar estrategias de intervención y acciones de salud a favor de estos infantes.

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, prospectivo y transversal en la clínica de Gleno: Distrito Ermera de Timor Leste, durante el periodo comprendido entre enero y junio del 2009.

El universo lo constituyeron todos los niños menores de 5 años que acudieron durante ese periodo a la consulta en esta clínica.

Se incluyeron en el estudio los niños menores de 5 años de ambos sexos cuya valoración clínica y nutricional se correspondía con los signos de una malnutrición proteico-energética grave (kwashiorkor, marasmo). Se excluyeron del estudio a aquellos pacientes cuyos padres no cooperaron o se negaron a que participaran en él.

En el periodo que se analizó fueron atendidos 2 755 niños menores de 5 años de los cuales 702 cumplieron los criterios expuestos.

Las principales variables empleadas para dar salida al objetivo del estudio fueron: edad, sexo, tipo de malnutrición proteico-energética (kwashiorkor, marasmo), peso al nacer (-2500 gramos, + 2500 gramos, no mensurados), ablactación (correcta, incorrecta), tiempo de lactancia materna (hasta seis meses de edad, más de seis meses de edad).

La ablactación se considera correcta cuando los padres han cumplido el esquema de ablactación del niño hasta la fecha en que se realiza la consulta e incorrecto cuando no ha sido así.

El dato primario fue obtenido luego de revisar las historias clínicas, realizar el interrogatorio y la valoración clínica y del estado nutricional, la información quedó

recogida en una planilla confeccionada al efecto.

Para la valoración del estado nutricional se emplearon dos criterios: la medición del perímetro braquial que se usa en los niños mayores de seis meses hasta cinco años junto con los gráficos correspondientes de peso para la talla, peso para la edad y talla para la edad aprobados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para Timor Leste.

Se estudió un total de 702 niños con malnutrición proteico-energética grave en menores de 5 años y de ambos sexos. El sexo predominante fue el femenino con 400 niños, que representó el 57 %. Predominio el grupo de 0-2 años con 430 (61,3 %). La edad promedio fue de $2,2 \pm 1,5$ años, semejante en ambos sexos con $2 \pm 1,4$ años en el sexo masculino y $2,3 \pm 1,5$ años en el sexo femenino. (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de los niños con malnutrición proteico-energética según grupo de edad y sexo

Grupo de edad	Sexo					
	Masculino		Femenino		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%
0.a 2 años	205	67,9	225	56,2	430	61,3
3.a 5 años	97	32,1	175	43,8	272	38,7
TOTAL	302	100,0	400	100,0	702	100,0
% horizontal	43 %		57 %		100 %	
Media y desviación estándar $X \pm S$	$2 \pm 1,4$ años		$2,3 \pm 1,5$ años		$2,2 \pm 1,5$ años	

El tipo de malnutrición predominante fue el marasmo con 468 niños para un 66,7 % contra 234 niños portadores de kwashiorkor que representó el 33,3 % del total de niños malnutridos. El promedio de edad fue superior en los niños portadores de kwashiorkor con $2,6 \pm 1,5$ años al compararlos con los niños que presentaban marasmo, cuya edad promedio fue de $1,9 \pm 1,4$ años. Existe una relación estadística muy significativa entre la edad y el tipo de malnutrición ($X^2=31,84$; $gl=1$; $\alpha=0,01$), con una confiabilidad de un 99 %. En los 234 niños portadores de kwashiorkor predominó en el grupo de edad de 3 a 5 años con 125 niños para un 53,4 %, mientras que en los 468 niños que tenían marasmo el predominio fue en el grupo de 0-2 años con 321 niños para un 68,6 %. (Tabla 2).

De los 702 niños que se incorporaron al estudio prácticamente la mitad, 355 niños fueron no medidos para el 50,6 % y en los restantes niños no existieron diferencias. De los 234 niños portadores de kwashiorkor 45 niños para el 19,2 % pesaron al nacer menos de 2500 gramos, similar comportamiento se encontró en los niños portadores de marasmo, donde de 468 niños, 81 niños para el 17,3% pesaron menos de 2500 gramos. (Tabla 3).

Predomina la ablactación incorrecta con 643 niños para el 91,6 % lo tenían reflejado en sus historias clínicas. De

Tabla 2. Relación entre la edad y el tipo de malnutrición proteico-energética

Grupo de edad	Tipo de malnutrición					
	Kwashiorkor		Marasmo		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%
0.a 2 años	109	46,6	321	68,6	430	61,3
3.a 5 años	125	53,4	147	31,4	272	38,7
TOTAL	234	100,0	468	100,0	702	100,0
% horizontal	33,3 %		66,7 %		100,0 %	
Media y desviación estándar $X \pm S$	$2,6 \pm 1,5$ años		$1,9 \pm 1,4$ años		$2,2 \pm 1,5$ años	
$X^2=31,84$ $gl=1$ $\alpha=0,01$						

Tabla 3. Relación entre el peso al nacer y el tipo de malnutrición proteico-energética

Peso al nacer	Tipo de malnutrición					
	Kwashiorkor		Marasmo		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%
- 2500 gramos	45	19,2	81	17,3	126	17,9
+ 2500 gramos	72	30,8	149	31,8	221	31,5
No medidos	117	50,0	238	50,9	355	50,6
TOTAL	234	100,0	468	100,0	702	100,0

los 234 niños portadores de kwashiorkor, 46 niños para un 19,7 % tuvieron una ablactación correcta, contra solo 13 niños un 2,8 % entre los 468 niños con marasmo. Al relacionar la ablactación con el tipo de malnutrición proteico-energética en los niños estudiados se encontró ser estadísticamente muy significativa ($X^2=57,74$; $gl=1$; $\alpha=0,01$) con una confiabilidad de un 99 %. (Tabla 4).

Tabla 4. Relación entre la ablactación y el tipo de malnutrición proteico-energética

Ablactación	Tipo de malnutrición					
	Kwashiorkor		Marasmo		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%
Correcta	46	19,7	13	2,8	59	8,4
Incorrecta	188	80,3	455	97,2	643	91,6
TOTAL	234	100,0	468	100,0	702	100,0

$X^2=57,74$ $gl=1$ $\alpha=0,01$

Predomina un mayor número de niños con lactancia materna mantenida después de los seis meses de edad con 677 lo que representa el 96,4 % de todos los niños estudiados. La lactancia materna por más de 6 meses de edad predominó en los niños portadores de kwashiorkor en 215 niños para un 91,9 % mientras que en los niños con marasmo fue superior con un 98,7 %. De los 234

niños portadores de kwashiorkor 19 niños para un 8,1% tuvieron lactancia materna hasta los 6 meses de edad contra solo 6 niños, el 1,3 % entre los 468 niños con marasmo.

Con una confiabilidad de un 99 % se puede plantear la relación estadísticamente significativa existente entre el tiempo de lactancia materna y el tipo de malnutrición proteico-energética en los niños estudiados ($\chi^2= 21,24$; $gl=1$; $\alpha=0,01$). (Tabla 5).

Tabla 5. Relación entre el tiempo de lactancia materna y el tipo de malnutrición proteico-energética

Lactancia Materna	Tipo de malnutrición				TOTAL	
	Kwashiorkor No	%	Marasmo No	%	No	%
Hasta 6 meses de edad	19	8,1	6	1,3	25	3,6
Más de 6 meses de edad	215	91,9	462	98,7	677	96,4
TOTAL	234	100,0	468	100,0	702	100,0

$\chi^2= 21,24$ $gl=1$ $\alpha=0,01$

DISCUSIÓN

La nutrición subóptima en todas sus formas, incluidas las carencias de micro nutrientes compromete seriamente la eficacia de otras intervenciones médicas, sociales y económicas. ⁽¹⁴⁾

La malnutrición proteico-energética se manifiesta temprano, en los niños entre 6 meses y 2 años de edad, y está asociada con el destete temprano, la introducción tardía de comidas complementarias, una dieta baja en proteína y severas o frecuentes infecciones. ^(8,15)

El predominio de niños menores de dos años en este estudio debe estar en relación con el marcado aumento de los nacimientos en Timor Leste en los últimos tres años a partir de que el país alcanzara un status sociopolítico más estable. Se describe que el período de 1 a 2 años de edad es crítico, por el destete, la llegada de un nuevo hijo y por el desarrollo de mayor actividad física con gran gasto energético, por lo que la mayoría de las desnutriciones graves se presentan en este grupo. ⁽¹⁶⁾ Los niños de madres más jóvenes podrían ser más propensos a la desnutrición debido a la inmadurez fisiológica y la tensión social y psicológica que vienen con el parto a la edad joven. ⁽¹⁷⁻¹⁹⁾ En Timor-Leste, la mitad de la población tiene menos de 18 años. ⁽¹³⁾ Shwartz en su estudio observó que el mayor riesgo de tener un niño bajo peso estaba en las adolescentes, lo cual también constituye un factor de riesgo de tener hijos con malnutrición fetal y por consiguiente mayor probabilidad de una desnutrición. ⁽¹⁸⁾

En este trabajo se constató que el marasmo es más

frecuente en niños menores de dos años mientras que el kwashiorkor predominó ligeramente en el grupo de 3 a 5 años. El marasmo aunque puede aparecer en todas las edades, incluso en los adultos, se observa por lo común en el primer año de vida, a menudo como resultado de la alimentación artificial con leche muy diluida, asociada a diarreas infecciosas. El kwashiorkor puede aparecer desde el primer año de vida hasta el final de la niñez aunque rara vez se presenta en la edad adulta, sin embargo, en las circunstancias típicas, presenta su mayor incidencia en el segundo año de vida. La causa de esta enfermedad nunca es exclusivamente alimentaria, también comprende factores coadyuvantes, infecciosos, psicológicos, culturales o de otra índole, aislados o en combinación. ⁽²⁰⁾

Los partos no institucionales realizados en las casas por comadronas es una costumbre arraigada en la población, secuela de décadas de pobreza y de servicios de salud insuficientes. Esto explica que prácticamente la mitad de los niños fueran no mensurados al nacer, lo cual puede ser una muestra de la poca cultura sanitaria de la población o de las dificultades para su acceso a los servicios de salud, este es otro factor que incide indirectamente en el estado de salud de los niños. La razón para el más bajo uso de cuidados de salud entre los pobres puede ser debida a varias barreras incluso el costo del cuidado, costo de transporte y el más bajo conocimiento en conducta de promoción de salud. ⁽²¹⁾

El bajo peso al nacer tiene relación con el crecimiento infantil, ⁽²²⁾ en esta investigación un porcentaje superior de pacientes mensurados mostraron un peso mayor de 2500 gramos, en estos casos los factores que inciden en la malnutrición actúan inmediatamente después del nacimiento. En el estudio que realizan Velásquez y cols. se evidencia que los niños con bajo peso al nacer tienen un riesgo casi 5 veces mayor de ser desnutridos que los nacidos con un peso adecuado. ⁽²³⁾

La desnutrición en las mujeres antes y durante el embarazo limita la capacidad del crecimiento fetal intrauterino y es una de las principales causas de la desnutrición fetal y el bajo peso al nacer en países subdesarrollados y esto aún es más severo en el sur de Asia. ⁽²⁴⁾

La ablactación incorrecta y la lactancia materna prolongada por encima de los seis meses de edad predominan en los niños estudiados e influyen directamente en su estado nutricional, estos son dos posibles factores que pudieran explicar la malnutrición encontrada en ellos. En el periodo preescolar puede aparecer una forma tardía de marasmo alimentario, a consecuencia de una alimentación prolongada con leche materna sin suplementar con otros alimentos. ⁽²⁰⁾

Aunque en Cuba la malnutrición proteico-energética no es un problema, una investigación sobre este tema en niños menores de cinco años pertenecientes a una localidad de la provincia de Pinar del Río identifica como factores de riesgo: la interrupción temprana de la

lactancia materna antes de los tres meses. ⁽²⁵⁾ En este estudio se observa mayor frecuencia de malnutrición en niños con lactancia materna mantenida por más de seis meses, la mayoría la continúan por más de un año, no suelen darle otro alimento y si lo hacen es insuficiente. Las diferencias en ambos resultados es posible que se deban en primer lugar a las diferencias socioeconómicas de los países a que pertenecen dichas poblaciones, lo que guarda estrecha relación con sus diferencias socioculturales. Un reporte de la UNICEF plantea que en Timor Leste los factores socioeconómicos limitan la capacidad de protección de los progenitores y las comunidades. ⁽¹³⁾ En Cuba la mejoría de las condiciones de vida, de alimentación y la implantación de un sistema de salud accesible a todos ha permitido mejorar el cuadro de salud de la población alcanzando índices similares a los de países desarrollados.

Un estudio en Nigeria proporcionó evidencia de que la desnutrición de la niñez se concentra entre las madres con baja educación. ⁽²⁶⁾ Pongou y col. ⁽²⁷⁾ informan esta asociación en Camerún donde el riesgo de desnutrición de la niñez es reducido en las madres educadas porque ellas tienen mayor capacidad de sustituir con menos costos las fuentes de nutrientes durante los periodos de retroceso.

En Timor Leste los desórdenes civiles y los desastres naturales son algunos de los desafíos más habituales. Los problemas tienen cada vez más repercusiones en los

distritos al reducir gradualmente los mecanismos de supervivencia de muchas personas. ⁽¹³⁾ Varios estudios en zonas de conflicto en diferentes latitudes como Chiapas, Afganistán y Angola lo confirman ⁽²⁸⁻³⁰⁾ los niños son un grupo poblacional especialmente vulnerable.

Para revertir la malnutrición en esta población es imprescindible la voluntad gubernamental, lo cual en el caso particular de este país se está poniendo de manifiesto. Una variedad de acciones son necesarias, las cuales incluyen intervenciones en la agricultura y los micronutrientes, el aporte de agua segura y su higienización, educación alimentaria, la atención especial a la mujer y a grupos vulnerables como las mujeres embarazadas y los niños jóvenes, y la calidad en los servicios de salud. ⁽³¹⁾ La educación nutricional sobre la proteína localmente disponible y las plantas ricas en micronutrientes son particularmente eficaces. ^(32, 33)

Los resultados indican que la malnutrición proteico-energética grave es un problema a enfrentar por las autoridades y los servicios de salud. Se identificó la edad en que es más frecuente encontrar cada tipo de malnutrición. Los trabajadores de la salud deben influir en la correcta lactancia materna y ablactación así como en la mensuración de los niños al nacer.

El trabajo que realizan los colaboradores cubanos en materia de sanidad y educación está contribuyendo de manera paulatina y sostenida a mejorar los niveles de salud de la población en este país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moszynski P. Unicef warns of "epidemic" of childhood malnutrition. *BMJ*.2006;332 (7549):1051.
2. Fotso JC, Kuate-Defo B. Measuring socioeconomic status in health research in developing countries: should we be focusing on households, communities or both?. *Soc Indic Res*.2005;72(2):189-237.
3. Hong R. Effect of economic inequality on chronic childhood undernutrition in Ghana. *Public Health Nutr*.2007;10 (4):371-8.
4. Brabin BJ, Coulter JBS. Nutrition-associated disease. In: Cook GC, Zumla AI, editors. *Manson's tropical diseases*. London: Saunders; 2003. p. 561-80.
5. Van de Poel E, Reza Hosseinpour A, Jehu-Appiah C, Vega J, Speybroeck N. Malnutrition and the disproportional burden on the poor: the case of Ghana. *Int J Equity Health*. 2007;6(1):21.
6. Zarocostas J. Malnutrition programmes are most effective before age of 2. *BMJ*.2006; 332(7541):569.
7. Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, Caulfield LE, de Onis M, Ezzati M, et al. Maternal and Child Undernutrition Study Group. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *Lancet*.2008;371(9608):243-60.
8. Collins S, Dent N, Binns P, Bahwere P, Sadler K. Management of severe acute malnutrition in children. *Lancet*.2006;368(9551):1992-2000.
9. Müller O, Garenne M, Kouyaté B, Becher H. The association between protein – energy malnutrition, malaria morbidity and all-cause mortality in West African children. *Trop Med Int Health*.2003;8(6):507-11.
10. Salama P, Spiegel P, Talley L, Waldman R. Lessons learned from complex emergencies over past decade. *Lancet*.2004;364(9447):1801-13.
11. Young H, Borrel A, Holland D, Salama P. Public nutrition in complex emergencies. *Lancet*.2004;364(9448):1899-909.
12. Sachs JD, McArthur JW. The Millennium Project: a plan for meeting the Millennium Development Goals. *Lancet*.2005apr;365(9465):1138.
13. UNICEF [sitio en Internet]. Informe de Acción Humanitaria 2009. [citado 13 de diciembre del 2009]. Asia y el

- Pacífico Timor Leste:Resumen de la situación de emergencia. Disponible en:http://www.unicef.org/spanish/har09/index_timor-leste.php
14. Leal Soliguera MC. Bajo peso al nacer: una mirada desde la influencia de factores sociales. *Rev Cubana Salud Pública* [Internet]. 2008 marzo [citado 11 de diciembre de 2009];34(1):[aprox 6 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662008000100016&lng=es.
 15. Kwena AM, Terlouw DJ, de Vlas SJ, Phillips-Howard PA, Hawley WA, Friedman JF, et al. Prevalence and severity of malnutrition in pre-school children in a rural area of western Kenya. *Am J Trop Med Hyg*. 2003;68(4 Suppl):94-9.
 16. Victoria CG. Factores de riesgo en las infecciones respiratorias agudas bajas. En: Benguigui Y, Lopez FJ, Schmunis G, Junes J, editores. *Infecciones respiratorias en niños*. Washington, DC: OPS-OMS; 1999. p.53-4.
 17. Heaton T, Forste R, Hoffmann J, Flake D. Cross-national variation in family influences on child health. *Soc Sci Med*. 2005;60:97-108.
 18. Shwartz JL. Low Birth weight effects of demographic and socioeconomic variable and prenatal care in Pima Country Arizona. *West-J. Med*. 1990;152(6):725-8.
 19. Polletier DL, Olson CHM, Fromgillo EA. Inseguridad alimentaria, hambre y desnutrición. En: Bowman BA, Rusell RM, editores. *Conocimientos actuales sobre nutrición*. 8va Ed. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2003. p.762-75.
 20. Plasencia Concepción D. Trastornos más frecuentes de la nutrición. En: Álvarez Sintés R. *Temas de Medicina General Integral*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2001. Vol II. Cap. 23p.723-33.
 21. Lindstrom DP, Munoz-Franco E. Migration and maternal health services utilization in rural Guatemala. *Soc Sci Med*. 2006;63(3):706-21.
 22. Lewis A, Barnes FF. Malnutrición. En: Berhman RE, Kliegman RM, Haibin AM, Nelson WE, editores. *Tratado de Pediatría*. 17th Ed. London: WB Saunders Co; 2004. p.183-6.
 23. Velásquez A, Larramendy J, Batista JR. Factores de riesgo de desnutrición proteico-energética en niños menores de un año de edad. *Rev Cubana Aliment Nutr*. 1998; 12(2):82-5.
 24. World Health Organization [Homepage on the Internet]. Geneva: World Health Organization Communicable Disease; Global Tuberculosis Control. Regional Office for South-East Asia. TB in South-East Asia. *Epidemiology* [updated 2009 March 04; cited 2010 Apr 1]. WHO Report 2001-2008; [about 3 screens]. Available from: www.searo.who.int/en/.../Section2100_10639.htm
 25. Alonso Lago O, González Hernández DI, Suárez Gladis A. Malnutrición proteico-energética en niños menores de 5 años. *Rev Cubana Pediatr* [Internet]. 2007 Junio [citado 11 de diciembre de 2009] ; 79(2): [aprox 4 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312007000200002&lng=es.
 26. Uthman OA. Using extended concentration and achievement indices to study socioeconomic inequality in chronic childhood malnutrition: the case of Nigeria. *Int J Equity Health*. 2009;8:22
 27. Pongou R, Salomon JA, Ezzati M. Health impacts of macroeconomic crises and policies: determinants of variation in childhood malnutrition trends in Cameroon. *International journal of epidemiology*. 2006;35:648-56.
 28. Sánchez-Pérez HJ, Hernán MA, Ríos-González A, Arana-Cedeño M, Navarro A, Ford D, et al. Brentlinger P. Malnutrition Among Children Younger Than 5 Years-Old in Conflict Zones of Chiapas, Mexico. *Am J Public Health*. 2007;97(2):229-232.
 29. Assefa F, Jabarkhil M, Salama P, Spiegel P. Malnutrition and mortality in Kohistan District, Afghanistan, April 2001. *JAMA*. 2001;286:2723-28.
 30. Agadjanian V, Prata N. Civil war and child health: regional and ethnic dimensions of child immunization and malnutrition in Angola. *Soc Sci Med*. 2003;56:2515-227.
 31. Victora CG, Hanson K, Bryce J, Vaughan P. Achieving universal coverage with health interventions. *Lancet*. 2004;364(9444):1541-8.
 32. Penny ME, Creed-Kanashiro HM, Robert RC, Narro MR, Caulfield LE, Black RE. Effectiveness of an educational intervention delivered through the health services to improve nutrition in young children: a cluster-randomised controlled trial. *Lancet*. 2005;365(9474):1863-72.
 33. Dewey KG. Infant nutrition in developing countries: What works?. *Lancet*. 2005; 365:1832-4.