
ARTICULO ORIGINAL

Conocimientos sobre nutrición en estudiantes de medicina

Nutrition knowledge of medical students

Drs.: Ac. Ana Maria Aguilar Liendo*, **Ac. Eduardo Mazzi Gonzales de Prada****,
Manuel Pantoja Ludueña***

Resumen

Objetivo: evaluar los conocimientos de nutrición por estudiantes de último año de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), durante el periodo académico del año 2005.

Diseño: estudio transversal y descriptivo.

Lugar: Hospital del Niño “Dr. Ovidio Aliaga Uría” y Hospital Materno Infantil dependiente de la Caja Nacional de Salud de la ciudad de La Paz.

Material y métodos: estudio realizado mediante la aplicación de un cuestionario llenado en forma anónima a 121 estudiantes, que incluyó 30 preguntas que comprendían áreas de conocimientos básicos de fisiología de la nutrición, epidemiología nutricional del país, aspectos diagnósticos prevalentes y generalidades sobre manejo nutricional.

Para la calificación se asignó un punto a una respuesta correcta, obteniéndose una calificación global y por áreas. Los resultados obtenidos fueron transferidos a una base de datos (Epi-Info 2000) para su posterior análisis estadístico.

Resultados: se aplicó la prueba al 100% de internos que rotaron por estos nosocomios. Ningún estudiante marcó acertadamente más de 25 respuestas y menos de nueve. El 60% de los participantes aprobaron con el puntaje mínimo. El porcentaje de respuestas correctas para conocimientos básicos de fisiología de la nutrición fue de 56.4%, para epidemiología nutricional del país 46%, para aspectos diagnósticos más prevalentes 56.2% y generalidades sobre manejo nutricional 60%.

Conclusiones: el 60% de los estudiantes contestaron en forma correcta el cuestionario, lo que nos incita a reforzar los aspectos teóricos y prácticos relacionados con la enseñanza de la nutrición en la Facultad de Medicina.

Palabras claves: Rev Soc Bol Ped 2006; 45 (3): 157-62 desnutrición, nutrición, facultad de medicina.

Abstract

Objectives: to evaluate the nutrition knowledge of medical students in their last year, during the 2005 academic period.

Design: descriptive and transversal study.

Place: Hospital del Niño “Dr. Ovidio Aliaga Uría” and Hospital Materno Infantil, both located in the city of La Paz.

Material and methods: the study used a 30 questions questionnaire related to basic knowledge of physiology epidemiology, diagnostic aspects and general management of nutrition, and answered anonymously by 121 students. Each correct answer was assigned one point obtaining a global and by fields results and the results were statistically analyzed using the data base Epi Info 2000.

Results: the total of the student in both hospitals participated of the test. None answered correctly more than 25 questions and less than nine. The minimum score was achieved by 60% of students. The percentage correct answers for physiology was 56.4%, for epidemiology 46%, for diagnosis 56.2% and for general aspects of nutritional management 60%.

Conclusions: only 60% answered correctly the question. We need to reinforce the teaching and practice of nutrition in the medical schools.

Key words: Rev Soc Bol Ped 2006; 45 (3): 157-62 malnutrition, nutrition, medical schools.

Introducción

La salud y el desarrollo humano no son plenos sin una nutrición adecuada, ésta se constituye en un elemento fundamental para el desarrollo de los pueblos y el bienestar de la población.¹⁻² Por lo tanto tiene mucha importancia enseñar a los estudiantes de medicina los conceptos y conocimientos adecuados sobre el tema, tanto los aspectos diversos de la fisiopatología,

* Docente investigadora de IINSAD. Facultad de medicina. UMSA.

** Profesor titular de la Cátedra de Pediatría. Facultad de Medicina. UMSA.

*** Docente Invitado de la Cátedra de Pediatría. Facultad de Medicina. UMSA y Responsable del Internado Rotatorio en el Hospital del Niño “Dr. Ovidio Aliaga Uría”.

Artículo recibido 10/10/06, fue aprobado para publicación 15/11/06

epidemiología, diagnóstico y tratamiento para que así puedan prevenir, detectar y manejar en forma correcta la buena práctica de nutrición y/o sus problemas derivados por la incorrecta alimentación y además difundir a la población en general las buenas costumbres de un aporte nutricional adecuado.

En varios países, las distintas Facultades de Medicina han iniciado diferentes actividades para la incorporación del tema “nutrición” en el programa curricular de los estudiantes de medicina, utilizando diversas modalidades que tienden a asegurar la adquisición de destrezas y conocimientos en nutrición para la formación integral de un médico moderno.³⁻⁶

Con el objetivo de evaluar los conocimientos que tienen los estudiantes de último año de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA) sobre aspectos de nutrición del niño, escolar y adolescente, se realizó una encuesta sobre conocimientos básicos, epidemiológicos, clínicos y terapéuticos a estudiantes de medicina que realizaron su rotación por pediatría, además de reconocer las áreas específicas de debilidad y sugerir una propuesta para mejorar sus conocimientos sobre nutrición y de ésta manera contribuir a mejorar la desnutrición en nuestro medio.

Material y métodos

Se trata de un estudio transversal y descriptivo realizado mediante la aplicación de un cuestionario que contenía variables adaptadas al objetivo del estudio, que fue llenado en forma anónima por los estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, que realizaron el internado rotatorio en Pediatría en los Hospitales: del Niño “Dr. Ovidio Aliaga Uría” y Hospital Materno Infantil dependiente de la Caja Nacional de Salud, ambos centros de enseñanza universitaria ubicados en la ciudad de La Paz.

El cuestionario fue elaborado por los investigadores y validado previamente para determinar el grado de comprensión de las preguntas. Las respuestas fueron diseñadas para que se conteste de la siguiente manera: “verdadero - falso - no sé”. Se incluyó 30 preguntas que comprendían las áreas de conocimientos básicos de fisiología de la nutrición (diez preguntas), elementos de epidemiología nutricional del país (siete preguntas), aspectos diagnósticos más prevalentes (cinco preguntas) y generalidades sobre manejo nutricional (ocho preguntas). Cuadro # 1.

Para la calificación se asignó un punto a una respuesta correcta, obteniéndose una calificación global y por áreas. Utilizando el sistema de calificación de la

cátedra de pediatría, la calificación considerada aprobatoria fue de la mitad más uno.

Para responder el cuestionario los estudiantes tomaron un tiempo máximo de 30 minutos.

Los resultados obtenidos fueron transferidos a una base de datos (Epi-Info 2000) para su posterior análisis estadístico.

Cuadro # 1. Cuestionario aplicado

Conocimientos básicos

1. La leche materna tiene aproximadamente 70 calorías por 100 mL
2. Los hidratos de carbono salen del estómago rápidamente
3. Un gramo de carbohidratos produce 6 kilocalorías
4. El tejido adiposo tiene altos requerimientos de energía
5. In vivo, la digestión de proteínas produce principalmente aminoácidos
6. La superficie de absorción intestinal es de más de 50 m²
7. Las neuronas utilizan ácidos grasos como fuente de energía
8. Las vitaminas liposolubles son: A, D, E, K
9. Una dieta normal contiene de 60-70% de hidratos de carbono
10. Durante el ayuno aumenta la gluconeogénesis

Epidemiología nutricional

11. En Bolivia, el bajo peso al nacer es la principal causa de desnutrición en el menor de cinco años
12. La relación talla/edad menor a 2 DE expresa desnutrición crónica
13. La anemia nutricional es común en todo el país
14. En Bolivia, la obesidad en mujeres en edad fértil llega al 30%
15. En el altiplano boliviano la principal fuente de vitamina C es la papa
16. La harina en Bolivia es fortificada con vitamina D
17. La suplementación con vitamina A en Bolivia no tiene incidencia sobre la mortalidad infantil

Diagnóstico de patología prevalente

18. El edema bilateral en dorso del pie indica la presencia de desnutrición severa
19. El nacimiento de niños cretinos señala la deficiencia de yodo en la comunidad
20. Un Índice de Masa Corporal mayor a 20 indica obesidad en un niño de seis años
21. La desnutrición de menor prevalencia en el país, es la desnutrición crónica y se diagnostica con el indicador peso para la edad
22. La deficiencia de vitamina B6 (piridoxina) es común en el área rural del país

Manejo nutricional

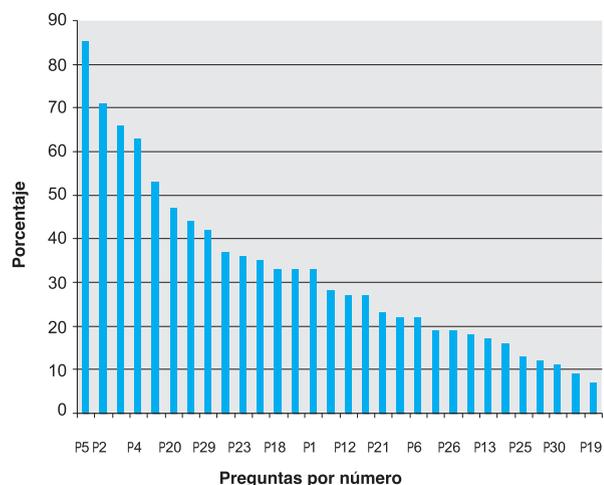
23. Las lipoproteínas de alta densidad protegen de la aterosclerosis
24. Durante la diarrea aguda en el menor de cinco años se aconseja mantener la alimentación regular
25. La lactancia materna exclusiva es recomendable hasta los 4 meses de edad
26. La desnutrición edematosa se trata con diuréticos
27. Una dieta hiperproteica contiene 18% de proteínas
28. La suplementación con ácido fólico en el segundo trimestre del embarazo, disminuye los defectos del tubo neural
29. El absceso mamario contraindica la lactancia materna
30. La herencia interviene en la génesis de la obesidad

Resultados

Se aplicó la prueba a 121 estudiantes del internado rotatorio de Pediatría que realizaron sus rotaciones por el Hospital del Niño “Dr. Ovidio Aliaga Uria” y el Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud; durante el periodo académico del año 2005, cifra que correspondió al 100% de internos que rotaron por estos nosocomios.

En la figura # 1 se muestra el porcentaje de respuestas incorrectas según la pregunta y se resalta que las preguntas N° 5 y 19 fueron la más y la menos respondidas respectivamente. Ningún estudiante marcó acertadamente más de 25 respuestas y menos de nueve y el puntaje de aprobación mínimo fue alcanzado por el 60% de los participantes.

Figura # 1. Porcentaje de respuestas incorrectas según el número de la pregunta



El contenido de la prueba incluye cuatro grupos temáticos y las respuestas se encuentran detalladas en los cuadros # 2 al 5.

Cuadro # 2. Respuestas a conocimientos básicos de Nutrición humana

Pregunta	% de respuestas correctas	% de respuestas incorrectas	% de respuestas con duda	
1	La leche materna tiene aproximadamente 70 calorías por 100 mL. V	65	29	6
2	Los hidratos de carbono salen del estómago rápidamente. V	19	66	15
3	Un gramo de carbohidratos, produce 6 kilocalorías. F	59	27	14
4	El tejido adiposo tiene altos requerimientos de energía. F	39	53	8
5	In vivo, la digestión de proteínas produce principalmente aminoácidos. F	7	86	7
6	La superficie de absorción intestinal es de más de 50 m ² . V	67	20	13
7	Las neuronas utilizan ácidos grasos como fuente de energía. F	74	24	2
8	Una dieta normal contiene de 60-70% de hidratos de carbono. V	81	12	7
9	Las vitaminas liposolubles son: A, D, E, K. V	71	17	12
10	Durante el ayuno aumenta la gluconeogénesis. V	83	13	4

Cuadro # 3. Epidemiología nutricional

Pregunta	% de respuestas correctas	% de respuestas incorrectas	% de respuestas con duda	
11	En Bolivia, el bajo peso al nacer es la principal causa de desnutrición en el menor de cinco años. F	43	42	15
12	La relación talla/edad menor a -2 DE expresa desnutrición crónica. V	68	27	5
13	La anemia nutricional es común en todo el país. V	76	16	8
14	En Bolivia, la obesidad en mujeres de edad fértil llega al 30%. F	25	33	42
15	En el altiplano boliviano la principal fuente de vitamina C es la papa. V	15	63	22
16	La harina en Bolivia es fortificada con vitamina D. F	40	36	24
17	La suplementación con vitamina A en Bolivia no tiene incidencia sobre la mortalidad infantil. F	60	22	18

Cuadro # 4. Diagnóstico de patología prevalente

Pregunta	% de respuestas correctas	% de respuestas incorrectas	% de respuestas con duda	
18	El edema bilateral en dorso del pie indica la presencia de desnutrición severa. V	60	33	7
19	El nacimiento de niños cretinos señala la deficiencia de yodo en la comunidad. V	89	8	3
20	Un Índice de Masa Corporal mayor a 20 indica obesidad en un niño de seis años. F	44	44	12
21	La desnutrición de menor prevalencia en el país, es la desnutrición crónica y se diagnostica con el indicador peso para la edad. F	69	23	8
22	La deficiencia de vitamina B 6 (piridoxina) es común en el área rural del país. F	19	47	34

Cuadro # 5. Manejo nutricional

Pregunta	% de respuestas correctas	% de respuestas incorrectas	% de respuestas con duda
23 Las lipoproteínas de alta densidad protegen de la aterosclerosis. V	49	36	15
24 Durante la diarrea aguda en el menor de cinco años se aconseja mantener la alimentación regular. V	75	19	6
25 La lactancia materna exclusiva es recomendable hasta los 4 meses de edad. F	87	12	1
26 La desnutrición edematosa se trata con diuréticos. F	75	18	7
27 Una dieta hiper-proteica contiene 18% de proteínas. V	26	33	41
28 La suplementación con ácido fólico en el segundo trimestre del embarazo, disminuye los defectos del tubo neural. F	25	71	4
29 El absceso mamario contraindica la lactancia materna. F	57	37	6
30 La herencia interviene en la génesis de la obesidad. V	87	9	4

Desglosando las preguntas por áreas de conocimiento los resultados obtenidos muestran que el porcentaje de respuestas correctas para conocimientos básicos de fisiología de la nutrición fue de 56.4%, para epidemiología nutricional del país 46%, para aspectos diagnósticos más prevalentes 56.2% y generalidades sobre manejo nutricional 60%.

Las áreas donde más se equivocaron fueron: conocimiento básico y epidemiología con un 34 % de respuestas incorrectas.

Las áreas donde tuvieron más dudas expresada por las respuestas No sé o en blanco fueron epidemiología nutricional del país (19%) y aspectos diagnósticos básicos (12%) como se puede ver en la figura # 1.

Las respuestas con más equivocaciones fueron en conocimientos básicos, la pregunta N° 5, referida a los requerimientos altos de energía del tejido adiposo, hubo solo 7% de respuestas correctas. En epidemiología la pregunta N° 15, con relación a la fuente de la vitamina C en el Altiplano Boliviano, con 14% de respuestas correctas. En diagnóstico la pregunta N° 22 con relación a la deficiencia de vitamina B⁶ fue respondida en forma correcta por 19% y en tratamiento las preguntas N° 27 y N° 28, tuvieron solamente 25% de respuestas correctas. Por el contrario las respuestas correctas en mayor porcentaje fueron en el área básica: la pregunta N° 8, con 81% y la N° 10 con 83%. En epidemiología la N° 13, con 76%. En diagnóstico la pregunta N° 19, con 89% y en tratamiento las preguntas N° 25 y N° 30, con 87%.

Discusión

En Bolivia, existen numerosos problemas relacionados con la nutrición que afectan a grandes sectores de la población, entre los más severos se cuentan la desnutrición del niño menor de cinco años, la anemia nutricional en niños y mujeres en edad fértil y la deficiencia de yodo y vitamina A. Al mismo tiempo se observa un incremento de las patologías crónicas no transmisibles, producto de la transición epidemiológica que vive el país.^{1-2,7-8} A pesar de que la resolución de estos problemas tiene alta prioridad dentro de las políticas y programas de salud, las prevalencias se mantienen elevadas. Según la última Encuesta de Demografía y Salud, el 27% de los niños menores de cinco años adolecen de alteraciones en el crecimiento lineal (talla baja para la edad) y este mismo porcentaje se encontró en la encuesta realizada el año 1998¹⁰. Al otro extremo, el 46 % de las mujeres en edad fértil tienen sobrepeso (IMC \geq 25.0), de las cuales el 15% presentan obesidad (IMC \geq 30.0).⁹

La problemática nutricional descrita tiene un amplio margen para actividades preventivas de diferente índole: para su manejo el médico se constituye en un profesional estratégico en el intercambio de información a la población, tanto en las relaciones con sus pacientes, como en sus actividades en las instituciones de salud. Desde el punto de vista clínico y terapéutico, el profesional mencionado se encuentra en la primera línea de atención y de sus conocimientos y habilidades dependerá el curso de patologías relacionadas con la nutrición.

Datos estadísticos mencionan que una de cada tres mujeres en edad fértil presenta algún grado de anemia, cinco de cada diez niños de 6 a 59 meses padecen anemia; los mayores niveles se encuentran en los niños de la ciudad de El Alto (65%), en los departamentos de Potosí y La Paz (68-60 %).¹⁻⁷

Un estudio realizado en el Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga Uría" de la ciudad de La Paz, se encontró niveles de hemoglobina menores a 12 g/dl en más del 50% de los niños menores de cinco años, internados por diferentes razones, lo que implica una deficiencia nutricional importante en la ingesta de productos con hierro y a la larga la anemia ferropénica, que afecta la capacidad física e intelectual del niño.¹¹

Ciertas características de transición epidemiológica como la migración del campo a las ciudades, el cambio de hábitos alimentarios y del estilo de vida han provocado, entre otras cosas, sobrepeso y obesidad asociada a diabetes y patología cardiovascular que afectan la calidad de vida de la población adulta.

En los últimos años, ha incrementado el número de pacientes con desnutrición causada por diferentes entidades, particularmente neoplasias, SIDA u otras infecciones, así como por falta de un enfoque nutricional adecuado en pacientes hospitalizados que requieren un manejo especializado, como son los grandes quemados.^{1,2-7}

El grupo estudiado no corresponde a la totalidad de internos de medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, pero representan a la mayoría de internos que rotan por pediatría en el Hospital del Niño "Ovidio Aliaga Uriá" y el Hospital Materno Infantil dependiente de la Caja Nacional de Salud y un porcentaje pequeño lo hacen en otros hospitales. Sin embargo se puede considerar que el grupo que participó en la encuesta representa un promedio con relación al desempeño académico de los estudiantes; adicionalmente todos los estudiantes que llegan al último año reciben el mismo número de clases teóricas anuales.

Los resultados obtenidos dan una pauta sobre los conocimientos adquiridos, por los participantes en la encuesta, en el tema de nutrición y alimentación. Es importante analizar estos resultados sabiendo que el programa curricular no contempla la asignatura de nutrición y que los conocimientos sobre el tema son adquiridos en materias afines como pediatría, endocrinología y en las sesiones prácticas clínicas y quirúrgicas.

Como un paso importante la Cátedra de Pediatría de la Facultad de Medicina de la UMSA, ha introducido en su Programa Analítico, la enseñanza de la Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI), que enfatiza los conceptos de nutrición y alimentación al niño menor de cinco años.^{6,12}

Un 40% de los estudiantes de Pre-grado no contestaron en forma correcta el cuestionario, aún cuando las preguntas formuladas fueron de conocimientos corrientes para un profesional de salud. La mayoría de las notas se agruparon alrededor de la nota

aprobatoria mínima, lo que nos incita a reforzar los conceptos de nutrición en la Facultad de Medicina. No existen grandes diferencias de conocimiento por área y tampoco existen preguntas que hayan sido respondidas por el 100% de alumnos, existe variabilidad y dispersión de conocimientos; sin embargo se esperaría un mayor dominio sobre epidemiología nutricional de país.

Lo anterior se visualiza particularmente en el área de epidemiología nutricional del país, por ejemplo menos de la mitad de los internos contestaron correctamente a la pregunta sobre el micro-nutriente usado en la fortificación de la harina, información ampliamente difundida inclusive por medios de comunicación masiva; por otro lado la pregunta insinuaba que el fortificante podía ser la vitamina D, micro-nutriente sobre el que no existe una deficiencia de magnitud pública en Bolivia.^{7, 14}

Nuestro estudio, similar a otro realizado en México, concluye igualmente que es de suma importancia reforzar los aspectos teóricos y prácticos relacionados con la nutrición en las Facultades de Medicina.⁵

Es tan importante el problema de la nutrición a nivel mundial, que a continuación resumimos algunas conclusiones derivadas de la reunión de UNICEF llevada a cabo el año 2005, donde se traza como meta del "Desarrollo del Milenio", erradicar la pobreza extrema y el hambre como primer objetivo. Además de reducir a la mitad el número de personas que padecen hambre, utilizando como indicador de progreso el porcentaje de niños que nacen con bajo peso, mientras no acabemos con la pobreza infantil, será muy difícil cumplir cualquiera de los objetivos del desarrollo del milenio. Los objetivos además recomiendan: consumir cantidades adecuadas de yodo, que mejora el rendimiento escolar; administrar suplementos de vitamina A con efecto directo en la salud del niño y administrar múltiples micro nutrientes durante el embarazo, que influyen favorablemente en la salud de la gestante, la supervivencia durante el parto, mejoran el peso del bebé al nacer, así como también repercuten en la salud durante la lactancia materna.¹³⁻¹⁵

El presente estudio se constituye en un punto de referencia a ser explorado más profundamente en consideración a su importancia en la formación de un profesional de salud. Existen experiencias muy ilustrativas sobre la incorporación de nutrición y ali-

mentación en el programa curricular de las facultades de medicina, cuyo proceso puede servir de guía a nivel local.³⁻⁶

Por otro lado, hay amplia información sobre la epidemiología de trastornos nutricionales y las destrezas que con mayor frecuencia serán utilizadas tanto en la práctica clínica como en el ámbito de salud pública; las mismas permitirán diseñar con solvencia el contenido de este importante tema en la Carrera de Medicina.

Referencias

1. MSPS. Bolivia 2000. MSPS Información Urgente. Situación de salud de la niñez boliviana frente al nuevo milenio Ministerio de Salud y Previsión Social La Paz 2000.
2. INE Censo Nacional de Población y Vivienda Bolivia: características de la población. La Paz 2001.
3. Taren DL, Thomson CA, Alexander N, Gordon PR, Marian MJ, Bassford TL, Fulginiti JV, and Ritenbaugh Ch K. Effect of an integrated nutrition curriculum on medical education, student clinical performance, and student perception of medical-nutrition training. *Am J Clin Nutr* 2001;73:1107-12.
4. Pearson TA, Stone EJ, Grundy S, McBride PE, Van Horn L, Tobin BW. Translation of nutritional sciences into medical education: the Nutrition Academic Award Program. *Am J Clin Nutr* 2001;74:164-70.
5. Casanueva E, Valdés R. El conocimiento nutricional de médicos residentes. *Rev Invest Clin* 1991; 43:211-4.
6. Mazzi E. Curso universitario AIEPI. Primera experiencia nacional. *Rev Soc Bol Ped* 1998; 37: 12-9.
7. MSD/ Dirección de Salud/ Programa de Nutrición y Alimentación. Plan Estratégico de Nutrición Bolivia 2005.
8. Palmero E. Hipertensión arterial y factores de riesgo asociados en Bolivia. *Latido* 2002; 7:111-4.
9. ENDSA. INE. Encuesta Demográfica de Salud. 2003
10. ENDSA. INE. Encuesta Demográfica de Salud. 1998
11. Vega NA, Velasco CM, Velásquez DE, Villca N, Mazzi E. Niveles de hemoglobina en niños internados en el Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga Uria". *Rev Soc Bol Ped* 2002; 41: 125-8.
12. Mazzi E, Quiroga C, Pantoja M, Cornejo C, Mendoza A. Experiencia con la estrategia AIEPI en el pregrado de medicina en la Universidad Mayor de San Andrés. *Rev Soc Bol Ped* 2002; 41: 7-10.
13. UNICEF. Informe anual 2005.
14. Aguilar AM. Uauy R. Desnutrición y las metas del milenio, un desafío para los pediatras bolivianos. *Rev Soc Bol Ped* 2005; 44: 1-3.
15. Cuellar G, Crespo I, Gisbert W, Gutiérrez I, Farfán JC, Mazzi E. Efecto de la alimentación complementaria y micronutrientes en el estado nutricional del niño. *Rev Soc Bol Ped* 2006; 45:11-7.