

ARTÍCULOS ORIGINALES

Consultorio 12, Policlínico "Marcio Manduley", Centro Habana
Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos

EVALUACIÓN NUTRICIONAL DE NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS DE EDAD EN UN CONSULTORIO MÉDICO DE FAMILIA

Consuelo Macías Matos,¹ Gisela Pita Rodríguez,² Annia Pérez,³ José Rebozo Pérez⁴ y Graciela Serrano Sintés⁵

RESUMEN

Se evaluó el estado nutricional de niños de 1 a 5 años de edad que se clasificaron como grupo de riesgo en la comunidad. Se realizó el estudio en un consultorio médico de familia perteneciente a un área de salud del municipio Centro Habana. Se evaluó un grupo de 41 niños mediante indicadores antropométricos (peso para talla), bioquímicos (hemoglobina, hierro sérico y vitamina A sérica) y dietéticos (encuesta de frecuencia semicuantitativa de consumo). Los porcentajes de adecuación de la ingesta dietética de energía, proteínas y la mayoría de las vitaminas fueron altos; por el contrario, el hierro y la vitamina A presentaron una situación desfavorable, pues el 44 y 22 % de los niños no alcanzaron el 70 % de la ingesta diaria recomendada, respectivamente. Se encontró el 14,7 % de anémicos y el 55,2 % de los niños tenía valores de hierro sérico inferiores a 13 $\mu\text{mol/L}$. Todos los niños mostraron valores de vitamina A sérica en el intervalo normal, a pesar de la deficiente ingestión, lo cual puede deberse al consumo de leche fortificada y a que el 67 % de ellos eran suplementados con preparados multivitamínicos que contenían vitamina A. El 10,2 % de los niños fueron clasificados como bajo peso y el 18 % como sobrepeso. Se recomienda al médico de familia desarrollar actividades de educación nutricional, especialmente sobre patrones alimentarios ricos en hierro y vitamina A.

Descriptor DeCS: EVALUACION NUTRICIONAL; MEDICOS DE FAMILIA; ESTADO NUTRICIONAL.

¹ Doctora en Ciencias Químicas. Investigadora Auxiliar.

² Especialista de II Grado en Bioquímica. Investigadora Auxiliar.

³ Especialista de I Grado en Medicina General Integral.

⁴ Licenciado en Alimentos. Investigador Agregado.

⁵ Licenciada en Alimentos. Especialista A en Laboratorio Sanitario.

El médico de familia constituye el eslabón primario del Sistema de Salud en Cuba y tiene como función fundamental la atención médica integral a la familia, con el objetivo de mejorar el estado de salud de la población y alcanzar cambios positivos en los hábitos de vida y costumbres higiénico-sanitarias de la población por medio de una adecuada educación y promoción de salud. En este contexto una de las actividades primordiales debe ser la vigilancia nutricional de su población.¹

Un buen estado nutricional en edades tempranas repercute en el crecimiento y desarrollo de los niños y contribuye a asegurarles una vida larga y saludable.² La deficiencia de micronutrientes puede manifestarse en esta etapa de la vida, particularmente las deficiencias de vitamina A y hierro.

Más de 100 millones de niños de edad preescolar padecen de carencia de vitamina A, la cual es la causa principal de ceguera infantil en países en desarrollo, y que incluso a niveles subclínicos hace que los niños sean más vulnerables a las infecciones y agrava el proceso de muchas de ellas. Entre el 40 y 50 % de los niños menores de 5 años del mundo en desarrollo padecen de carencia de hierro. La anemia por carencia de hierro debilita el sistema inmunológico y disminuye la capacidad física y mental. En los niños de corta edad incluso la anemia ligera puede dañar el desarrollo intelectual.²

En Cuba, los datos de vigilancia en poblaciones centinelas permiten hacer un estimado de que entre el 20 y 25 % de los niños de 1 a 5 años de edad presentan anemia,³ que constituye la carencia nutricional más extendida en el país. En estudios realizados en grupos de preescolares entre el 5 y 10 % presentan deficiencia de vitamina A,^{4,5} sin que hayan sido informados casos de xerofthalmía.

El objetivo de este trabajo fue evaluar el estado nutricional de niños de 1 a 5 años,

que clasifica como grupo de riesgo en la comunidad.

MÉTODOS

Se evaluaron 41 niños (20 varones y 21 hembras), de 13 a 62 meses. La muestra constituye el universo de este grupo de edad en un consultorio médico de familia del municipio Centro Habana, Ciudad de La Habana. El estudio se realizó en febrero de 1997. Se solicitó el consentimiento por escrito de los padres para la participación de los niños.

Los datos de la dieta se tomaron de las madres por encuesta de frecuencia semicuantitativa de consumo, que estimaba la ingestión de alimentos en los 30 d anteriores del interrogatorio. La ingesta de alimentos se evaluó en términos de energía y nutrientes mediante el sistema automatizado VAD⁶ que permite obtener el porcentaje de adecuación, el cual se consideró crítico cuando era inferior al 70 % de las ingestas recomendadas para la población cubana.⁷

Se tomaron muestras de sangre por punción venosa en ayunas con material especialmente preparado para ser utilizado en la determinación de hierro. Una alícuota de la muestra se recogió en un tubo con anticoagulante para la determinación de hemoglobina. El resto de la sangre se dejó coagular para separar el suero y realizar en éste las determinaciones de hierro y vitamina A.

La determinación de vitamina A se realizó por HPLC.⁸ La hemoglobina se cuantificó por el método de la cianometahemoglobina⁹ y el hierro sérico por el método de la batofenantrolina.¹⁰ El punto crítico por debajo del cual se considera deficiencia de vitamina A es 20 µg/dL, y para hierro sérico 13 µmol/L. Se consi-

dera anemia si los valores de hemoglobina son inferiores a 110 g/L.

Se midió el peso y la talla para evaluar la distribución percentilar de peso para la talla y se usaron las tablas de Esquivel y Rubí¹¹ para la clasificación en grupos.

El análisis estadístico se realizó según el programa EPI-INFO 6.

RESULTADOS

En la tabla 1 se presentan los porcentajes de adecuación de la dieta. Con respecto a la energía y las proteínas, más del 90 % de la población estudiada estaba por encima del

90 % de adecuación. Entre los micronutrientes el hierro y la vitamina A mostraron los porcentajes más desfavorables, el 44 y 22 % de los niños estaban por debajo del 70 % de adecuación respectivamente. Otro nutriente con ingestión baja fue el calcio.

En la tabla 2 se observan los resultados bioquímicos. Ningún niño presentó valores séricos de retinol inferiores a 20 µg/dL. Con respecto a la hemoglobina, el 14,7 % del grupo presentó valores por debajo de 110 g/L, mientras que los resultados de hierro sérico mostraron que el 55,2 % estaba por debajo de 13 µmol/L, lo que sugiere una alta prevalencia de anemia latente.

TABLA 1. Distribución de frecuencias de los porcentajes de adecuación de la ingesta en niños de 1 a 5 años de edad de un consultorio médico de familia

Nutrientes	Porcentajes de adecuación			
	< 70 (%)	70-89 (%)	90-110 (%)	> 110 (%)
Energía	0	3 (8,3)	8 (22,2)	25 (69,4)
Proteínas	0	2 (5,5)	2 (5,5)	32 (88,8)
Vitamina A	8 (22,2)	8 (22,2)	7 (19,4)	13 (36,1)
Vitamina E	2 (5,5)	5 (13,8)	4 (11,1)	25 (69,4)
Vitamina B ₁	0	1 (2,7)	4 (11,1)	31 (86,1)
Vitamina B ₂	1 (2,7)	1 (2,7)	1 (2,7)	33 (91,6)
Vitamina B ₆	0	4 (11,1)	5 (13,8)	27 (75)
Niacina	6 (16,7)	12 (33,3)	5 (13,8)	13 (36,1)
Acido fólico	0	0	3 (8,3)	33 (91,6)
Vitamina C	2 (5,5)	1 (2,7)	0	33 (91,6)
Calcio	5 (13,9)	0	2 (5,5)	29 (80,5)
Hierro	16 (44,4)	8 (22,2)	6 (16,6)	6 (16,6)

n=36

TABLA 2. Niveles de vitamina A sérica, hemoglobina y hierro sérico en niños de 1 a 5 años de edad de un consultorio médico de familia

Variables	n	$\bar{X} \pm DE$	P25	P50	P75
Vitamina A (µg/dL)	34	32,3 ± 7,4	26,0	32,5	36,6
Hemoglobina (g/L)	34	119,5 ± 9,6	112	118	127
Hierro (µmol/L)	29	12,6 ± 4,3	9,2	12,3	16,4

En la distribución percentilar peso para talla (tabla 3), el 10,2 % de los niños eran malnutridos por defecto y el 18 % malnutridos por exceso.

TABLA 3. *Distribución según percentiles peso para talla en niños de 1 a 5 años de edad de un consultorio médico de familia*

Percentil	n	Porcentaje
Desnutridos (< 3)	2	5,1
Bajo peso (3-10)	2	5,1
Normopeso (10-90)	28	71,8
Sobrepeso (90-97)	3	7,7
Obeso (> 97)	4	10,3

n = 39.

DISCUSIÓN

Del análisis de la dieta se puede inferir cómo, ya en etapas tempranas de la vida, se manifiestan hábitos alimentarios erróneos. De una parte, una sobrealimentación con alimentos energéticos y proteicos que aunque aún no tiene una repercusión marcada en el peso corporal (18 % de sobrepesos y obesos), sí se aprecia en los porcentajes de adecuación de la dieta exageradamente altos. Esto puede ser el reflejo de la ingestión preferencial y en cantidades elevadas de este tipo de alimentos, la adición de azúcar a leche, jugos, refrescos y la confección de dulces caseiros con elevado contenido de azúcar. Por otra parte, aunque la ingestión de la mayoría de las vitaminas resultó adecuada o incluso alta, al hacer un análisis cualitativo de la dieta llama la atención la poca importancia que se le da al consumo de frutas y vegetales y la falta de diversidad de éstos en la dieta. Alimentos como el berro, la acelga, la habichuela, la zanahoria, el pimiento, la calabaza y la frutabomba no aparecían o aparecían escasamente incluidos en el menú, a pesar de haber disponibilidad de ellos en el mercado en el

período de la encuesta. La ingestión de frutas y vegetales y de alimentos en general la determina, según refieren las madres, el gusto del niño, pero por supuesto está influida por los patrones alimentarios cubanos.

El porcentaje de anemia encontrada y sobre todo, la alta frecuencia de deficiencia de hierro sérico parecen deberse a la deficiente ingesta de hierro detectada en la dieta; se le suma la gran demanda de dicho nutriente en esta etapa de la vida. Estos resultados concuerdan con los de otros autores cubanos^{4,5} y con lo que ocurre en países subdesarrollados e incluso en ciertos grupos de población de países industrializados.^{2,12}

Los niños pequeños constituyen el grupo más vulnerable a la deficiencia de vitamina A. Los requerimientos para el crecimiento a esta edad son mayores mientras que las reservas son menores; por otra parte, la dieta de los niños pequeños a partir del destete tiende a ser más restrictiva y limitada y la posibilidad de adquirir enfermedades infecciosas es mayor. Las deficiencias de vitamina A y hierro tienden a coexistir porque las deficiencias dietéticas involucran más de un nutriente. El mecanismo que explica la relación vitamina A-anemia no está claro, parece ser que la deficiencia de vitamina A restringe la salida del hierro de los depósitos, y da como resultado una sobrecarga de hierro y disminución de la absorción.^{13,14}

El control de la deficiencia de hierro es una situación compleja. En el mundo se están realizando esfuerzos en los últimos años dirigidos a desarrollar programas de fortificación de alimentos con hierro, suplementación en grupos vulnerables y a largo plazo cambios de los hábitos alimentarios.¹⁵ En Cuba, se realizan todas estas acciones, en este momento se trabaja en la fortificación de la harina

de trigo, lo cual beneficiará a todos los grupos de edades.

Los valores séricos de vitamina A encontrados, a pesar de que un cierto porcentaje de ellos tienen adecuaciones dietarias bajas, se puede deber a 2 causas: los niños de esta edad reciben diariamente 1 L de leche fortificada con vitamina A y el 67 % de ellos se suplementan con tabletas de multivitamínicas que contienen vitamina A.

La baja adecuación de la ingesta de calcio está delimitada a 5 niños que no ingieren leche ni otros productos lácteos.

En general, el grupo de niños estudiados tiene un estado nutricional aceptable pero susceptible de ser mejorado especialmente con respecto al hierro. De inmediato el médico de familia impuso el trata-

miento correspondiente para esta deficiencia y posteriormente, en las actividades de educación nutricional se impartieron consejos y recomendaciones a las madres sobre la alimentación de sus hijos haciendo énfasis en los malnutridos por defecto y por exceso, así como mejorar los patrones de ingestión de alimentos ricos en hierro y vitamina A y disminuir el consumo de azúcar.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración de los técnicos Elsa Alonso, Ma. A Ramos, María A. Sánchez y Fidel Peraza en la realización de las determinaciones bioquímicas, la asesoría de las licenciadas Isabel Martín y Ma. Asunción Hernández para las encuestas dietéticas, así como a las técnicas Denia Reyes, Dania Herrera y Cristina Ferrán en su realización y procesamiento; y a la técnica Raisa Moreno por las mediciones antropométricas.

SUMMARY

The nutritional status of 1-5 years old children classified as a risk group in the community was evaluated. A study was conducted in a family physician office of Centro Habana municipality in which 41 children were assessed using anthropometric (weight and height), biochemical (hemoglobine, serum iron, serum vitamin A) and dietetic indicators (semi-quantitative consumption frequency). The percentages of adequate dietetic consumption of energy, proteins and most of vitamins were high but the condition of vitamin A and iron was poor since 44 and 22 % of children did not reach the 70 % of daily recommended ingestion respectively. It was found that 14.7 % was anemic and 55.2 % had serum iron values under 13 $\mu\text{mol/L}$. All the children showed serum vitamin A values within the normal range in spite of poor ingestion, which might be the result of both the consumption of fortified milk and of the vitamin A-containing multivitamins preparation given to 67 % of children. 10.2 % of children were found to be underweight and 18 % overweight. The family physician is advised to develop nutrition education activities particularly on iron and vitamin A-rich feeding patterns.

Subject headings: NUTRITION ASSESSMENT; PHYSICIANS, FAMILY; NUTRITIONAL STATUS.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gay J, Porrata C, Hernández M, Arguelles J. Atención alimentaria y nutricional de la población por el médico de la familia. *Rev Cubana Med Gen Integr* 1993;9:361-85.
2. Bellamy C. Estado mundial de la infancia. Tema: Nutrición. New York:UNICEF;1998.
3. Gay J, Padrón M, Amador M. Prevención y control de la anemia y la deficiencia de hierro en Cuba. *Rev Cubana Aliment Nutr* 1995;9:52-61.
4. Mosquera M, Mateo de Acosta G, Cabrera A, González MA. Interacción vitamina A-hierro. Estudio en niños de 0 a 2 años de edad. *Rev Cubana Pediatr* 1992;64:102-9.
5. Jiménez S, Rebozo J, Serrano G, Monterrey P. Estado nutricional de hierro y vitamina A en preescolares asistentes a guarderías en Ciudad Habana. *Rev Esp Nutr Comunit* 1998;4:67-70.

6. Rodríguez A, Gay J, Prieto Y, Suárez A, Siberio I, Martín I. Sistema para la vigilancia automatizada de dietas (VAD). Versión 4-01. Rev Cubana Aliment Nutr 1993;7:52-7.
7. Porrata C, Hernández M, Argüelles J. Recomendaciones nutricionales y guías de alimentación para la población cubana. La Habana:Editorial Pueblo y Educación;1996:1-30.
8. Thurham DI, Smith E, Flora SP. Current liquid-chromatographic assay of retinol, alpha tocopherol, beta carotene, lycopene and betacryptoxantin in plasma with tocopherol acetate as internal standard. Clin Chem 1988;34:377-81.
9. Interdepartmental Committee on nutrition for national Defense. Manual for nutrition survey. 2 ed. Washington D.C:Ed. U.S. Gov't printing office;1963:115-6.
10. International Committee for standardization in Hematology (Iron Panel). Recommendation for measurement of serum iron in human blood. Br J Haematol 1978;38:291.
11. Esquivel M, Rubi A. Curvas nacionales de peso para la talla. Rev Cubana Pediatr 1989;3:132-42.
12. Cook JD. Iron deficiency anemia. Baillieres Clin Haematol 1994;7:787-804.
13. MacLaren DS, Frigg M. Sight and life manual on vitamin A deficiency disorders (VADD) Basel:Task Force Sight and Life;1997.
14. IVACG Statement. Vitamin A and iron interactions. Sight Life Newslet 1999;1:37-8.
15. Primer Taller Subregional sobre el control de las anemias nutricionales y la deficiencia de hierro. Buenos Aires, Argentina 15-20 noviembre 1992. Buenos Aires:Publicación INCAP DCE/017;1995.

Recibido: 15 de marzo de 1999. Aprobado: 28 de abril de 1999.

Dr. *Consuelo Macías Matos*. Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. Infanta No. 1158, municipio Centro Habana, Ciudad de La Habana 10300, Cuba.