

# Prevalencia de Desórdenes de Nutrición en niños y asociación con el Rendimiento Académico

Ximena Bamba<sup>1</sup>, Viviana Fajardo<sup>2</sup>, Diego Silva<sup>3</sup>, Luis Maldonado<sup>1</sup>, Darwin Espinoza<sup>1</sup>

*Departamento de Pediatría, Hospital José Carrasco Arteaga, IESS, Cuenca, Ecuador*

## Resumen

<sup>1</sup> Médica Residente Asistencial. Hospital José Carrasco Arteaga. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Cuenca, Ecuador.

<sup>2</sup> Médico Residente Postgrado de Pediatría, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

<sup>3</sup> Médico Residente Postgrado de Pediatría, Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador.

### Correspondencia:

Ximena Bamba  
e-mail: mijena\_85@hotmail.com  
Dirección: Bartolomé Ruiz SN y Conquistadores  
Cuenca, Ecuador.  
Teléfono: [593] 984 083 392

Fecha de Recepción: 15/08/2012

Fecha de Aceptación: 12/12/2012

*Rev Med HJCA 2013;5(1):9-11*

**Objetivo.** Determinar la prevalencia de las formas de mala nutrición y su relación con el rendimiento escolar de los niños de una escuela fiscal.

**Material y métodos.** Se incluyó a todos los alumnos de la Escuela Fiscal Julio Matovelle de la ciudad de Cuenca, Ecuador, matriculados en el año lectivo 2008-2009. Se identificaron los casos de mal nutrición utilizando los valores del Índice de Masa Corporal para niños, así como los casos de inadecuado rendimiento escolar analizando las calificaciones promediadas de las áreas de Lenguaje, Comunicación y Matemáticas correspondientes al 1er. y 2do. trimestre del año lectivo.

**Resultados.** Se realizaron 480 encuestas. La desnutrición se presentó en el 45.02%. La prevalencia de obesidad fue de 18 casos (3.8%). La prevalencia del rendimiento inadecuado en niños con mala nutrición fue de 51 casos (17.1%). La razón de prevalencia (RP) del rendimiento escolar bajo, teniendo desnutrición fue de 1.40 (IC 95% 0.86-2.26)  $P=0.160$ . RP de rendimiento escolar bajo teniendo obesidad fue de 1.36 (IC 95% 0.44-4.15)  $P=0.58$ .

**Discusión.** Existe un índice alto de desnutrición en los escolares encuestados en la presente serie, no se determinó el riesgo de rendimiento escolar bajo con la presencia de desnutrición.

**Descriptor DeCS:** mal nutrición, rendimiento escolar, prevalencia.

## Prevalence of Children's Nutrition Disorders and School Performance Prevalence Ratio

### Summary

**Objective.** Determine the prevalence of forms of malnutrition and its relationship to school performance in students of the public elementary school.

**Material and methods.** Study was performed between students of Julio Matovelle school of Cuenca, Ecuador who completed the 2008-2009 school cycle. We identified cases of malnutrition using children's Body Mass Index values, and cases of inadequate school performance analysing the average grades in areas of language, communication and mathematics for first and second quarters of school year.

**Results.** 480 surveys were conducted. Malnutrition occurred in 45.02%. Obesity prevalence was 18 cases (3.8%) and inadequate performance with malnutrition was 51 cases (17.1%). The prevalence ratio (PR) of low school performance, having malnutrition was 1.40 (95% CI 0.86 - 2.26)  $P=0.160$ . Low school performance PR having obesity was 1.36 (95% CI 0.44 - 4.15)  $P=0.58$ .

**Discussion.** There was a high rate of malnutrition among school children in this series. Malnutrition was not a risk factor for poor school performance.

**Keywords:** Nutrition Disorders, Children, School Performance, prevalence.

## Introducción

La nutrición ha sido considerada determinante de salud en la población por las consecuencias negativas que una mala nutrición trae en el ámbito social, este estado patológico provoca en ausencia laboral y escolar. En los niños produce déficit pondo-estatural. Este problema es alarmante pues un informe reciente sobre la situación de la nutrición del mundo se señala que en la actualidad aproximadamente 1 de cada 3 niños menores de 5 años sufren retraso del crecimiento en países catalogados como en desarrollo, 8.8 millones de niños latinoamericanos y caribeños sufren de desnutrición crónica debido a una ingesta nutricional inadecuada y 4.2 millones sufren de desnutrición global [1]. Por otro lado la mala nutrición no solo incluye desnutrición sino sobrepeso y obesidad. El 35% de la población infantil del mundo está teniendo problemas con el exceso de peso corporal. Las cifras de crecimiento de la obesidad infantil son de hasta un 4% por año. En países desarrollados como Italia las niñas de 6 a 11 años tienen una obesidad entre el 4.7 % al 29.2 % y en niños entre el 4.4 % y el 25.8 % [2-4]. En Finlandia en niñas de 5 años se encontró una obesidad del 9.8 % y del 2.5 % en niños [5]. Al problema de desnutrición no resuelto en los países subdesarrollados de Latinoamérica se suma el de la obesidad y sobrepeso que ya no es más una patología propia de los países desarrollados sino que en los últimos años se ha incrementado en Argentina, Chile y Perú [6-11]. El incremento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad está en relación con el cambio de hábitos alimenticios y estilos de vida sedentarios. En Argentina se calcula que el 20% de la población infantil está excedida de peso (el 5% padece obesidad) y el 60% de estos niños tienen algún problema metabólico, como hipertensión, hiperinsulinemia o dislipidemia [12]. En Argentina la prevalencia de obesidad en niños y adolescentes escolares de 10 a 19 años con una muestra de 806 mujeres y 483 varones, se determinó que el 20.8% de los sujetos presentaban sobrepeso y 5.4%, obesidad. Un 18.8% de las mujeres y 24.1% de los varones tenían sobrepeso; presentaban obesidad el 7.9% de los varones y 3.4% de las mujeres [12].

Tabla 1  
Estado nutricional y Rendimiento escolar

Estado Nutricional	Rendimiento inadecuado n (%)	Rendimiento adecuado n (%)	RP (IC 95%)	P
Con mala nutrición	51 (17.1)	247 (82.9)	1.40 (0.86 - 2.26)	0.16
Obesidad y Sobrepeso	3 (16.6)	15 (83.3)	1.36 (0.44 - 4.15)	0.58
Nutrición normal	20 (12.1)	144 (87.9)		

En Ecuador existe un 26% de desnutrición crónica (371.856 niños) del cual un 19% corresponde al sector urbano y el 35.7% al sector rural), en Cuenca un estudio observacional en niños escolares de 8 planteles educativos demostró que de 807 alumnos el 5.6% presentan desnutrición, 18% con sobrepeso y el 3% presenta obesidad [13-14]. Por otro lado el bajo rendimiento escolar en un factor de riesgo importante para el fracaso académico en años posteriores y muchos estiman que existe una clara relación con la desnutrición, aunque los modelos de investigación propuestos actuales podrían no ser los más adecuados para el estudio de este fenómeno, existe menor información al estudiar la variable sobrepeso y obesidad con relación al bajo rendimiento académico [15-18], por lo que el presente trabajo tuvo como objetivo investigar la prevalencia de la desnutrición, sobrepeso y obesidad en una corte de estudiantes de una escuela estatal de la Ciudad de Cuenca Ecuador, al mismo tiempo de investigar la prevalencia de bajo rendimiento académico en los niños.

## Material y métodos

Estudio de prevalencia. Participaron los estudiantes de la Escuela Fiscal Julio Matovelle de la ciudad Cuenca, Ecuador, matriculados en el período 2008-2009. Se incluyeron niños matriculados desde el primer año de básica (5 años) hasta el 7mo de básica (12 años). La escuela recibe niños de sexo masculino.

Las variables fueron peso, talla y calificaciones promedio del 1er y 2do trimestre de Lenguaje, Comunicación y Matemáticas. Para calificar a desnutrición se utilizó la tabla del Índice de

Masa Corporal para niños de año 2007 de la Organización Mundial de la Salud. El rendimiento escolar inadecuado se consideró cuando el promedio fue menor a 18 puntos sobre 20.

Se utiliza estadística descriptiva con frecuencias y porcentajes. Se utilizó Chi cuadrado para comparación de porcentajes. Se realizó la razón de prevalencias en la muestra entre la variable desnutrición y bajo rendimiento escolar. La razón de prevalencia fue considerada significativa cuando el límite inferior del intervalo de confianza fue mayor a la unidad y el valor P fue menor 0.05. El paquete estadístico utilizado para el análisis fue SPSS 20.0 IBM para PC.

## Resultados

Fueron encuestados 480 alumnos de sexo masculino. Setenta y cuatro niños con rendimiento inadecuado (15.4%), 406 casos con rendimiento adecuado (84.6%). La prevalencia de mala nutrición fue de 298 casos (62.1%). La prevalencia de obesidad fue de 18 casos (3.8%). La prevalencia del rendimiento inadecuado en niños con mala nutrición fue de 51 casos lo que representa el 17.1%. La prevalencia del rendimiento inadecuado en niños con nutrición normal fue en 20 casos, lo que representa el 12.1%. La Razón de prevalencia para Bajo rendimiento teniendo Mala nutrición fue de 1.40, sin embargo el valor del intervalo de confianza fue estadísticamente no significativo (tabla 1). Los niños con Obesidad y Sobrepeso fueron 3 casos con rendimiento inadecuado y 15 casos con rendimiento adecuado. La Razón de prevalencia para obesidad y bajo rendimiento fue de 1.36 (IC 95% 0.44-4.15) P = 0.58.

## Discusión

Existe una alta prevalencia de mala nutrición de 62.1%. La obesidad tiene una baja prevalencia de 3.8% en niños. El rendimiento escolar bajo en el grupo de mala nutrición fue del 17.1%. Las razones de prevalencia del bajo rendimiento académico-obesidad-mala nutrición no fueron estadísticamente significativas.

Se incluye una serie grande de 480 casos. La metodología fue un estudio de prevalencia en la cual no se conforman grupos separados desde el inicio del estudio. La escuela por recibir niños de sexo masculino limita el estudio a comparar con niñas. Existen variables como la edad que no fueron registradas, no se describe pruebas bioquímicas sanguíneas para corroborar la desnutrición.

En el presente estudio el sobrepeso y la obesidad tienen una prevalencia baja (3.46% de sobrepeso y 0.43% de obesidad), lo que es diferente a lo encontrado en el estudio observacional realizado en Cuenca, en el cual se encontró Obesidad 3% y sobrepeso 18% [13-14].

Se ha detallado que la presencia de desnutrición podría tener un impacto en la disminución del rendimiento escolar por la presencia de factores como anemia e hipoalbuminemia, el bajo desarrollo pondo-estatural. El desarrollo de la relación entre sobrepeso y obesidad con el rendimiento escolar podría ser secundario a eventos como la menor sociabilidad y poca autoestima. En esta serie no existen estas relaciones, probablemente dadas a que el diseño del estudio podría no ser adecuado para investigar este fenómeno.

Se debería incluir un estudio aleatorizado con 3 grupos de estudiantes para caracterizar la desnutrición (Grupo 1), niños obesos (Grupo 2) y un grupo control sin los factores anteriores en la cual se realicen pruebas de inteligencia y capacidades, mediciones biométricas incluidas hemoglobina y mediciones de hábitos asociados como el consumo de carbohidratos y proteínas antes del ingreso a el aula de estudio.

## Conclusión

Existe un índice alto de desnutrición en los escolares encuestados en la presente serie, no se determinó el riesgo de rendimiento escolar bajo con la presencia de desnutrición u obesidad.

### Conflicto de Intereses

Los Autores declaran no tener conflicto de intereses

### Contribución de los autores

*XB, VF y DS* participaron en la concepción y diseño del estudio, recolección y análisis de datos. *LM y DE* participaron en la Interpretación de datos, redacción del artículo, revisión crítica del artículo. Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del artículo.

### Agradecimientos

*Al personal docente y administrativo de la Escuela Fiscal Julio Matovelle de la ciudad Cuenca, Ecuador, por permitir la realización de esta investigación.*

### Abreviaturas

*IMC: índice de masa corporal.*

*RP: razón de prevalencia.*

*IC: intervalo de confianza.*

## Referencias bibliográficas

- Ruel M, Menon P. Child feeding practices are associated with child nutritional status in Latin America: innovative uses of the demographic and health surveys. *J Nutr* 2002;132(6):1180-7.
- Cairella G, Casagni L, Lamberti A, Censi L. Overweight and obesity in Italian children aged 6-11 years. *Ann Ig* 2008; 20(4):315-27.
- Farrant B, Utter J, Ameratunga S, Clark T, Fleming T, Denny S. Prevalence of Severe Obesity among New Zealand Adolescents and Associations with Health Risk Behaviors and Emotional Well-Being. *J Pediatr* 2013; S0022-3476(12)1532-6.
- Moreno G, Johnson-Shelton D, Boles S. Prevalence and Prediction of Overweight and Obesity Among Elementary School Students. *J Sch Health* 2013; 83(3):157-63.
- Vuorela N, Saha MT, Salo M. Prevalence of overweight and obesity in 5-and 12-year-old Finnish children in 1986 and 2006. *Acta Paediatr* 2009; 98(3):507-12.
- Kovalskys, L Bay, C Rausch Herscovici, E Berner. Prevalencia de obesidad en una población de 10 a 19 años en la consulta pediátrica. *Rev. Chil Pediatr* 2005; 76(3): 324-325.

- Mispireta, M. Rosas, A. Velásquez, J. Lescano, A. Lanata, C. Transición Nutricional En El Perú, 1991 – 2005. *Rev Perú Med Exp. Salud Publica* 2007; 24(2): 129-35.
- De Souza O, Benício M, de Castro T, Muniz P, Cardoso M. Malnutrition among children under 60 months of age in two cities of the state of Acre, Brazil: prevalence and associated factors. *Rev Bras Epidemiol* 2012;15(1):211-21.
- Gaitán-Cepeda L, Sánchez-Vargas L, Pavia-Ruz N, Muñoz-Hernández R, Villegas-Ham J, Caballos-Salobreña A. [Oral Candida in Mexican children with malnutrition, social marginalization, or HIV/AIDS]. *Rev Panam Salud Publica* 2012; 31(1):48-53.
- Meyer R, Venter C, Fox A, Shah N. Practical dietary management of protein energy malnutrition in young children with cow's milk protein allergy. *Pediatr Allergy Immunol* 2012; 23(4):307-14.
- Eyzaguirre F, Mericq V, Ceresa S, Youlton R, Zacarías J. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños que se controlan en pediatría ambulatoria en Clínica Las Condes. *Rev Chil Nutr* 2005; 76 (2); 143-49.
- Leiva B, Inzunza N, Pérez H, Castro V. Algunas consideraciones sobre el impacto de la desnutrición en el desarrollo cerebral, inteligencia y rendimiento escolar. *ALAN* 2001; 51(1):s51.
- Segarra E. Régimen alimentario y actividad física de niños y adolescentes escolares de la ciudad de Cuenca. *Revista de la facultad de ciencias médicas* 2006; (27):227-8.
- Aguilar D, Alarcón E, Guerrón A, López P, Mejía S, Riofrío L. El Sobrepeso y la Obesidad en Escolares Ecuatorianos de 8 años del Área Urbana. *BICME* 2001, EC1 3:4477. Id 468582.
- García E, Vázquez MA, Galera R, Alias I, Martín M, Bonillo A, et al. Prevalence of overweight and obesity in children and adolescents aged 2-16 years. *Endocrinol Nutr* 2013; S1575-0922(12): 327-30.
- Dale N, Myatt M, Prudhon C, Briend A. Assessment of the PROBIT approach for estimating the prevalence of global, moderate and severe acute malnutrition from population surveys. *Public Health Nutr* 2012; 27:1-6.
- Deoke A, Hajare S, Saoji A. Prevalence of overweight in high school students with special reference to cardiovascular efficiency. *Glob J Health Sci* 2012; 29;4(2):147-52.
- Nascimento V, da Silva J, Bertoli C, Abreu L, Valenti V, Leone C. Prevalence of overweight preschool children in public day care centers: a cross-sectional study. *Sao Paulo Med J* 2012; 130(4):225-9.

### Como citar este artículo:

**Bamba X, Fajardo V, Silva D, Maldonado L, Espinoza D. Prevalencia de Desórdenes de Nutrición en niños y Asociación con el Rendimiento Académico. *Rev Med HJCA* 2013, 5(1):9-11.**