

## Concordancia en el diagnóstico nutricional según índice de masa corporal, entre el equipo de salud y las escuelas de la Comuna de Colina

Luisa Schonhaut B.<sup>1</sup>, Lorena Rodríguez O.<sup>1,2</sup>,  
Tito Pizarro Q.<sup>1,2</sup>, Jocelyn Kohn B.<sup>3</sup>, Daniela Merino L.<sup>3</sup>,  
Alejandra López O.<sup>4</sup>, Glasfira Leyton P.<sup>5</sup>

### Resumen

*Introducción:* La JUNAEB evalúa la situación nutricional de los escolares a partir de mediciones de peso y talla obtenidas por profesores de colegios fiscales. *Objetivo:* Comparar el diagnóstico nutricional según índice de masa corporal (IMC) a partir de mediciones realizadas en escuelas *versus* el equipo de salud escolar. *Hipótesis:* Se espera encontrar concordancia entre ambos grupos, Kappa > 0,8. *Material y Método:* Se analizó la concordancia entre ambos grupos, en los diagnósticos nutricionales de alumnos de primero básico de 9 escuelas de Colina. *Resultados:* Se obtuvo datos de 416 alumnos; la prevalencia de sobrepeso más obesidad, según los datos de las escuelas fue 38% y 29% según equipo de salud ( $p < 0,05$ ); la prevalencia de bajo peso fue 4,4% y 5,8% respectivamente (no significativo). La concordancia en el diagnóstico nutricional tiene un Kappa de 0,56. *Conclusiones:* Se demuestra baja concordancia en el diagnóstico nutricional entre ambos grupos, haciéndose indispensable la revisión del proceso de evaluación de la situación nutricional de nuestros escolares.

**(Palabras Clave:** Evaluación nutricional, escolares, índice de masa corporal).

Rev Chil Pediatr 75 (1); 32-35, 2004

### Concordance in nutritional diagnosis between the healthcare and school teachers teams, using the body mass index (BMI) in the borough of Colina

*Introduction:* JUNAEB evaluates the nutritional state of schoolchildren using measurements of weight and height obtained by schoolteachers in the state schools. *Objective:* to compare the nutritional state using the BMI measured at school against that measured by the health team. *Hypothesis:* that the measurements taken by both teams are the same, with a kappa index of > 0,8. *Methods:* the concordance between both groups was analysed from the measurements taken from pupils of the 1st grade in 9 schools in the borough of Colina, involving 416 pupils. *Results:* Prevalence of overweight or obesity measured by schoolteachers was 38% and by

1. Médico Pediatra, Académico Instructor, Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil Norte, Universidad de Chile.
2. Magíster en Nutrición. Unidad de Nutrición Ministerio de Salud.
3. Alumnos Medicina, Facultad de Medicina Universidad de Chile.
4. Nutricionista Centro de Salud Colina.
5. Enfermera Universitaria Centro de Salud Colina.

Trabajo recibido el 18 de agosto de 2003, devuelto para corregir el 9 de octubre de 2003, segunda versión el 2 de diciembre de 2003, aceptado para publicación el 2 de diciembre de 2003.

health team 29% ( $p < 0,05$ ); underweight 4,4% vs 5,8% respectively (NS). The concordance of the diagnoses was Kappa = 0.56. Conclusions: there was a low concordance in the diagnosis of nutritional state between healthcare and schoolteacher teams, making it indispensable to review the nutritional state evaluation process.

**(Key words:** nutritional evaluation, schoolchildren, body mass index).

Rev Chil Pediatr 75 (1); 32-35, 2004

## INTRODUCCIÓN

Las estadísticas del estado nutricional de los escolares de nuestro país son proporcionados por la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB), institución que recolecta los datos antropométricos de los escolares de primer año básico de escuelas municipalizadas y particulares subvencionados que se encuentran a lo largo de Chile<sup>1,2</sup>. Estos datos son recopilados a partir de una encuesta que contempla la medición del estado nutricional del alumno por parte del profesor, el que está debidamente capacitado. Según esta información se puede observar un incremento constante del sobrepeso y la obesidad infantil, problema que prácticamente se ha duplicado en los últimos 15 años<sup>3,4,1</sup>. Pese a que se desconocen los efectos a largo plazo de la obesidad infantil, diversos estudios han demostrado que el niño obeso tiene mayor riesgo de sufrir enfermedades crónicas no transmisibles del adulto, las que son prevenibles a través de medidas de fomento de hábitos y estilos de vida saludables<sup>7-10</sup>.

A comienzos del año 2002, se constituyó un equipo de salud escolar en el centro de salud de Colina, conformado por una nutricionista, una enfermera y una auxiliar paramédico, con apoyo del grupo de pediatría de la Universidad de Chile, con el fin de realizar una intervención en la situación de salud de los escolares y fomentar estilos de vida saludables. La primera etapa de esta intervención correspondió a una evaluación de la situación nutricional de los escolares de primero básico por parte del equipo de salud escolar.

El objetivo del presente estudio es comparar el diagnóstico nutricional según índice de masa corporal (IMC), en base a las mediciones de peso y talla, realizadas en las escuelas vs las realizadas por el equipo de salud escolar del consultorio.

Nuestra hipótesis es que encontraremos una alta concordancia en los diagnósticos obtenidos por ambos grupos ( $\text{kappa} \geq 0,8$ ).

## MATERIAL Y MÉTODO

En marzo 2002 se solicitó a los profesores de los colegios fiscales de la comuna los datos de las mediciones de peso y talla de los niños de los primeros básicos, obtenidos por ellos, como parte del programa de la JUNAEB. No se solicitaron detalles a los profesores acerca de la metodología empleada en las mediciones, todos dijeron haber sido ellos mismos quienes efectuaron la evaluación antropométrica de los alumnos. Paralelamente los profesionales del equipo de salud escolar realizaron una evaluación antropométrica de los mismos niños, mediante instrumentos adecuadamente calibrados y con la técnica validada para ello.

Se realizó el diagnóstico nutricional de los niños en base a los datos antropométricos de peso y talla obtenidos por cada uno de los grupos, según índice de masa corporal/edad cronológica, clasificándolos en percentiles con la referencia CDC-NCHS<sup>11,12</sup> (tabla 1) de acuerdo a la recomendación actual del Ministerio de Salud.

Los datos obtenidos fueron recopilados en una planilla Excel y luego analizados con

**Tabla 1. Diagnóstico nutricional según tablas NCHS**

| Diagnóstico nutricional | IMC/edad |
|-------------------------|----------|
| Obesidad                | > p95    |
| Sobrepeso               | p85-p95  |
| Eutrófico               | p10-p85  |
| Riesgo de desnutrición  | p5-p10   |
| Desnutrido              | < p10    |

el programa estadístico S.P.S.S. 8,0. Para la comparación de porcentajes se consideró significativo un  $p < 0,05$ . Se analizó la concordancia entre ambos grupos mediante el índice kappa y según el siguiente criterio: concordancia pobre: 0,00-0,20; concordancia regular: 0,21-0,40; concordancia buena: 0,41-0,60; concordancia substancial 0,61-0,80; concordancia casi perfecta o perfecta 0,81-1,00.

### RESULTADOS

Se obtuvo las mediciones de 416 alumnos de primero básico, lo que representa el 29,2% del total de matrículas de alumnos de ese nivel de la comuna ( $N = 1\ 425$ ). Edad promedio 6 años 3 meses (rango 5 años 3 meses - 7 años 9 meses), 45,5% de sexo masculino.

La prevalencia de sobrepeso más obesidad, según los datos de las escuelas fue de 38%, y según equipo de salud 29%, lo que constituye una diferencia significativa ( $p < 0,05$ ). La prevalencia de bajo peso fue 4,4% según las escuelas y 5,8% según equipo de salud escolar, diferencia estadísticamente no significativa (tabla 2).

Al comparar la concordancia para el diagnóstico nutricional entre ambos grupos según IMC/edad cronológica, se obtuvo un índice kappa de 0,56 (IC: 0,49-0,63).

### DISCUSIÓN

Al comparar el diagnóstico nutricional resultante de las mediciones realizadas por los profesores y el equipo de salud, se observa que los primeros tienden a sobreestimar el problema de exceso de peso, catalogándose al 38% de los niños evaluados como obesos o con riesgo de serlo, cifra que disminuye a un 29% si nos basamos en las mediciones del equipo de salud. Para el bajo peso las mediciones de las escuelas subestiman el problema en relación al equipo de salud, pero sin ser esta diferencia estadísticamente significativa. Estos datos arrojan un valor kappa para diagnóstico entre ambos grupos de 0,56 que indica buena concordancia según el criterio tradicional para esta prueba estadística, sin embargo, esto indica que existe discordancia en el diagnóstico en casi la mitad de los casos. Nos parece que las diferencias encontradas son de gran relevancia por sus implicancias poblacionales e individuales, ya que estos datos son, por un lado, fuente de estadísticas nacionales en escolares y promueven acciones de promoción, prevención e intervención desde el nivel central, y por otro lado, debieran llevar a conductas activas en los casos de niños malnutridos o a una conducta menos interventora, con actividades orientadas a la promoción, si se hace diagnóstico de eutrofia.

Tabla 2. Comparación del diagnóstico nutricional de ambos grupos según índice de masa corporal

|                  | Profesores   |                |               |               | Total          |
|------------------|--------------|----------------|---------------|---------------|----------------|
|                  | Bajo peso    | Eutrófico      | Sobrepeso     | Obeso         |                |
| <b>Bajo peso</b> | 8            | 12             | 2             | 2             | 24<br>(5,8%)   |
| <b>Eutrófico</b> | 10           | 212            | 37            | 9             | 268<br>(64,9%) |
| <b>Sobrepeso</b> | 0            | 11             | 41            | 9             | 61<br>(14,8%)  |
| <b>Obeso</b>     | 0            | 3              | 8             | 49            | 60<br>(14,5%)  |
| <b>Total</b>     | 18<br>(4,4%) | 238<br>(57,6%) | 88<br>(21,3%) | 69<br>(16,7%) | 413<br>(100%)  |

Kappa 0,56

Actualmente, dado la epidemia de obesidad que existe en el mundo, de la que nuestro país no escapa, se están generando proyectos de intervención en obesidad, tanto de tratamiento como de prevención y promoción, que deberán ser evaluados con indicadores seguros que reflejen impacto. El IMC es uno de los indicadores nutricionales más eficientes para valorar obesidad<sup>13-16</sup> siendo la correcta medición de peso y talla la base para que este indicador nos sea de utilidad. Diferencias, del orden de las encontradas en este estudio, pueden llevar a errores graves en la valoración del impacto de una acción específica en nutrición.

Los resultados expuestos nos obligan a reflexionar sobre la necesidad que los sectores salud y educación trabajen en equipo, especialmente en esta etapa del desarrollo del niño en que la única fuente de información nutricional la constituyen las evaluaciones en el colegio. El desarrollo de actividades conjuntas entre atención primaria y el profesorado sin duda constituirá una excelente herramienta para mantener un estado de salud óptimo en nuestra población infantil, a través de acciones de educación y entrenamiento permanente tanto de los equipos de salud como de los profesores, para sensibilizarlos en las técnicas de evaluación nutricional y en la detección oportuna de las señales de alarma que permitan diagnosticar desvíos de la normalidad y planificar acciones que ayuden a prevenir la malnutrición infantil, especialmente orientadas a prevención de obesidad infantil dada su asociación con obesidad en la vida adulta y con enfermedades crónicas no transmisibles.

## REFERENCIAS

- 1.- Mapa Nutricional de Junaeb, Escolares de Primero Básico, Establecimientos Municipalizados y Particulares Subvencionados, según región, comuna y escuela 2002. [www.junaeb.cl](http://www.junaeb.cl)
- 2.- *Aburto AM*: Desafíos del Programa de Alimentación Escolar. Conferencia del tercer curso de Nutrición del escolar y adolescente, Sociedad Chilena de Pediatría, abril 2001: 93-100.
- 3.- *Hodgson MI*: Obesidad en el escolar y adolescente. Conferencia del tercer curso de Nutrición del escolar y adolescente, Sociedad Chilena de Pediatría, abril 2001: 63-70.
- 4.- *Vio del RF, Albala C*: Epidemiología de la Obesidad en Chile. *Rev Chil Nutr* 2000; 98-996.
- 5.- *Kain J, Andrade M*: Characteristics of the diet and patterns of physical activity in obese Chilean preschoolers. *Nutr Res* 1999; 19: 203-15.
- 6.- *Kain J, Uauy R, Díaz M, Aburto A*: Height increase in schoolchildren entering first grade during the last decade. *Rev Méd Chile* 1999; 127: 539-46.
- 7.- *Borja S, Arteaga A, Acosta A, Hodgson M*: Resistencia Insulínica y otras expresiones del síndrome metabólico en niños obesos chilenos. *Rev Méd Chile* 2002; 131: 259-68.
- 8.- *Berenson G, Srinivasan S, Nicklas T*: Atherosclerosis: a nutritional disease of childhood. *Am J Cardiol* 1998; 82: 22-9.
- 9.- *Dietz W*: Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. *Pediatrics* 1998; 101: 518-25.
- 10.- *Freedman D, Dietz W, Srinivasan S, Berenson G*: The relationship of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics* 1999; 103: 1175-82.
- 11.- *Barrera A*: Estándares antropométricos para la evaluación del estado nutricional. INTA 2001.
- 12.- CDC/NCHS. (2000) CDC Growth charts: United States. Posted May 30, 2000 on Internet.
- 13.- *Kain, R Uauy, Fvio, C Albala*: Trends in overweight and obesity prevalence in Chilean Children. Comparison of three definitions. *Eu J Clin Nutr* 2002; 56: 200-4.
- 14.- *Pietrobelli A, Faith M, Allison D, Gallagher D, Chiumello G, Heymsfield S*: Body mass index as a measure of adiposity among children and adolescents: a validation study. *J Pediatr* 1998; 132: 204-10.
- 15.- *Dietz W, Bellizzi M*: The use of body mass index to assess obesity in children. *Am J Clin Nutr* 1999; 70: 123-5.
- 16.- *Dietz W, Robinson T*: Use of body mass index (BMI) as a measure of overweight in children and adolescents. *J Pediatr* 1998; 132: 191-3.