

## Artículo

---

## SITUACIÓN NUTRICIONAL DE ESCOLARES. UNIDAD EDUCATIVA “SANTIAGO MARIÑO”, MUNICIPIO LINARES ALCÁNTARA, ESTADO ARAGUA, AÑO 2005

NUTRITIONAL STATUS OF PUPILS IN “SANTIAGO MARIÑO”,  
EDUCATIONAL UNIT, LINARES ALCANTARA MUNICIPALITY  
ARAGUA STATE, VENEZUELA, 2005

José Luis Cáceres G.<sup>1</sup>,  
Fedra Quintero<sup>2</sup>, Luis Richard<sup>2</sup>, Andreina Rincón<sup>2</sup>,  
Eliana Rodríguez<sup>2</sup>, Bárbara Rosal<sup>2</sup>, Linsay Rivero<sup>2</sup>,  
Angélica Rondón<sup>2</sup>, Mayerlin Ruiz<sup>2</sup>, Marianni Reyes<sup>2</sup>,  
Claudio Ramírez<sup>2</sup>, Ana Randelli<sup>2</sup>, Katty Rosa<sup>2</sup>,

### RESUMEN

Con el objetivo de conocer la situación nutricional de los alumnos de la unidad educativa “Santiago Mariño”, fue realizada en el año 2005 una evaluación antropométrica de 236 escolares, a los cuales se les pesó, talló y tomó su edad en años cumplidos. El déficit de peso para la edad fue de 10,1%, de los cuales 5,9%, presentan peso deficiente o desnutrición global y 4,2% están a riesgo de desnutrición. El déficit de peso para la talla, fue de 18,3%, lo cual significa que los mismos presentan desnutrición aguda. El indicador talla para la edad registró un déficit de 5,1%, significando 1,7% de desnutrición crónica y 3,4% a riesgo de desnutrición. Las niñas tienen una probabilidad de 2,9 veces más de presentar exceso de talla para la edad que los varones ( $p > 0.05$ ). Según el Índice de Masa Corporal 13,6% de los alumnos sufren déficit nutricional y 3,4% obesidad.

**PALABRAS CLAVE:** Situación Nutricional; Nutrición en Escolares; Antropometría; Indicadores Nutricionales; Índice de Masa Corporal; Pondoestaturales.

### SUMMARY

As to assess the nutritional status of the pupils in “Santiago Mariño” school, an anthropometric evaluation was performed during 2005 on 236 students, determining height, weight and checking their exact age. 10.1% of the sample showed weight deficit according to age, among them, 5.9% had deficient weight or global undernourishment and 4.2% were on risk. Weight deficit according to height was 18.3% which implies acute under nourishment. Indicator size / age showed a 5.1% deficit which means 1.7% of chronic undernourishment and 3.4% of risk. Female pupils have a 2.9% higher probability of reporting excess of height according to age in comparison with boys ( $I > 0.05$ ). According to Mass Corporal index nutritional deficit was assessed in 13.6% of the pupils and obesity in 3.4%.

**KEY WORDS:** Nutritional Status; Nutrition in School Children; Anthropometry; Nutrition Indicators; Corporal Mass Index; Weight - height Index.

---

<sup>1</sup>Médico. Docente - Investigador. Msc, en Epidemiología. Escuela de Medicina “Dr. Witremundo Torrealba”. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo. Correspondencia: jolucag@cantv.net

<sup>2</sup>Estudiantes de la Escuela de Medicina “Dr. Witremundo Torrealba”. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo.

## INTRODUCCIÓN

El estado nutricional de un individuo es la resultante final del balance entre ingesta y requerimiento de nutrientes (1). El hambre, la desnutrición y las deficiencias de micronutrientes son problemas de salud pública en los países en vías de desarrollo, debido a la alta prevalencia y por el impacto que ocasionan sobre la salud y el bienestar de la población, especialmente en los grupos de más bajos ingresos (2). La condición nutricional de los grupos de personas constituye uno de los pilares de información que permite tomar decisiones tanto en el campo de la salud como de la economía y los demás sectores relativos a la producción, distribución y adquisición de alimentos (3).

La malnutrición es uno de los problemas que más afecta a la población infantil de los países en vías de desarrollo. El término malnutrición engloba estados nutricionales como la desnutrición y la obesidad (4). Esta última determina diversos riesgos en el ámbito psicológico, biológico y social. Conduce al niño al aislamiento y disminución de la autoestima, afectando así la esfera de relaciones personales, familiares y académicas (5). Los riesgos biológicos se manifiestan a corto, mediano y largo plazo, a través de patologías ortopédicas, respiratorias, cutáneas, hipertensión arterial, elevación de los lípidos plasmáticos, resistencia insulínica y eventualmente como una diabetes mellitus tipo 2 (6).

Los países en desarrollo están sufriendo un riguroso y sostenido deterioro socioeconómico que se refleja en el estado de salud de la población, y principalmente en el de los niños. Se sabe que el nivel socioeconómico está estrechamente relacionado con la prevalencia de infecciones parasitarias y que éstas a su vez se relacionan con el estado nutricional (7,8).

La dimensión de la pobreza en la situación alimentaria y nutricional de Venezuela es en parte el resultado del deterioro socioeconómico, del aumento de los niveles de inflación y la disminución del poder adquisitivo de la población. De acuerdo con estimaciones efectuadas por la OCEI, según el método de medición de la pobreza "Necesidades Básicas Insatisfechas", 45% de la población vivía en estado de pobreza para 1994, aumentando a 60,4% para 1.998, de los cuales 26,8% correspondían a pobreza extrema (9,10). Estos datos indicaban un deterioro en las condiciones de vida de las familias venezolanas, situación que incide en la compra de alimentos, pero datos más recientes del Instituto Nacional de Estadísticas (2.002-2.004) muestran que la situación no ha mejorado y que se ha sucedido

un incremento de 11,6% en el número de hogares pobres (de 41,5% en 2.002 a 53,1% en el 2.004) (11).

El estado nutricional de los niños escolares es uno de los aspectos relevantes de los análisis de situación de salud. Dicho estado puede ser considerado, por un lado, como un reflejo de las condiciones de vida, el desarrollo humano, la seguridad alimentaria y salud de los niños y, por otro, un indicador de riesgo (vulnerabilidad) de desarrollar episodios agudos o severos de desnutrición y otros daños a la salud. La desnutrición crónica, que se refleja en el retraso del crecimiento entre los niños en edad escolar, es la forma más frecuente de desnutrición de la Región de las Américas. La medición de la talla para la edad de los niños escolares representa un método sencillo para la evaluación del estado nutricional promedio de una población. La evaluación del retardo del crecimiento hecha a través de censos periódicos de talla permite vigilar las condiciones del estado nutricional en una población y verificar cambios en el mismo (12).

Dicha evaluación se realiza mediante la antropometría, componente primordial en la vigilancia de salud y nutrición de los escolares, la cual comprende: la recolección, proceso y análisis de un conjunto de medidas corporales como peso, estatura, etc. y contribuye a conocer la magnitud de los problemas de nutrición, caracterizando la población en riesgo y ofreciendo elementos para la planeación de intervenciones nutricionales y acciones en promoción de la salud. Se considera que las medidas corporales son afectadas, en dirección y magnitud, por las variaciones de factores determinantes del bienestar nutricional como la ingestión de alimentos y las condiciones de salud. Se asume que las medidas antropométricas siguen una distribución estadísticamente normal entre la población y que determinan un nivel de riesgo para cada individuo. Basta con determinar la distancia en desvío padrón o score z de un individuo, en relación con la población de referencia, para saber su nivel de riesgo (13).

La vigilancia de la nutrición se ha definido como "una descripción continua de las condiciones nutricionales de la población, que presta especial atención a subgrupos definidos en términos socioeconómicos, con fines de planificación, análisis de los efectos de las políticas y programas sobre los problemas de la nutrición y predicción de las tendencias futuras" (14).

Esta evaluación pretendió conocer la situación nutricional de los estudiantes de la Unidad Educativa “Santiago Mariño”, ubicada en la localidad de “Camburito”, en el área semirural del Municipio Linares Alcántara, perteneciente a un estrato socioeconómico bajo, con la intención de ser presentada a las autoridades respectivas en la búsqueda de su inclusión en los planes nutricionales de escolares que adelanta el gobierno nacional.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Durante el año escolar 2.005–2006, fue realizada una evaluación antropométrica en la Unidad Educativa “Santiago Mariño” del municipio Linares Alcántara, del estado Aragua, a 236 de los 253 alumnos registrados. A todos los niños se les tomó el peso de pie, sin zapatos ni accesorios de vestuario y los bolsillos vacíos, con una báscula calibrada a cero antes de cada medición. La talla fue medida de pie y sin calzado por medio de una cinta métrica adosado a la pared, con la cabeza recta, mirando al horizonte de acuerdo a la metodología aceptada internacionalmente (15).

La edad correspondió al número de años cumplidos a la fecha de la evaluación nutricional. Con los datos obtenidos fue calculado el Índice de Masa Corporal ( $IMC = p/t^2$ ), expresado en  $kg/mts^2$ . La relación talla/edad sirvió para identificar la desnutrición crónica, usando como patrón de referencia los estándares del National Center for Health Statistics (NCSH) (16), y como criterio diagnóstico el menor de menos dos desviaciones estándar.

Los valores obtenidos del IMC fueron catalogados según la clasificación percentilar de Must, Dallal y Dietz (17), considerándose como déficit, valores menores del percentil 3. Bajo peso entre los percentiles 3 y 10, estado nutricional normal cuando los valores se encuentran entre los percentiles 10 y 90, sobrepeso con valores entre los percentiles 90 a 97 y obesidad para los valores mayores del percentil 97. Para el análisis de los datos recogidos fue realizada una base de datos en el programa estadístico Epi Info 6.04, efectuando tanto el estudio descriptivo como el bivariado.

Se consideraron tres indicadores principales: bajo peso para la talla (desnutrición aguda) cuando este indicador estaba en los percentiles correspondientes a  $-2$  DE frente a la población de referencia; alto peso para la talla (obesidad) cuando este indicador estaba por arriba de  $+2$  DE; y baja talla para la edad (desnutrición crónica) cuando el indicador estaba por debajo de  $-2$

DE. Estos puntos de corte son los recomendados universalmente (18).

## RESULTADOS

Del total de 236 escolares evaluados, 117 (49,6%) fueron de sexo masculino y 119 (50,4%) fueron de sexo femenino, en edades comprendidas entre los cuatro y doce años, con una media de 8,6 años, una mediana de 9 años y una desviación estándar de 1,8 años. (Tabla 1)

**Tabla 1**  
**Distribución de los escolares según edad y género.**  
**Unidad Educativa “Santiago Mariño”. Municipio**  
**Linares Alcántara. Año 2005**

Edad	Género		Total	%
	Masculino	Femenino		
4	0	1	1	0,4
5	8	8	16	6,8
6	7	6	13	5,5
7	22	17	39	16,6
8	19	21	40	16,9
9	18	19	37	15,7
10	27	28	55	23,3
11	11	16	27	11,4
12	5	3	8	3,4
Total	117	119	236	100

Los menores presentaron pesos entre 16,1 y 56 kg, para un promedio de 28,4 kg, una mediana de 27 kg y una desviación estándar de 7,45 kg. Para los varones su peso promedio fue de 27,641 kg, y para las niñas de 29,2 kg. La estatura se observó entre 1,07 y 1,58 mts, con promedio y mediana de 1,31. Para los niños su promedio fue de 1,30 mts, mientras que para las niñas fue de 1,32 mts.

Los valores del IMC estuvieron entre 11 y 26,2  $kg/mts^2$  para un promedio general de 16,2. El promedio para el género masculino fue de 15,995, mientras que para el femenino fue de 16,373  $kg/mts^2$ . Según esta clasificación 13,6% de los menores presentaron déficit nutricional y 3,4 % obesidad. En los niños, el déficit se presenta en 17,1% y en las niñas en 14,3%, mientras que el sobrepeso fue observado en 6,9% de los varones y 7,5 de las menores. No existieron diferencias estadísticamente significativas en la conformación del grupo según sexo y edad. (Tabla 2)

Al realizar el análisis de los indicadores

**Tabla 2**  
**Distribución de los escolares según índice de masa corporal. Unidad Educativa “Santiago Mariño”. Municipio Linares Alcántara. Año 2005**

Valoración Nutricional			
Clasificación	Percentiles	Nº	%
Deficitario	<3	32	13,6
Bajo Peso	3-10	5	2,1
Normal	10-90	168	71,2
Sobrepeso	90-97	23	9,7
Obesidad	>97	8	3,4
Total	-	236	100

antropométricos observamos que la prevalencia de escolares con déficit de Peso para la Edad fue de 10,1 %, de los cuales 14 (5,9%), presentan peso deficiente o desnutrición global y 10 (4,2%) están a riesgo de desnutrición. El exceso de Peso para la Edad fue de 3,4 por ciento. De los 24 menores con déficit, 11 (45,8%) fueron niños y 13 (54,2%) niñas. Los de 10 años de edad fueron los mayormente afectados con 37,5% (Tabla 3).

Existe una proporción de 18,3% de escolares con déficit de Peso para la Talla, lo cual significa que los mismos presentan desnutrición aguda. Del total de esta cualidad, 55,8% está representado por las niñas, mientras

que 49% de los casos se encuentra en los menores de 8 y 10 años (48,8%). El exceso del indicador Peso para la Talla o la obesidad de los alumnos fue valorado en 7,6%. El género masculino representó 55,5% de los casos y en el grupo de 9 años se encontró 33,3% de los mismos (Tabla 3).

El indicador Talla para la Edad registró un déficit de 5,1%, significando 1,7% de desnutrición crónica y 3,4% a riesgo de desnutrición en los menores. Los niños afectados representaron 58,3% y las niñas 41,7%. El exceso del indicador fue de 6,8%, en el cual las niñas representaron 75% de los casos, significando una probabilidad de 2,9 veces más de presentar exceso de Talla para la Edad que los varones ( $p>0.05$ ) (Tabla 3). En ninguno de los indicadores se presentaron diferencias estadísticas significativas según el género de los participantes.

## DISCUSIÓN

El retroceso nutricional de los venezolanos sigue directamente a la crisis del país, durante la cual se han sucedido diversos cambios con relación a la alimentación y a la cobertura de programas sociales, resultando más afectadas las poblaciones de bajos recursos socioeconómicos (2). Todos estos cambios reportados se reflejan directamente en los incrementos en la tasa de desnutrición infantil por ser estos los grupos más vulnerables. Datos del Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional señalan cambios en la prevalencia de desnutrición de 12,7% en menores de 2 años, 23,6% de 2 a 6 años y 25,1% de 7 a 14 años en el año 2001; a 13,6%, 25,4% y 26,7%, respectivamente, para el 2003 (19).

**Tabla 3**  
**Situación nutricional de los escolares según género e indicadores antropométricos. Unidad Educativa “Santiago Mariño”. Municipio Linares Alcántara. Año 2005**

Género	Peso-Edad						Peso -Talla						Talla -Edad					
	Déficit		Normal		Exceso		Déficit		Normal		Exceso		Déficit		Normal		Exceso	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Mas.	13	11,1	101	86,3	3	2,6	19	16,2	88	75,2	10	8,6	7	6	106	90,6	4	3,4
Fem.	11	9,1	103	86,6	5	4,2	24	20,1	87	73,1	8	6,7	5	4,2	102	85,7	12	10,1
Total	24	10,1	204	86,5	8	3,4	43	18,3	175	74,1	18	7,6	12	5,1	208	88,1	16	6,8

El uso de indicadores antropométricos es de utilidad para el diagnóstico de la desnutrición, sobrepeso y obesidad. Estos dos últimos son considerados factores de riesgo para las enfermedades crónicas no transmisibles, por lo cual se hace necesaria su vigilancia (4).

Los escolares de la Unidad Educativa Santiago Mariño del municipio Linares Alcántara, presentaron una prevalencia de Desnutrición Aguda o déficit nutricional según el indicador Peso para la Talla, de 18,3% (13,6% de déficit y 4,7% de riesgo, valores inferiores al percentil 10) o sea, 2,4 veces superior al valor de exceso del indicador (7,6%). Similar resultado al obtenido en San Pablo, Brasil (21%) (20). En Valencia, Venezuela, el déficit según este indicador estuvo casi ausente (0,6%) entre 590 niños escolarizados (21). En algunos países la obesidad en los escolares se presenta superior al registro de déficit nutricional. En Bucaramanga, Colombia, en un estudio transversal en 14.009 menores escolarizados de 70 instituciones rurales y urbanas, se encontró que la prevalencia de obesidad era el doble de la desnutrición aguda entre los niños y niñas escolarizados (22), igual a lo que ocurre entre los escolares y adolescentes canadienses y estadounidenses de estratos bajos (23).

Muchos investigadores coinciden en tomar la relación Talla – Edad como indicador del desarrollo de un país. A través del acompañamiento de la altura de los escolares, es posible evaluar el impacto producido por los planes de desarrollo adoptados (13). El resultado obtenido de dicho indicador en el presente estudio, señala que de los escolares estudiados, 1,7% presentan talla baja o desnutrición crónica, valor muy inferior a los encontrados en Valencia de 6,4% y 14,3% (21,2), como también entre escolares de Brasil 23,1% y Chile 40% (20).

Según el IMC la desnutrición en los escolares de la Unidad Educativa Santiago Mariño del municipio Linares Alcántara es de 13,6% en cuanto a déficit y 2,1%

de bajo peso o a riesgo, mientras que la obesidad según el mismo indicador fue de 3,4%, muy inferior a la obtenida en Chile cuyo valor de obesidad fue 23,8% en una muestra aleatoria, estratificada, de 361 escolares de Punta Arenas e igualmente a la proporción de 27,7% determinada por la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas, en escuelas subvencionadas urbanas de la misma ciudad (24).

Para combatir la malnutrición, el manejo integral de las causas es fundamental. A nivel personal y familiar; el consumo de alimentos, el estado de salud del niño, la seguridad alimentaria, el cuidado adecuado de la madre y del niño y un medio ambiente saludable, son factores determinantes e intervinientes para lograr el máximo desarrollo de las potenciales del niño (2).

Desconocemos las causas reales de los resultados nutricionales de los escolares estudiados, pero las mismas pudieran ser encontradas en la relación factores socioeconómicos y biodemográficos, entre los cuales, la calidad de la vivienda, el abastecimiento de agua potable, el hacinamiento, el empleo y la escolaridad del jefe de familia y de la madre, así como el peso al nacer son variables que influyen en el estado nutricional del niño. También podrían ser analizadas en un estudio más complejo, la persistencia o el incremento de las desigualdades en el acceso a los recursos nutritivos, la falta de promoción y educación para la salud y la crónica deficiencia de los servicios médicos a las que pudieran estar expuestos los escolares. Paradójicamente se observa que coexiste la “obesidad con la pobreza”, la desnutrición con el sobrepeso.

El anuncio del gobierno nacional sobre el paso de este tipo de centros educativos a formar parte de las “Escuelas Bolivarianas”, garantizará a mediano y largo plazo la consecución de condiciones básicas de alimentación de los escolares acordes con sus necesidades nutricionales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- (1) Hodgson M. Evaluación del estado nutricional. <http://escuela.med.puc.cl/publicaciones/ManualPed/EvalEstadNutric.html> obtenida el 6 Oct 2006 01:51:05 GMT.
- (2) Solano L.; Barón M.; Del Real S. Situación nutricional de preescolares, escolares y adolescentes de Valencia, Carabobo, Venezuela. *An. Venez. Nutr.* 2005. Vol.18 No.1 Caracas.
- (3) Morón C. Guía para la gestión municipal de programas de seguridad alimentaria y nutrición. Washington, FAO. 2001
- (4) Pajuelo J.; Villanueva M., Chávez J. La Desnutrición Crónica, el Sobrepeso y la Obesidad en Niños de Areas Rurales del Perú. *Anales de la Facultad de Medicina Universidad Nacional Mayor de San Marcos.* 2000; Vol. 61, N° 3.
- (5) De La Maza M. y Albala C. (2005). Obesidad y Trastornos de la conducta alimentaria. *Rev. Chil. Nutr.* 2000; 27: 194-6.
- (6) Muzzo S. Evolución de los problemas nutricionales en el mundo, el caso de Chile. *Rev. Chil. Nutr.* 2002; 29: 78-85.
- (7) Maulén I. y Gutiérrez P. Estado del hierro y desarrollo psicomotriz y conductual en niños. *Bol Med Hosp. Infant Mex.* 2000. 57(12): 707-13.
- (8) Ortiz D.; Alfonso A.; Hagel I.; Rodríguez O.; Ortiz C.; Palonque M.; Lynch N. Influencia de las infecciones helmínticas y el estado nutricional en la respuesta inmunitaria de niños venezolanos. *Rev. Panam. Sal. Publ.* 2000; 8(3): 156-163.
- (9) UNICEF. Estado mundial de la infancia. Enfoques: Nutrición. [en línea] 1998. [Citado 2006, Julio 22]. Disponible en: URL <http://www.unicef.org/spanish/sow98sp/mainmesp.htm>.
- (10) Oficina Central de Estadística e Informática. OCEI. (1995) Anuario Estadístico de Venezuela 1.994. República de Venezuela. Presidencia de la República. Caracas.
- (11) Oficina Central de Estadística e Informática(2001). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo-PNUD. Informe sobre Desarrollo Humano en Venezuela, 2000. Caminos para superar la pobreza. Primera Edición. Caracas.
- (12) Organización Panamericana de la Salud (OPS). (1998). Enfermedades de la nutrición y el metabolismo. En: *La Salud en las Américas.* 1998. Vol I. Publ. Cient. No. 569. OPS: Washington, D.C. pp:161-168
- (13) Protocolo de vigilancia epidemiológica y nutricional para los escolares. Sistema de Vigilancia Nutricional SISVAN Escolar <http://www.col.ops-ms.org/Municipios/www.col.ops-ms.org/Municipios/Cali/04VigilanciaEpidemiologica.htm>
- (14) Mason J.B.; Habicht J.P.; Tabatabai H.; Valverde V. Nutritional surveillance. Organización Mundial de la Salud, Ginebra. 1984. Tomado en: *Conocimientos Actuales de Nutrición capítulo 52 Vigilancia de la Nutrición en los Estados Unidos.* OPS/ILSI séptima edición, 1997.
- (15) Lohman T.; Roche A., Martorell R. Anthropometric Standardization Reference Manual. Human Kinetics Books. Champaign Illinois. 1995.
- (16) Organización Mundial de la Salud (OMS). Medición del cambio del estado nutricional. 1983. Ginebra.
- (17) Must A.; Dallal G.; Dietz W. Reference data for obesity: 85<sup>th</sup> and 95<sup>th</sup> percentiles of body mass index (wt/ht<sup>2</sup>)-a correction. *Am. J. Clin. Nutr.* 1991; 54: 773.
- (18) Manejo de proyectos de alimentación y nutrición en comunidades. 1995. Roma, FAO.
- (19) República Bolivariana de Venezuela. Ministerio de Planificación y Desarrollo. Sistema Integrado de Indicadores Sociales para Venezuela. 2003. Caracas.
- (20) Amigo H.; Leone C.; Bustos B.; Gallo P. Comparación de la situación nutricional en escolares de bajo nivel socioeconómico de Santiago (Chile) y San Pablo (Brasil). *Arch. Latinoam. Nutr.* 1995; 45: 31- 35.
- (21) Díaz N., Páez M., Solano L. Situación nutricional por estrato social en niños escolarizados Venezolanos. *Acta Científica Venezolana,* 2002; 53: 284 – 289.
- (22) Díaz L. A.; Gómez M. Situación nutricional de los niños y niñas escolarizados en el sector oficial de Bucaramanga, 2002. *Med UNAB,* 2003; Vol. 6, No. 17, 70 – 75.
- (23) Florencio T.M.; Ferreira H.S.; de Franca A.P.; Cavalcante J. C.; Sawaya A. L. Obesity and undernutrition in a very-low-income population in the city of Maceio, northeastern Brazil. *Br. J. Nutr.* 2001; 86:277-84.
- (24) Situación Nutricional de los Escolares Chilenos de 1° Básico: Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (2003). Disponible en URL: <http://sistemas.junaeb.cl/estadosnutricionales2005/index.php>

Recibido: Noviembre 2006  
Aprobado: Febrero 2007