

# TALLA PARA LA EDAD SEGÚN LA OMS EN PRE-ESCOLARES, ESCOLARES Y ADOLESCENTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA Y UN COLEGIO PRIVADO DE CALI, COLOMBIA 2012

LINA MARÍA VALENCIA-AGUDELO, N.D.<sup>1</sup>, NATALIA MARÍA MUÑOZ-GIL, N.D.<sup>1</sup>,  
CARLOS ALBERTO VELASCO-BENÍTEZ, M.D.<sup>1,2</sup>

## RESUMEN

**Introducción:** La talla para la edad es uno de los indicadores utilizados para determinar la repercusión crónica del estado nutricional en los niños. **Objetivo:** Identificar la talla para la edad según el Anthroplus de la OMS en pre-escolares, escolares y adolescentes de una Institución Educativa Pública y un Colegio Privado de Cali, Colombia. **Metodología:** Estudio observacional, descriptivo, no experimental en 13 pre-escolares (4 años de edad), 194 escolares (5-12 años de edad) y 531 adolescentes de una Institución Educativa Pública y 18 pre-escolares, 338 escolares y 352 adolescentes de un Colegio Privado de Cali, Colombia. Se tomaron variables demográficas (edad y género) y antropométricas (talla). Según el Anthroplus de la OMS para talla/edad fueron estratificados en eutróficos (entre -1 y +3 DE), riesgo de baja talla RBT (entre -1 y -2 DE), baja talla BT (entre -2 y -3 DE), y baja talla severa BTS (> -3 DE). **Resultados:** Se presentó en la Institución Educativa Pública una prevalencia de RBT del 22.7%, de BT del 5.8% y de BTS del 0.7% y en el Colegio Privado una prevalencia de RBT del 11.9%, de BT del 1.3% y de BTS del 0.4%. **Conclusiones:** Se presentó una mayor prevalencia de BT en la Institución Educativa Pública (29%) comparativamente con el Colegio Privado (13%) de Cali, Colombia ( $p < 0,005$ ).

**Palabras clave:** Talla para la edad, Riesgo de baja talla, Baja talla, Baja talla severa, Niños

## INTRODUCCIÓN

La desnutrición tiene efectos negativos en distintas dimensiones de la vida de las personas, entre las que se destacan los impactos en la salud, la educación y la economía (costos y gastos públicos y privados, y productividad). Como consecuencia de lo anterior, estos efectos conllevan a mayores problemas de inserción social y un incremento o profundización del

## SUMMARY

**Introduction:** The height for age is one of the indicators used to determine the chronic effect of nutritional status in children. **Objective:** Identify the height for age according to the WHO Anthroplus preschoolers, schoolchildren and adolescents in a Public Educational Institution and Private School in Cali, Colombia. **Methods:** Observational, descriptive, not experimental in 13 pre-school children (4 years old), 194 school children (5-12 years) and 531 adolescents in a Public Educational Institution and 18 pre-school children, 352 school children and 338 adolescents of a Private School in Cali, Colombia. It took demographic variables (age and gender) and anthropometric (height). According to the WHO Anthroplus height/age were stratified in eutrophic (between -1 and +3 SD), risk of stunting RS (between -1 and -2 SD), stunting S (between -2 and -3 SD) and severely stunted SS (> -3 SD). **Results:** The prevalence in a Public Educational Institution of RS was of 22.7%, 5.8% S and SS of 0.7% and the prevalence in a Private School of RS was of 11.9%, 1.3% S and 0.4% SS. **Conclusions:** There was a higher prevalence of S in Public Educational Institution (29%) in comparison with the Private School (13%) of Cali, Colombia ( $p < 0.005$ ).

**Keywords:** Height for age, Risk of stunting, Stunting, Severe stunting, Children

flagelo de la pobreza e indigencia en la población, reproduciendo el círculo vicioso al aumentar con ello la vulnerabilidad a la desnutrición y generando importantes costos económicos para los países<sup>1</sup>. La desnutrición es una condición prevalente en la etapa escolar, que conlleva consecuencias en la salud y en el rendimiento escolar de los niños, a corto y a largo plazo. En Colombia, 1 de cada 10 niños presenta retraso en la talla<sup>2</sup>. Según la FAO, un 25,0% de los niños colombianos han evidenciado algún grado de desnutrición, en el transcurso de su vida<sup>1</sup>. Un estudio realizado en la población urbana y rural de la ciudad de Cali, donde se determinó el estado nutricional (de acuerdo a peso y talla) de 2880 niños, mostró que en los estratos más bajos se presentó mayor prevalencia de talla baja (OR = 2,95, IC= 1,97-4,41)<sup>3</sup>. Otro estudio, en el cual se analizaron características demográficas,

<sup>1</sup>Grupo de Investigación GASTROHNUP. Cali, Colombia

<sup>2</sup>Pediatra. Gastroenterólogo y nutriólogo. Profesor titular. Director Grupo de Investigación GASTROHNUP. Universidad del Valle. Cali, Colombia

Recibido para publicación: enero 15, 2013  
Aceptado para publicación: marzo 30, 2013

educacionales y socioeconómicas, se determinó la prevalencia para varios municipios del valle como Cali, Buenaventura, Cerrito, Florida, etc., y en estos hallazgos hubo una relación directa del estado nutricional con la condición socioeconómica de la población infantil<sup>4</sup>. El departamento del Valle del Cauca se encuentra ubicado como uno de los que presenta mejores indicadores de salud, pero dentro del departamento existen diferencias muy grandes así como entre cada uno de los municipios<sup>4</sup>. Además del determinante socioeconómico, que se ha atribuido como un factor importante en el estado nutricional de la población infantil, se considera que en la ciudad y en la región faltan estudios que permitan describir el estado nutricional de la población infantil, razón por la cual surge el interés por realizar un estudio comparativo entre dos poblaciones de diferente condición socioeconómica en la ciudad de Cali, Colombia, con el fin de contribuir a la investigación y abrir espacios para análisis causales de la etiología y factores asociados a este fenómeno de talla baja. Lo anterior, con el fin de contribuir en investigación y en el planteamiento de programas y proyectos en salud pública que permitan tener un impacto positivo y así mejorar el estado nutricional, la calidad de vida y desarrollo de la población infantil.

Según la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN) para Colombia 2010, los niños y niñas entre los 5 y 17 años de edad presentan un retraso en talla (RT) del 10%, presentando retraso en crecimiento 1 de cada 10 niños. El retraso en talla severo fue de 1,2% y 1,5% para las edades entre 5 a 9 años y 10 a 17 años, respectivamente. El 30,1% de la población de 5 a 17 años se encontró en el rango de riesgo de talla baja para la edad (-1 a -2 DE)<sup>2</sup>. En cuanto al retraso en la talla presentaron mayor prevalencia los niños que las niñas (10,8% frente a 9,2%), al igual que los niños de mayor edad (10 a 17 años). Se encontró que los hogares clasificados como SISBEN 1 (Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales) tuvieron mayor prevalencia que aquellos hogares clasificados en mayor nivel socioeconómico (13,4% frente a 5,5%). En cuanto al nivel de educación de las madres se encontró que aquellas con menor nivel de educación, presentaron una prevalencia de hijos con retraso en talla de 24,1% frente al 3,1% de madres con educación superior<sup>2</sup>. En este estudio se comparó el estado nutricional, a partir del indicador talla para la edad, en población escolar de dos colegios, uno público y otro privado, de la ciudad de Cali, Colombia.

En Colombia, uno de cada diez niños presenta retraso en la talla, y según la FAO, un 25,0% de los niños colombianos han evidenciado algún grado de desnutrición, en el transcurso de su vida<sup>1</sup>. Un estudio realizado en la población urbana y rural de la ciudad de Cali donde se determinó el estado nutricional (de acuerdo a peso y talla) de 2880 niños, mostró que en los estratos más bajos se presentó mayor prevalencia de talla baja (OR = 2,95; IC= 1,97-4,41)<sup>3</sup>. En otro estudio en el cual se analizaron características demográficas, educacionales y socioeconómicas, se determinó la prevalencia para varios municipios del valle como Cali, Buenaventura, Cerrito, Florida, entre otros. En estos hallazgos hubo una relación directa con la condición socioeconómica de la población infantil, encontrando mayor déficit nutricional en estratos más bajos<sup>4</sup>. El departamento del Valle del Cauca se encuentra ubicado como uno de aquellos con mejores indicadores de salud y muy avanzado en la transición demográfica; pero dentro del departamento existen diferencias muy grandes así como entre cada uno de los municipios<sup>4</sup>. Se ha atribuido la condición socioeconómica como un factor importante en el estado nutricional de la población infantil, razón por la cual surge el interés por realizar un estudio comparativo entre dos poblaciones de diferente condición socioeconómica en la ciudad de Cali, Colombia, con el fin de contribuir a la investigación y abrir espacios para análisis causales de la etiología y factores asociados a este fenómeno de talla baja. Lo anterior, con el fin de contribuir en investigación y en el planteamiento de programas y proyectos en salud pública que permitan tener un impacto positivo y así mejorar el estado nutricional, la calidad de vida y desarrollo de la población infantil.

El objetivo de este estudio fue identificar la talla para la edad según el Anthroplus de la OMS en pre-escolares, escolares y adolescentes de una Institución Educativa Pública y un Colegio Privado de Cali, Colombia

## METODOLOGÍA

Se llevó a cabo un estudio de tipo descriptivo observacional. Para la medición antropométrica de talla, se utilizó un tallímetro de pared en cm. Se realizó una valoración antropométrica consistente en la toma de talla de cada uno de los sujetos del estudio. La estandarización de las medidas antropométricas se realizó mediante un proceso de entrenamiento y de control a las personas encargadas de la toma de las

mismas con el fin de lograr medidas precisas, exactas y confiables. Se explicaron las técnicas de medición, permitiendo el conocimiento detallado de los instrumentos y el procedimiento para la toma de las mismas, previo a las jornadas.

La talla se tomó con el sujeto parado con los pies juntos con talones, glúteos, columna dorsal y nuca apoyados contra la pared. Se ubicó la cabeza en el plano de Frankfort horizontalizando la línea traigo-orbital. Se pidió al menor que realizara una inspiración y la mantuviera mientras se ejercía una firme presión hacia arriba sobre los mastoideos. El ayudante debía colocar una escuadra a 90 grados y fijar la misma para dar la lectura antes de que el sujeto se retirara.

Los datos se analizaron en el programa Anthroplus OMS, siendo clasificados según talla para la edad en Retraso en talla (RT) (> -2 desviaciones estándar DE), riesgo de baja talla (RBT) (entre -1 y -2 DE), BT (entre -2 y -3 DE), y Baja talla severa (BTS) (> -3 DE). Los datos se analizaron en el programa STATA 10 a partir del cual se obtuvo medidas de tendencia central y de variación.

## RESULTADOS

La muestra final para cada uno de los dos colegios público y privado fue de 1038 y 708, respectivamente. Se tomaron todos los niños y niñas en edades entre los 4 y 17 años. Se observó que en el colegio privado había una proporción mayor de género masculino a la que se encontró en el público, 62% vs 53%. El promedio de la edad fue similar para los dos colegios público y privado, 12 y 11,6 respectivamente.

Se presentó 2.1 más veces RT en el colegio público que en el privado; con mayor compromiso en el riesgo de baja talla, baja talla y baja talla severa en el colegio público que en el colegio privado (tabla 1 y figuras 1 y 2).

## DISCUSIÓN

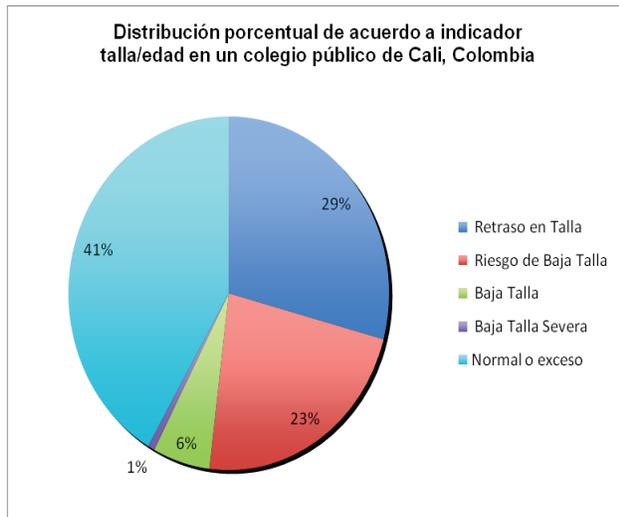
La importancia de realizar un análisis del indicador talla para la edad (T/E) para este estudio radica en que esta medida constituye un indicador muy útil del estado de salud de un niño, por lo cual una desviación significativa del canal de crecimiento normal puede ser la primera manifestación de una alteración clínica de importancia<sup>1</sup>. El estado nutricional es el resultante del balance entre la ingesta y las necesidades energéticas y de nutrientes del organismo, lo que expresa en distintos grados de bienestar de las personas y que, en sí mismos, son dependientes de la interacción entre la dieta, los factores relacionados con la salud y el entorno físico, social, cultural y económico<sup>5,6</sup>. La malnutrición describe una condición patológica la cual es consecuencia del desequilibrio entre la ingesta y el gasto calórico de un individuo (desequilibrio nutricional), que implica un déficit en la ingesta de nutrientes, exceso o alteración en la absorción y utilización de los mismos<sup>6,7</sup>.

Al obtener los resultados para cada uno de los colegios analizados, se pudo observar que para el colegio público, la prevalencia de retraso en talla fue mayor (29,19%) a la prevalencia en el colegio privado, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,005$ ) (figuras 1 y 2). El promedio de T/E para el colegio

**Tabla 1**

Descripción de resultados en los colegios público y privado en cuanto al indicador Talla para la edad (T/E)

	Público (N=1038)		Privado (N=708)		P
Media de Edad (años)	12 ± 3,5		11,6 ± 3,5		
Sexo % (F-M)	46,92	53,08	38,14	61,86	
% Retraso en Talla	29,19		13,58		0
% Riesgo de Baja Talla	22,74		11,88		0
% Baja Talla	5,78		1,27		0
% Baja Talla Severa	0,67		0,42		0



**Gráfico 1**

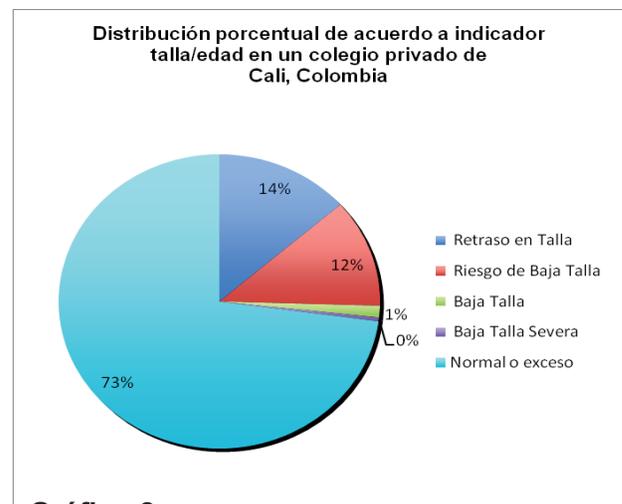
público fue de  $-0,46 \pm 1$  ( $-5,3- 2,9$ ), lo cual se acerca más al punto de corte de baja talla en comparación con la media de T/E del colegio público la cual fue de  $-0,01 \pm 0,95$  ( $-4,4 - 3$ ), esta diferencia fue estadísticamente significativa ( $p < 0,005$ ) (tabla 1).

Un patrón de crecimiento normal en un niño o en un adolescente constituye un buen marcador de salud general. Por otra parte, cualquier enfermedad aguda o crónica en la infancia puede ser causa de retraso en el crecimiento. Aún en la ausencia de un concepto universalmente aceptado, se consideran normales las tallas comprendidas entre  $\pm 2$  DE de la media para edad, sexo y grupo étnico del sujeto. Por consiguiente, se entiende que una talla es baja cuando se sitúa por debajo de  $-2$  DE, aproximadamente el percentil 3, reservando el término de talla baja extrema, y probablemente patológica, cuando se encuentra por debajo de  $-3$  DE<sup>8,9</sup>. El retraso de crecimiento (RC) es una frase que se usa para describir a niños que no han alcanzado el crecimiento y desarrollo esperados. En la práctica general, RC se usa comúnmente para cualquier niño que no aumenta de peso o estatura según las tablas estándar de crecimiento. El RC ocurre cuando el niño no está recibiendo las calorías adecuadas o es incapaz de usar apropiadamente las calorías que recibe, provocando retraso de crecimiento o del aumento de peso durante un período determinado<sup>10</sup>.

Teniendo en cuenta que nuestros hallazgos indican que el retraso en la talla al parecer está relacionado con la

condición socioeconómica de esta población infantil estudiada, debido a que todos los parámetros que hicieron referencia a la talla se encontraron alterados en mayor prevalencia para el colegio público (estratos 1,2 y hasta 3) en comparación con los niños y niñas del colegio privado (estratos socioeconómicos 4, 5 y 6), sin embargo, esta es una hipótesis que no podemos confirmar o concluir para el presente estudio debido a que no era el objetivo del mismo.

Cabe afirmar que el estado nutricional está asociado íntimamente al ambiente socioeconómico en que se desenvuelven las poblaciones y los individuos que las componen. El concepto de nivel socioeconómico o Socio Economic Status (SES) proviene de las Ciencias Sociales y se basa en dos aspectos centrales, los recursos disponibles (educación, ingresos y bienestar) y la posición o rango (ubicación relativa en una jerarquía social dada, tal como la clase de pertenencia)<sup>11</sup>. Los criterios para su definición y aplicación, no obstante, varían acorde se trate de un país “desarrollado” o “en desarrollo”. Así, mientras que en los países denominados del “Primer Mundo” (o desarrollados) se define por el número de años de educación formal y la ocupación laboral del adulto, en los del “Tercer Mundo” (o en desarrollo) atañe a la posesión de tierras o número de animales en el ámbito rural o a la calidad de la vivienda, nivel de hacinamiento, disponibilidad de agua potable o tipo de combustible empleado para cocinar en las áreas urbanas pobres<sup>12</sup>. Sin embargo, el análisis de la relación existente entre nivel socioeconómico y salud no está exento de discrepancias debido a la complejidad de los



**Gráfico 2**

mecanismos por los que este factor multidimensional influye<sup>13</sup>.

Los hallazgos de este estudio coinciden con un estudio realizado en la población urbana y rural de la ciudad de Cali, donde se determinó el estado nutricional (de acuerdo a peso y talla) de 2880 niños, mostró que en los estratos más bajos se presentó mayor prevalencia de talla baja (OR = 2,95 , IC= 1,97-4,41)<sup>3</sup>. Otro estudio, en el cual se analizaron características demográficas, educacionales y socioeconómicas, se determinó la prevalencia para varios municipios del valle como Cali, Buenaventura, Cerrito, Florida, etc. Y en estos hallazgos hubo una relación directa del estado nutricional con la condición socioeconómica de la población infantil<sup>4</sup>.

El diagnóstico y reconocimiento de la baja talla o retraso en el crecimiento es un indicador importante también para predecir riesgo de sobrepeso y obesidad en estos niños. Cabe anotar que no siempre una baja talla indica desnutrición crónica, sino también un exceso en el peso que no es armónico con la estatura del menor<sup>14</sup>. Es por esta razón que este trabajo de investigación nos permite obtener una descripción de la una prevalencia importante que hace referencia al estado nutricional en escolares con diferencias significativas de acuerdo a su estrato socioeconómico. De esta manera permite abrir un campo muy amplio en investigación a partir de diferentes interrogantes que surgen y que crean la necesidad de continuar con la medición de otras variables e incluso proyectos de intervención en este tipo de poblaciones.

A partir del indicador talla para la edad de los patrones de crecimiento establecidos por la OMS, en este estudio se pudo observar una mayor prevalencia tanto de retraso en la talla como en la baja talla y el riesgo de padecer esta condición en la población de escolares de un colegio público en comparación con los de un colegio privado en la ciudad de Cali.

Se encontró que en el colegio público el retraso en la talla es 2,1 veces mayor que para el colegio privado. Con mayor compromiso en el riesgo de baja talla, baja talla y baja talla severa en el colegio público que en el colegio privado

Dichos resultados son compatibles con otros estudios que se han hecho en la región, donde también se observó que en los estratos socioeconómicos más bajos, la

prevalencia de talla baja fue mayor que en los estratos más altos<sup>3</sup>. Cabe anotar aquí que no se ha realizado en este estudio ninguna prueba estadística que pueda demostrar relación de causalidad entre las variables T/E y estrato socioeconómico. El resultado es una diferencia significativa entre las prevalencias de dicho indicador evaluado entre dos poblaciones que se encuentran en condiciones socioeconómicas diferentes.

La importancia de este estudio radica en la relevancia que tiene obtener datos descriptivos a través de los cuales surgen necesidades en profundizar sobre los mismos, con base en investigaciones y medidas que permitan obtener relaciones causales de diferentes variables analizadas. Incluso podría abrir la discusión hacia un análisis cualitativo teniendo en cuenta los determinantes sociales involucrados en estas dos poblaciones y que son cruciales en la determinación del estado nutricional y de salud.

Es necesario, además de analizar la talla en sí, todos los demás indicadores y otras variables como ingesta calórica y de nutrientes, niveles de actividad física, factores ambientales, genéticos, familiares, etc., y llegar a conclusiones que nos permitan un acercamiento a la etiología de este comportamiento y a posibles intervenciones futuras,

## REFERENCIAS

1. Indicadores de Nutrición para el Desarrollo. Guía de referencia. Roma 2006. Disponible en: <http://www.fao.org/es/prioridades/seguridad/pesa/gua/plan.pdf>. Acceso Noviembre 5 de 2012.
2. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia (ENSIN) 2010
3. Gracia B, Plata C, Rueda A, Pradilla A. Antropometría por edad, género y estrato socioeconómico de la población escolarizada de la zona urbana de Cali. *Colomb Med* 2003; 34: 61-68
4. Gracia B, Plata C, Pradilla A, Leiva J. Factores de riesgo para enfermedades de mayor prevalencia en el Valle del Cauca útiles para el desarrollo de estrategias de prevención. *Colomb Med* 2003; 34: 47-55
5. Pedraza D. Estado Nutricional como factor y resultado de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. *Rev Salud Publ* 2004; 6: 140-155
6. García MI. Desnutrición ¿Por qué existe? *An Venez Nutr* 2005; 18: 69-71
7. Cassorla F, Gaete X, Román R. Talla baja en Pediatría. *Rev Chil Pediatr* 2000; 71:
8. Buño Soto M. Retraso de crecimiento: talla baja y fallo para medrar. Servicio de Pediatría. Centro de Salud de Betanzos. La Coruña. *Pediatr Integral* 2003; VII: 399-411

9. Bryant J, Baxter L, Cave C, Milne R. Recombinant growth hormone for idiopathic short stature in children and adolescents, Cochrane Database Syst. Rev. (2007) CD004440
10. Failure to Thrive. Sociedad Norteamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátricas (NASPGHAN)
11. Castro L, Barreiro J, Cabanas P, Pombo M. Talla baja idiopática. En: Pombo M, editor. Documento descargado de <http://www.elsevier.es> el 21/11/2012. Copia para uso personal, se prohíbe la transmisión de este documento por cualquier medio o formato. 204.e9 Tratado de Endocrinología Pediátrica. Madrid: McGraw-Hill Interamericana 2009: 180-188
12. Krieger N, Williams D, Moss N. Measuring social class in US public health research: Concepts, methodologies, and guidelines. *Ann Rev Public Health* 1997; 18: 341-378
13. Johnston F, Low S. Children of the Urban Poor: The Sociocultural Environment of Growth, Development, and Malnutrition in Guatemala City. Boulder: Westview Press 1995
14. Committee on pediatric research. Race/ethnicity, gender, socioeconomic status - Research exploring their effects on child health: a subject review. *Pediatrics* 2000; 105: 1349-1351
15. Hoffman DJ, Sawaya AL, Verreschi A, Tucker K, Robert S. Why are nutritionally stunted children at increased risk of obesity? Studies of metabolic rate and fat oxidation in shantytown children from São Paulo, Brazil. *Am J Clin Nutr* 2000; 72: 702-707