Revista Costarricense de Salud Pública
ISSN 1409-1429 *versión impresa*

Rev. costarric. salud pública v.12 n.22 San José jul. 2003

Como citar este artículo

¿Sobrepeso o "achicamiento" en escolares de sexto grado de un área urbano marginal del área metropolitana?

Lisseth Serrú Díaz [1]
Adriana Laclé Murray [2]
Carolina Coto [3]

Resumen

Título: ¿Sobrepeso o "achicamiento" en escolares de sexto grado de un área urbano marginal del área metropolitana?.

Autores: Lisseth Serrú, Adriana Laclé, Carolina Coto.

Introducción: Actualmente, la obesidad es el trastorno nutricional más prevalente en niños y adolescentes en Costa Rica. En la última encuesta Nacional de Nutrición la prevalencia de obesidad en mujeres de 15 a 19 años fue de un 23.2 % y en escolares en la zona metropolitana del 20%. El grado de sobrepaso o riesgo de obesidad se diagnostica con el indicador IMC; en poblaciones con porcentajes importantes de personas "achicadas", como es el caso de los países en desarrollo, como el nuestro, este índice debe utilizarse con cautela sobretodo en esta población, como quedó demostrado en un estudio en Guatemala en el cual los IMC eran elevados pero con pliegues cutáneos normales; por lo tanto, el IMC puede sobreestimar la prevalencia del sobrepeso en estos niños. Considerando las tendencias de obesidad en nuestro país, es necesario conocer la magnitud de este problema en nuestra población adolescente ya que muchos estudios determinan que ésta prevalece hasta la edad adulta y ésta a su vez es un factor de riesgo para muchas enfermedades crónicas. Además de conocer su prevalencia, es importante analizar si el IMC es un indicador apropiado para la vigilancia nutricional de la población adolescente; esto se hizo en el presente estudio valorando, comparando y correlacionando el IMC y otros índices nutricionales nacionales, internacionales, y los datos antropométricos de una investigación sobre "factores de riesgo para desarrollar Diabetes tipo 2 en los escolares de sexto grado de tina zona urbano marginal del área metropolitana.

Objetivo: Determinar la prevalencia de sobrepaso en escolares de sexto grado de un área urbano marginal, y su relación con el "achicamiento".

Resultados: El presente estudio mostró que alrededor del 10%, en ambos sexos presentó achicamiento,(?11.1 %, ? 12.1); la talla y el peso fueron menores que el patrón de referencia de NCHS. Este porcentaje aumentó en un 1% al analizar los niños con peso normal, y baja talla, pero con sobrepaso por IMC. La comparación de los indicadores P/E y T/E de los adolescentes del área urbano marginal y los de NCHS, mostraron una diferencia, que persiste hasta los 14 años: el desarrollo estatu-ponderal es menor en los costarricenses. La comparación de las medianas de los datos de este estudio con los adolescentes hispanos norteamericanos y del NHANES, mostraron un comportamiento similar con el NHANES, aunque menores y muy por debajo de los hispanos norteamericanos.

Conclusión: Las investigaciones futuras realizadas en adolescentes deberían tener incorporados una medición de grasa corporal para poder construir un factor de corrección al porcentaje de sobrepaso, construidos con las gráficas del IMC del NCHS, para corregir la sobreestimación dada por el achicamiento, además de una medida del desarrollo sexual.

Palabras claves

Adolescentes, Sobrepeso, Achicamiento.

Summary

Title: Overweight or "stunting" in slxth grade scholars from an urban marginal metropolitan area?.

Introduction: Obesity is the most prevalent nutritional disorder in Costa Rican children and adolescents. The last Nutritional National survey reveals a prevalence of 23.2% on women from 15-19 years and about 20% in scholars from the metropolitan area. The Body Mass Index (BMI) is used internationally to diagnose the overweight grade or obesity risk. In populations with high prevalence of stunting, as is the case of developing countries like ours, this indicator has to be used with caution, as it has been demonstrated in a Guatemala study, that even thou the IMC was high, the children had normal skin folds; therefore BMI can overestimate the overweight prevalence on this children. Considering the obesity tendencias in our country it's necessary to know the magnitude of this problem in our adolescent population, because many investigations determine that these tendencies prevails until adult age and constitute a risk factor to develop many chronic diseases. Besides knowing the prevalence, it's also important to analyze if the BMI is an appropriate indicator for nutritional vigilance in adolescent population. The present research evaluates, compares and correlates the BMI with other national and internacional nutritional indicators and the anthropometric results of 746 sixth graders from an urban marginal metropolitan area as part of an investigation about risk factors to develop Diabetes type 2.

Objective: Determine the overweight prevalence on sixth grade scholars from an urban marginal area and it's relations with "stunting" and other national and internacional anthropometric indicators.

Results: Stunting was present in about 10% for both sexes. This percentage increased in 1% when the children with overweight by BMI was analyzed considering those with normal weight but with low height as an indicator of stunt ness . The weight and height median were lower than the reference values for NCHS; the indicators W/A and H/A, also showed a difference with NCHS data that persistes until the age of 14 years.

The comparison of the BMI values of the studied scholars with Hispanic north American and white adolescents from NHANES showed a similar behavior with the NHANES data, and were lower in relation to those of the hispanic north American adolescents.

Conclusion: The future investigations with adolescents shouid include a body fat measilrement to know the percentage of overweight that is over estimated by stunting, in order to built a mathematic correcting factor which can he used to correct the data of the NCHS BMI Tables. A measure for sexual development should also be included.

Abreviaturas: índice de Masa Corporal (IMC), Desviación estándar (D. E.), Error estándar (E. S.), Peso para Talla (P/T), Peso para Edad (P/E), Talla para Edad (T/E), NCHS National Center of Health, Statistics USA, NHANES National Health and Nutrition Examination Survey USA.

Introducción

Actualmente, la obesidad es el trastorno nutricional que crece con mayor rapidez en Costa Rica sobretodo en los adultos, aunque los niños y adolescentes no se escapan de esta tendencia. Esto lo muestran bien los datos comparativos de las últimas dos encuestas nacionales de nutrición en las cuales la obesidad aumentó de un 34.6 % en 1982 a un 45.9% en 1996 en las mujeres de 20 a 44 años, y de 55.6 a 75 % en las mujeres de 45 a 59 años. [1] En los adolescentes y escolares no hay datos comparativos de esas décadas, pero los resultados del riesgo de obesidad (índice de Masa Corporal > del percentil 85) fue importante; en las mujeres de 15-19 años fue de un 23.2 % y en escolares en la zona metropolitana del 20%. En dos estudios, realizados en 1999, en adolescentes costarricenses con rangos de edad de 12 a 18 [2] y de 12 a 20 [3] años se documentó un 11% sobrepaso de en mujeres y 15 % en varones. También, en otro estudio realizado en 1999 en el distrito Damas del área de Desamparados No.3 la obesidad en escolares aumentó de un 14% en 1996 a un 22% en 1999.[4] Para el primer semestre del 2002, la evaluación del estado nutricional de la población adolescente en la consulta en esa misma Área de Salud, reporta un 17.2% con sobrepaso. [5]

De acuerdo con la OMS, el indicador talla/ edad (T/E) es el recomendado para evaluar el crecimiento de adolescentes. 6 El grado de sobrepaso o riesgo de obesidad se diagnostica con el indicador IMC, validado en múltiples estudios al existir una buena relación entre éste y la cantidad total de grasa corporal, excepto en individuos que son físicamente muy activos, como en el caso de los atletas [6] . En poblaciones con porcentajes importantes de personas "achicadas", como es el caso

de los países en desarrollo, como el nuestro, este índice debe utilizarse con cautela sobretodo en niños y adolescentes, como quedó demostrado en un estudio en Guatemala en el cual los IMC eran elevados pero con pliegues cutáneos normales; por lo tanto, el IMC puede sobreestimar la prevalencia del sobrepaso en estos niños. [7] La medición de obesidad y sobrepaso en niños puede ser difícil por los cambios del crecimiento y maduración sexual en las proporciones del cuerpo, la masa ósea y la proporción del tejido graso / magro como lo describe bien Troyano y Flegal [8] . También las variaciones raciales y étnicas pueden también afectar la interpretación del índice de talla/edad. [9-16]

El término "achicamiento" se usa para describir a los niños o adolescentes con una talla inferior al estándar para su edad:T/E inferior al percentil 3 (< 2 desviaciones estándar por debajo del puntaje Z, de la media del Patrón de Referencia). [10] ,[11]

Varios estudios Latinoamericanos mostraron que el "achicamiento" es altamente prevalente en preescolares, como en el caso de los países centroamericanos: Guatemala 56,1 %, Nicaragua de 28,2%, y el Salvador con un 25,9% [10] . Costa Rica no tiene cifras tan elevadas, pero su prevalencia es significativa; en la última encuesta nacional de nutrición, 1996 5,7 % de los niños menores de 6 años presentaron achicamiento y en niños de primer grado el porcentaje aumentó a un 6,8% [12] . Este achicamiento usualmente se mantiene a través del crecimiento y hasta la adultez. [7]

La obesidad es un factor de riesgo para muchas patologías crónicas, especialmente la diabetes mellitus tipo 2 y la hipertensión arterial, ambas ligadas a la primera causa de muerte de Costa Rica, la enfermedad cardiovascular. Considerando las tendencias de obesidad en nuestro país, es necesario conocer la magnitud de este problema en nuestra población adolescente ya que muchos estudios determinan que ésta prevalece hasta la edad adulta. Se requiere conocer su prevalencia, y poder dar respuesta a algunas de las preguntas enumeradas en el primer Taller Centroamericano de antropometría [14] ,[15]

¿Es adecuado el IMC para vigilancia nutricional en adolescente?

¿Cuáles son las desventajas de utilizar el IMC en esta población?

¿Son realmente adecuados los puntos de corte de IMC del percentil 5 y 85 para determinar normalidad, así como los puntos extremos para determinar delgadez o obesidad de la población adolescente? [14]

Ante las interrogantes anteriores, se consideró importante analizar el uso del IMC en la población adolescente, indicador utilizado a nivel nacional para valorar el estado nutricional y compararlo con otros índices nutricionales y ver su correlación con los datos antropométricos de una investigación sobre "factores de riesgo para desarrollar Diabetes tipo 2 en los escolares de sexto grado de una zona urbano marginal del área metropolitana, realizada en el año 2001.

Objetivo: Determinar la prevalencia de sobrepaso en escolares de sexto grado de un área urbano marginal, y su relación con el "achicamiento"

Metodología

Población de estudio: Todos los escolares que cursaban el sexto grado en el 2001 del Área de Salud de Desamparados # 3 distribuidos en 12 Escuelas. (n = 816) (Cuadro No. 1).

Cuadro No 1

Número de alumnos de VI grado de Escuelas Área de Salud Desamparados 3 año - 2001

Escuela	EBAIS	Nº de alumnos	Nº de sesiones
Escuela Sector 7	Guido 1	60	2
Escuela Sector 2	Guido 2-4	181	5
Escuela Cristiana Asamblea de Dios	Guido 2-4	76	2
Escuela las letras	Guido 3	117	4
Escuela de Guatuzo	Patarrá	63	2
Escuela Juan Monge Guillén	Patarrá	42	2
Escuela Federal Alemana	Patarrá	13	1
Escuela Técnico Profesional	Dos Cercas	71	2
Escuela Fátima	Fátima	41	2
Escuela Linda Vista	Linda Vista	30	1
Escuela Cristiana Linda Vista	Linda Vista	70	2
Escuela Fco. Gamboa Mora	Rio Azul	52	2
TOTAL		816	27

Recolección de las variables:

Datos antropométricos: De acuerdo con lo pactado en el compromiso de Gestión del año 2001, el Área de Salud No 3 de Desamparados se comprometió en la aplicación de la normativa de Atención integral del niño(a) en el escenario escolar. Dentro de las actividades a realizar se incluyó la valoración del estado nutricional, a través de la medición del IMC (peso / talla ^{2}) , a todos los escolares de primer, tercer y sexto grado según ANEXO no 6 del Manual de Atención Integral de los niños en el Escenario Escolar. [15]

Recolección de la información: A través de la coordinación con cada una de las escuelas, los Equipos Básicos de Atención Integral en Salud (EBAIS) capacitaron al personal docente de cada escuela en la toma adecuada del peso y de la talla con el consiguiente registro de datos de calidad.

Análisis de los datos:

El análisis de los datos fue realizado de manera manual para todos los indicadores utilizados; IMC, índice de Peso para Talla (P/T), Peso para Edad (P/E) y Talla para Edad (T/E), los cuales se calcularon tomando como base las medidas de peso, talla y edad. El primero se clasificó en sobrepaso (>85 percentil), normal (5-86 percentil) y delgado (<5 percentil), clasificación vigente nacional (OMS [16]). Los tres restantes se calcularon y se compararon con las del Patrón de Referencia del National Center for Health Statistics (N.C.H.S). [17]

Los datos se expresaron como Puntaje Z (o número de desviaciones estándar (D.E), siguiendo la fórmula. [18]

$$\frac{\text{Valor de la medida del niño (peso o talla) - mediana del patrón de referencia}}{\text{D.E. del patrón de referencia}}$$

Para la interpretación de los datos obtenidos, se clasificaron como normales los valores comprendidos entre -2 y +2 D.E, en la curva normal, los cuales corresponderían al 95% de la población.

El Puntaje Z se seleccionó como método de expresión de los datos debido a la ventaja que representa el utilizar desviaciones estándar y promedios, además de presentar un punto de corte fijo.

Resultados

A. Generalidades de la población estudiada:

1. La población total de escolares del Área 3 de Desamparados fue de 816 niños distribuidos en 12 Escuelas (Cuadro No. 1)

2. Edad de la población estudiada:

La media total fue de 12.3 ± 1.2 años con una moda de 12; con una mínima de 10 y una máxima de 18. Los hombres presentaron una tendencia a ser mayores que las mujeres. El 54.7% (446) eran mujeres y 45.3 (370) varones. (Cuadro No. 2).

Cuadro No 2

Distribución por edad de la población de escolares de sexto

Medidas antropométricas:

Se obtuvo peso y talla de 804 escolares (98.4%), pero se eliminaron del análisis aquellos escolares con una edad >14.7 años, (media + 2 D.E.) por considerar que éstos estaban fuera de la edad promedio del escolar de sexto grado, quedando un total de 747 escolares en el estudio con un 54.5% de mujeres (407) y un 45.5 % de hombres (340).

Peso, talla y sus índices:

1- Como se observa en el cuadro 3 , la media del peso, la talla y el IMC fueron mayores en el sexo femenino pero sin diferencias significativas con el sexo masculino (p < 0. 1, 0.52, 0.09 respectivamente). El mismo comportamiento se observa en la distriblición en percentiles en el Cuadro No. 4 . Según el índice T/E, más del 10% presentó baja talla/ edad en ambos sexos. En relación con el índice P/E, el 3% de las mujeres presentaron sobrepaso, y el 5% en los hombres. El índice P/T se calculó a solo un 23.2 % de las población de escolares por la limitante de la baja estatura; ya que éste no se puede calcular para varones con estatura mayor de 145 cm y mujeres con estatura mayor de 137 cm al ser este el límite en estatura para cada género. según las tablas de la N.C.H.S. Aun así, según este índice, la muestra analizada refleja un porcentaje de sobrepaso del 5% en mujeres y del 10% en los hombres.

Cuadro Nº 3

Media, D.E. de las medidas antropométricas e IMC de los escolares de sexto grado, según sexo, 2001

SEXO			TALLA	PESO	IMC
Femenino	**N**	**Válido**	**404**	**405**	**404**
	N	Sin dato	3	2	3
	Media		148,1	41,9	18,90
	E.S.		,38	,54	,19
	D.S		7,66	10,87	3,84
	Minimum		128,0	20,6	11,2
	Maximum		166,0	84,0	33,2
Femenino	**N**	**Válido**	**334**	**335**	**334**
	N	Sin dato	6	5	6
	Media		147,7	40,6	18,43
	E.S		,55	,58	,19
	D. E		9,98	10,56	3,57
	Minimum		103,0	18,0	8,0
	Maximum		178,5	89,0	33,2

Cuadro N° 4

Percentiles de las medidas antropométricas y sus índices de los escolares de sexto grado, 2001

SEXO	Percentiles	TALLA	PESO	IMC	PESO/ TALLA	TALLA/ EDAD	PESO/ EDAD
Femenino	**N Válidos**	**404**	**405**	**404**	**40**	**404**	**403**
	N Sin dato	3	2	3	367	3	4
	3	133,0	25,0	13,3	-1,66	**-2,96**	-1,85
	5	135,0	26,6	13,8	-1,36	**-2,70**	-1,75
	10	137,0	29,8	14,7	-1,20	**-2,15**	-1,42
	25	143,0	34,0	16,2	-,71	-1,42	-,93
	50	**149,0**	**40,1**	**18,2**	0,79	-,62	-,30
	75	153,1	48,1	21,1	,87	,18	,46
	85	156,0	53,1	22,9	1,18	,63	1,04
	90	158,0	57,7	24,5	1,85	,89	1,47
	95	160,8	62,3	26,3	**3,59**	1,36	1,91
	97	162,0	65,3	27,7	**4,00**	1,58	**2,56**
Masculino	**Válidos**	**334**	**335**	**334**	**134**	**332**	**332**
	Sin datos	6	5	6	206	8	8
	3	130,0	25,0	13,7	-1,81	**-2,74**	-1,96
	5	134,0	26,5	13,9	-1,47	**-2,61**	-1,80
	10	137,0	30,0	14,6	-,96	**-2,11**	-1,54
	25	141,0	33,5	15,9	-,59	-1,40	-1,04
	50	**147,0**	**38,5**	**17,8**	,36	-,63	-,36
	75	154,0	46,0	20,3	1,32	,25	,42
	85	157,5	51,3	21,8	1,91	,70	,88
	90	162,0	54,2	22,8	**2,46**	1,06	1,24
	95	165,3	59,2	25,4	**3,66**	1,49	**2,08**
	97	168,0	66,1	27,3	**3,99**	1,81	**2,98**

Estado nutricional

La prevalencia del sobrepeso fue alrededor del 12.8%, siendo mayor en mujeres (14.3%) que en hombres (11.2%) pero sin ser estadísticamente significativo (p=.625) (Cuadro No. 5)

Cuadro N° 5

Estado Nutricional según IMC de los escolares de sexto grado, 2001

Grado de obesidad	N° de mujeres	%	N° de hombres	%	Total	%
DELGADO	51	12,5	45	13,2	96	12,9
NORMAL	295	72,5	251	73,8	546	73,1
SOBREPESO	58	14,3	38	11,2	96	12,8
Sin datos	3	,7	6	1,8	9	1,2
TOTAL	407	100,0	340	100,0	747	100,0

El índice peso para edad, demostró que solo 1.5% en mujeres y 2.4% estaban bajos de peso, mientras el sobrepeso fue de 4.4% en mujeres y 5.6% en hombres. El índice Talla / Edad mostró un porcentaje alto de niños con "achicamiento" (baja talla para su edad < percentil 3), 11.1% en mujeres y 13.2% en hombres. (Cuadro No. 6)

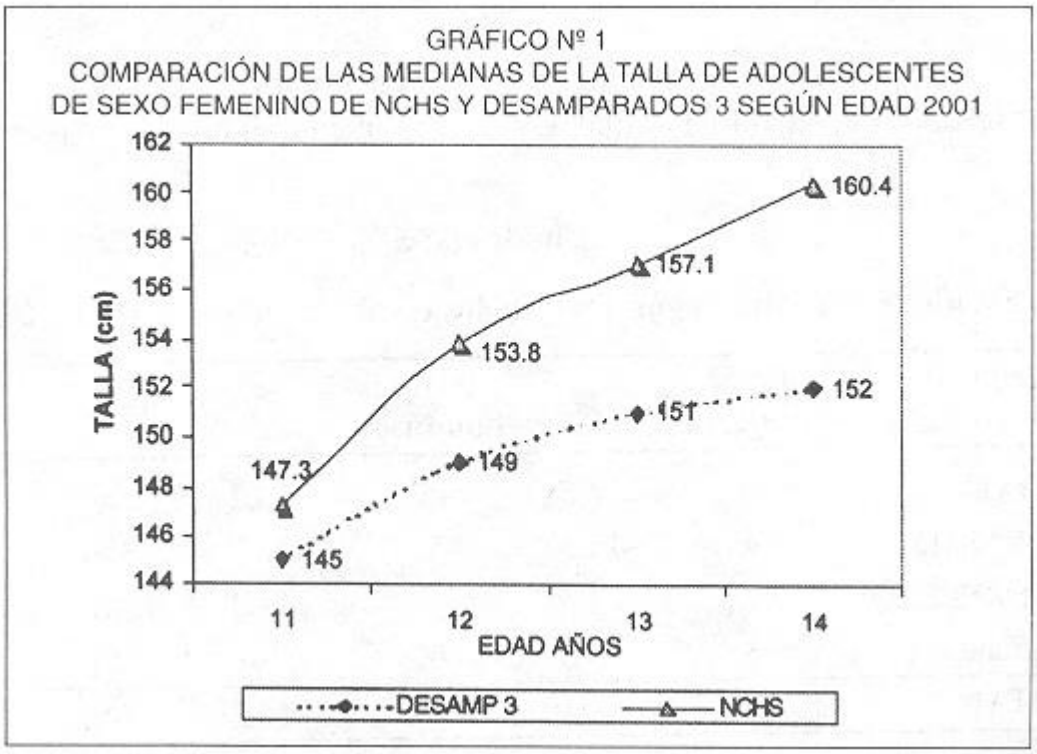
Cuadro N° 6

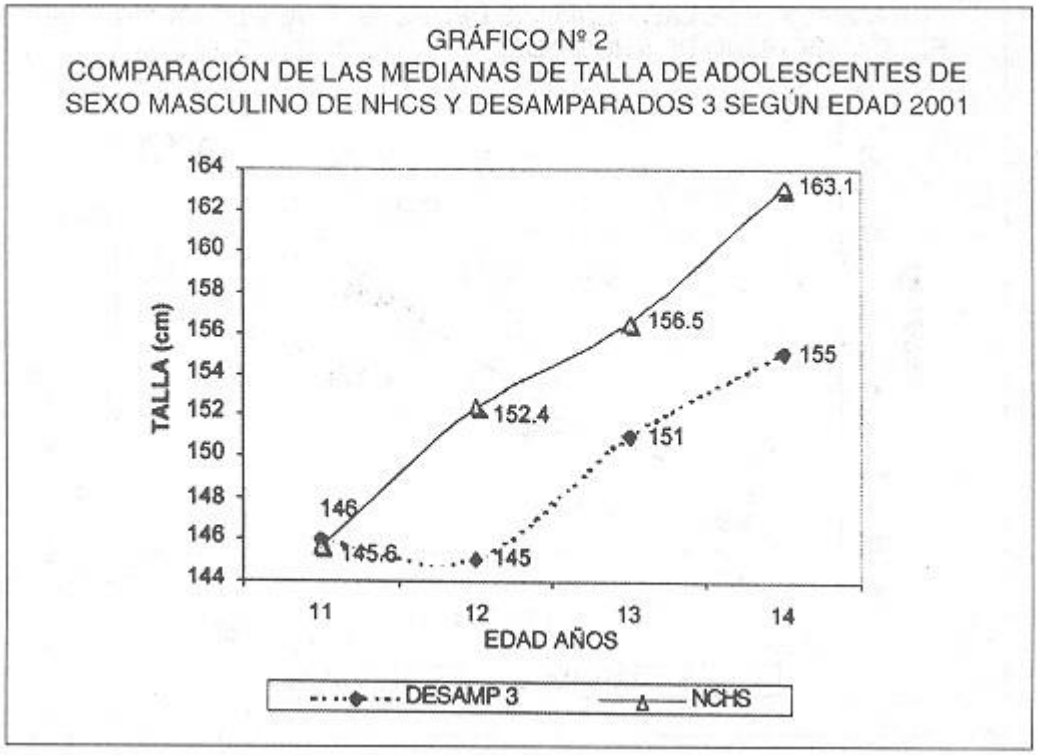
Distribución porcentual de los Índices T/E y P/E
según puntaje Z por sexo

SEXO	D.S.	TALLA /EDAD N	TALLA /EDAD %	PESO / EDAD N	PESO / EDAD %

Comparación de los indicadores Talla y Peso de los escolares estudiados y NCHS

En el gráfico No.1 y 2 se observa que para el indicador Talla, existe una diferencia de 6 a 8 cm entre las medianas para los escolares de la zona urbano marginal y las del NCHS, en ambos sexos entre los 12 y los 14 años de edad.





En el gráfico No. 3 y 4 se observa que para el indicador Peso, existe una diferencia de 3 a 5 Kilos entre las medianas para los escolares de la zona urbano marginal y las del NCHS, en ambos sexos, entre los 12 y los 14 años de edad.

GRÁFICO Nº 3
COMPARACIÓN DE LAS MEDIANAS DEL PESO DE ADOLESCENTES DE SEXO FEMENINO DE NHCS Y DESAMPARADOS 3 SEGÚN EDAD 2001

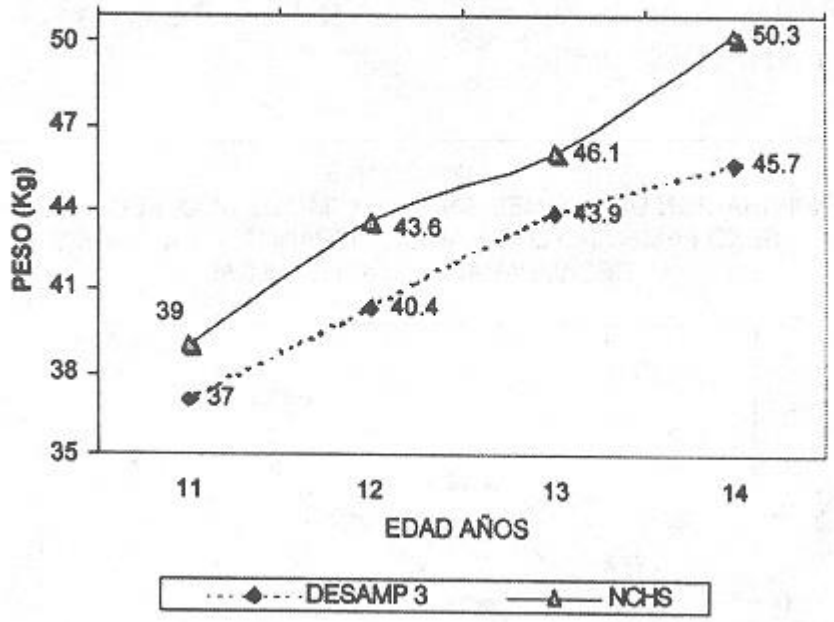
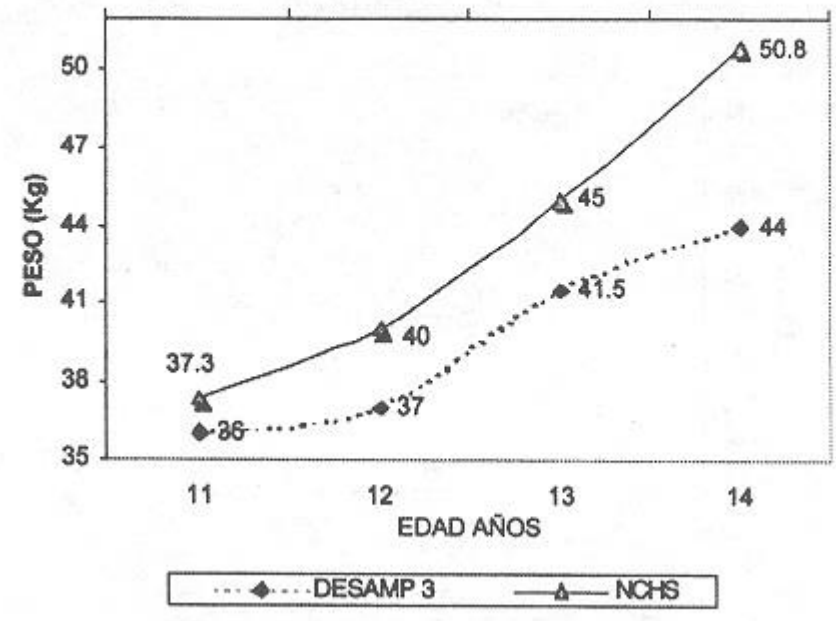
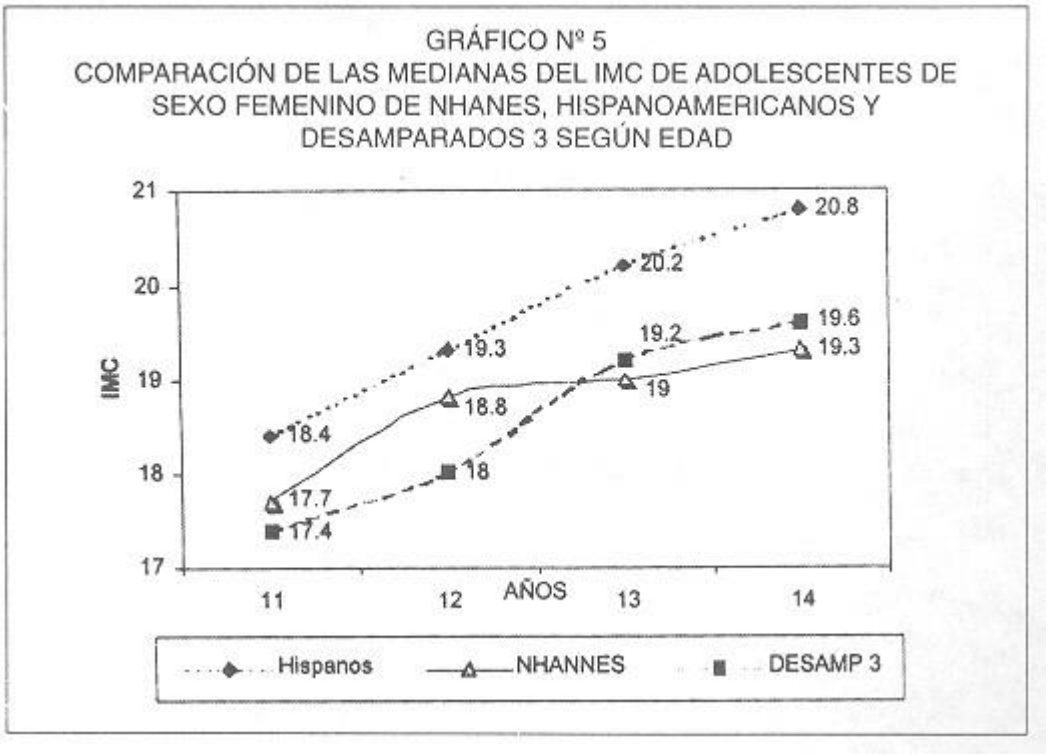


GRÁFICO Nº 4
COMPARACIÓN DE LAS MEDIANAS DEL PESO DE ADOLESCENTES DE SEXO MASCULINO DE NHCS Y DESAMPARADOS 3 SEGÚN EDAD 2001



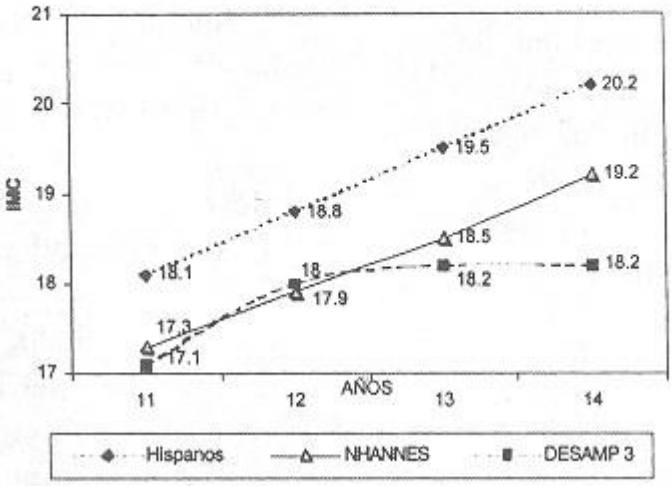
Comparación del IMC de escolares zona urbano marginal, hispanos USA y NHAMES según Sexo.

En ambos sexos, el IMC de los hispanoamericanos está por encima del promedio de NHANES como de los escolares de la zona urbano-marginal (Desamp 3). Gráfico No. 5 y 6 En el sexo femenino, después de los 13 años la mediana del IMC es similar tanto de los escolares estudiados como NHANES, aunque levemente superior en este último, sin poder corroborar si esa diferencia es estadísticamente significativa. Gráfico No. 5 .



En el caso del sexo masculino, sí hay una diferencia creciente entre los escolares y el NHANES como se observa en el gráfico No.6 .

GRÁFICO Nº 6
COMPARACIÓN DE LAS MEDIANAS DEL IMC DE ADOLESCENTES DE SEXO MASCULINO DE NHANES, HISPANOAMERICANOS Y DESAMPARADOS 3 SEGÚN EDAD



Correlación del estado nutricional medido por IMC con el índice Talla/Edad en estudiantes con peso normal para su edad.

Se analizó el número de adolescentes que teniendo un **peso normal para su edad** podrían entrar en la categoría de sobrepeso y talla baja para la edad. Esto se realizó comparando el indicador T/E contra IMC en esta población de peso normal; se consideró que un T/E $\leq$ 2 D.E con sobrepeso, podría corresponder a achicamiento. También se analizó el porcentaje de niños con peso normal, baja talla y sobrepeso utilizando un corte en el percentil 95% (T/E - 1.99 a - 1.5)

Se ilustra en el Cuadro No 7 que un total de 687 escolares con peso normal, solo un niño presentó un Indice T/E $\leq$ 2 D.E y sobrepeso.

Cuadro N° 7

Comparación del estado nutricional y el índice talla / edad en escolares con peso normal para la edad (n=687), 2001

SEXO	Desviación estándar de T/E	ESTADO NUTRICIONAL (IMC)					
		DELGADO		NORMAL		SOBREPESO	
		n	%	n	%	n	%
Femenino	< o = - 2	8	17.8	36	12.3	0	0
	-1.99 a - 1.5	5	11.1	29	9.9	**7**	**16.7**
	-1.49 a - 1	14	31.1	46	15.7	9	21.4
	-.99 a 1.99	18	40.0	180	61.4	26	61.9
	> o = 2	0	0	2	0.7	0	0
TOTAL		45	100	293	100	42	100
Femenino	< o = - 2	4	9.5	32	13.2	**1**	**4.3**
	-1.99 a - 1.5	4	9.5	29	12.0	**2**	**8.7**
	-1.49 a - 1	8	19.0	34	14.0	6	26.1
	-.99 a 1.99	25	59.5	145	59.9	14	60.9
	> o = 2	1	2.4	2	0.8	0	0
TOTAL		42	100	242	100	23	100

Nueve escolares estuvieron en las casillas de T/E D.E -1.99 a -1.5 (percentil 95%) y sobrepeso. Estos 10 adolescentes contribuyen en un 1.45% a los 12.8% de sobrepeso del total de la población estudiada y podrían ser considerados achicados y no con sobrepeso.

Discusión

El sobrepaso en la población adolescente es una realidad en Costa Rica; hecho que debe preocupar a las autoridades en salud por ser un factor de riesgo de muchas enfermedades crónicas que están incidiendo en la calidad de vida de nuestra población. Este sobrepaso se ha demostrado en varios estudios; abarcando también áreas urbano marginales como la del presente estudio, en la que se documentó un 14.3% en mujeres y un 11.2% en hombres, utilizando la gráfica de IMC cuyo patrón de referencia es el NCHS.

La Encuesta Nacional de Nutrición del año 1996 mostró datos de la población de 1 a 12 años con respecto al peso y a la talla de niños y niñas. En su informe se realizó una comparación con las medianas del NCH,S, y se obtuvieron datos inferiores a este; y se cita que: "Tanto en los niños como en las niñas, la mayor diferencia inicia a los 9 años; en el caso de la talla, esta diferencia podría deberse a un proceso acumulativo de deficiencia nutricional presentado a edades tempranas". Por esta razón se delimita la hipótesis de si el utilizar el IMC basado en el NCHS nos lleva a una sobreestimación del porcentaje de sobrepaso en los adolescentes al no considerarse el achicamiento de nuestra población.

El presente estudio muestra claramente que un porcentaje nada despreciable presenta achicamiento, ya que alrededor del 10%, en ambos sexos, se encuentran

por debajo del tercer percentil del indicador talla/edad (?11.1 %, ? 12.1); es decir, que tanto para hombres como para mujeres la talla y el peso son menores que el patrón de referencia de NCHS, ya que la mediana según este último18 es T=156.3 cm, P = 48.4kg ? , y 153.7 cm, 41 Kg. ? , mientras que de acuerdo con los datos obtenidos en este estudio, la mediana es de 149 cm, 40.1 Kg. en ? y 147 cm., 38.5 Kg. ? , rangos que se ubican ambos entre el 10-25 percentilo de la tabla del NCHS. (cuadro No. 4).

Las gráficas comparativas de P/E y T/E. entre los datos de los adolescentes del área urbano marginal y NCHS muestran una diferencia entre ambas curvas que persiste hasta los 14 años, es decir, existe un desarrollo estatuponderal menor de aquellos adolescentes de los cuales se construyó la gráfica de IMC qtie se utiliza a nivel nacional. Estas diferencias después de los doce años, son del orden de 3 a 5 kilos y de 6 a 8 cm, con valores superiores en la población estadounidense.

Por otro lado, haciendo una comparación de las medianas de los datos de este estudio con los adolescentes hispanos norteamericanos y del NHANES, gráficas 3 y 4 , su comportamientoes similar a la mediana de la NHANES, aunque menores y muy por debajo de los hispano norteamericanos. Existe la limitante de no poder cuantificar la significancia de esta diferencia al no contar con los datos de talla y peso de la muestra de NHANES.

Al relacionar la categoría de sobrepaso (medido por IMC según las tablas de NCHS) con el índice Talla / Edad en los escolares que presentaron Peso / Edad NORMAL (n**=** 687), se encontró sólo un niño con criterio de achicamiento (<-2 Z o < 3 percentil). Existe tina discusión si este punto de corte debería disminuirse a < 1.5 Z o < percentilo 5 [19], considerando este criterio, los escolares achicados con sobrepaso por IMC pero con Peso y Talla normal aumentarían a un total de diez y si hacemos la relación con el total de escolares estudiados según sexo, el porcentaje de achicados sería de 1.7% (7/407) ? y en 0.9% (3/304) ?. Si restamos este porcentaje de los datos obtenidos de la prevalencia de sobrepaso en este estudio con las gráficas de IMC, quedaría en 9 12.5 % (14.5 - 1.7) y en ? 10.1% (11.2 - 0.9). Todos estos niños se clasificaron con sobrepaso; no obstante, ésto podría estar sujeto al achicamiento, conllevando a una sobreestimación al porcentaje del sobrepaso. Lamentablemente no se realizó pliegue cutáneo del tríceps ni otra medida para definir el porcentaje de grasa corporal para garantizar que realmente son achicados y no con sobrepaso.

Considerando lo anterior, las investigaciones futuras realizadas en adolescentes, deberían tener incorporada una medición de grasa corporal (tríceps o impedancia) para poder construir un factor de corrección al porcentaje de sobrepaso, construidos con las gráficas del IMC. Esto permitiría una correcta evaluación del estado nutricional en este grupo poblacional, ya que es necesario seguir utilizando las tablas NCHS, con fines comparativos a nivel mundial.

Otra variable que es necesaria incorporar en estudios de adolescencia y estado nutricional en concordancia con la OMS [6], es el desarrollo sexual, medido

internacionalmente con la prueba de Tanner, ya que está íntimamente relacionado con el desarrollo físico.

Este estudio permite concluir que existe la posibilidad de una sobreestimación del sobrepaso en los adolescentes, enmascarado por un achicamiento. Con esta consideración, se hace la propuesta de que en la próxima Encuesta Nacional de Nutrición se incorpore además del IMC, una medida de grasa corporal, y la prueba de Tanner, que permita construir un factor de corrección a nivel nacional y/o regional para conocer la prevalencia real de sobrepaso en este, grupo poblacional.

Referencias bibliográficas

1 Ministerio de Salud, Fascículo 1. Antropometría, Encuesta Nacional de Nutrición, Costa Rica 1996

2 Monge R, Beita O, Prevalence of coronary heart disease risk factors in Costa Rican adolescents. J Adolesce. Health 2000, Sep;27(3) : 210-7.

3 lrwing MS, Siles X, Gotto JR.AM, Rifal N, Campos H. Plasma lipids and other cardiovascular risk factors in Costa Rican adolescents, Rev Pan Salud Pública, 2000 Oct;8(4):234-41

4 Ministerio de Salud Encuesta de Factores de Riesgo Cardiovascular en el Distrito de Diurnas, Desamparados, 1999. Datos preliminares del análisis sunministrados personalmente por Dr. Tacsan.

5 Informe Semestral de Diagnósticos de la Atención en Salud, 1 semestre 2002, Área de Salud de Desamparados 3.

6 Torum B, Memoria Taller Centroamericano de Antropometría en Población menor de 19 años.: pg 69, Puntarenas 1998.

7 Schroeder D, Martorell R, Fatness and body mass index from birth to young adulthood in a rural Guatemalan population, Am J Clin Nutr, 1999 70(suppl): 137S-44S

8 Troiano RP, Plegal KM. Overweight children and adolescents: description, epidemiology, and demographics. Pediatrics. 1998 Mar;101(3 Pt 2):497-504. Review.

9 Martorell R, Malina RM, Castillo RO, Mendoza FS, Pawson IG.. Body proportions in three ethnic groups: children and youths 2-17 years in NHANES II and HHANES. Hum Biol. 1988 Apr;60(2):205-22

10 Martorell R, Khan LK, Hughes M, G Obesity in Latin America Women and ChiIdren J Nutr. 128:1464-1473,1998

11 Hamill, Amer J. Clin Nutr, 32:607-629 NCHS).

12 Ministerio de Salud y Ministerio de Educación. Encuesta Naciónal de Peso y Talla en Escolares de Primer grado, Costa Rica. 1997

13 Guo Sh S, Chumlea WC, Tracking of body mass index in children in relation to overweight in adulthood. Am J Clin Nutr 1999;70 (suppl) 145S-8S.

14 Ministerio de Salud, INCIENSA, Memoria Taller Centroamericano de Antropometría en Población menor de 19 años 1998 Costa Rica)

15 Arjona O, N, Conejo J. A, Montoya S. M. Manual de Atención Integral de los Niños en el Escenario Escolar Ministerio de Salud, Ministerio de Educación y C.C.S.S San José 1999.

16 Organización Mundial de La Salud (OMS) 1995. "Physical Status: the use and interpretation of anthropometry". Report of a WHO Expert committe. Technical Report Series 854. WHO Geneva.

17 National Center for Health Statistics: Health and Nutrition Examination survey 1971 - 74. Vital an Health; Series 11, Nº202. Rockvllle, MD, Health Resources Administration, Public Health Service, 1977.

18 National Center for Health Statistics Height and weight of Youths 12-17 years, United States Vital..Statistics Series 11 No 124,Health Services and Mental Health Administration Washington D.C... 1973

19 Torum B, Memoria Taller Centroamericano de Antropometría en Población menor de 19 años.: 72, Puntarenas 1998

1 Nutricionistas Clínicas. Profesoras e Investigadoras. Escuela de Nutrición. Universidad de Costa Rica. Tel. 207 - 3053. msuarez@cariari.ucr.ac.cr./

© ***2007 Asociación Costarricense de Salud Pública***

Apdo. 4685-1000
San José, Costa Rica

e-Mail
acosap@ns.netsalud.sa.cr