

Peso para la talla de escolares chilenos, según la edad y el grado de desarrollo puberal

Burrows Argote Raquel¹, Leiva Balic Laura², Muzzo Benavides Santiago³

Unidad de Endocrinología, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Chile

RESUMEN. En un corte transversal de una muestra de 6.371 escolares de ambos sexos de 9 a 15 años, de cuatro regiones de Chile, se evaluó el peso para la talla, según la edad cronológica, sexo y estadio de desarrollo puberal (Tanner). Se presentan los promedios y medianas de peso para la talla de 130 a 163 cm. en las mujeres y de 130 a 171 cm en los varones. En ambos sexos se observó una gran dispersión del peso al expresarlo según la talla y la edad cronológica, prácticamente sin diferencias por edad y con una baja correlación del peso con la talla. La correlación del peso con el grado de desarrollo puberal fue mejor que con la edad cronológica. observándose una tendencia a un mayor peso para la talla a medida que se avanza en la etapa puberal, alcanzando diferencias significativas sólo en las mujeres. Los resultados sugieren que para la evaluación del estado nutricional del púber por el parámetro peso/talla, es más adecuado considerar el grado de desarrollo puberal alcanzado que la edad cronológica. Sin embargo, se debería estudiar la utilización de otros parámetros con una distribución más normal en la población púber.

SUMMARY. *Weight for height of Chilean school age children according to age and puberal development.* In a sample of 6371 school age children, aged 9 to 15 years, representative of four Regions of Chile (II, V, IX and XIII) weight for stature was evaluated, according to age and puberal stages of Tanner. The averages and medians of weight for stature between 130 at 170 cm for men and between 130 and 163cm for females are presented. Higher weight for height with age and puberal stages was found in both sexes, but differences were not always significant. A very low correlation between weight, and chronologic age and low between weight and puberal status was observed. This was reflected for higher differences of weight in the successive puberal stages than in successive ages. We conclude that the puberal development rather than chronologic age, must be use for a better nutritional evaluation of adolescents. Nevertheless, other parameters with better distribution in puberal poblacion, must be considered.

INTRODUCCION

La relación peso para la talla es uno de los parámetros recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), para evaluar el estado nutricional de un individuo. En el niño en etapa prepuberal, se recomienda el uso del peso para la talla sin considerar la edad cronológica, en tanto que durante la etapa puberal, se recomienda el uso de las tablas de Baldwin, que consideran además la edad cronológica (1). Durante la pubertad, se producen grandes cambios en la composición

corporal, de intensidad y tiempos variables, que comprometen a los tejidos óseo, muscular y graso entre otros. Estos cambios son fundamentalmente producto de la influencia de las hormonas sexuales, lo que se traduce en grandes variaciones del peso y la estatura en sujetos de similar edad cronológica, pero que se encuentran en diferentes estadios de desarrollo puberal (2-6). En la actualidad, el peso para la estatura de los púberes, se evalúa con tablas confeccionadas hace más de 60 años y que no consideran el grado de desarrollo puberal alcanzado (1). En los escolares chilenos, se ha demostrado un inicio más temprano de la pubertad con respecto a los americanos y europeos (7-10), por lo que la evaluación del estado nutricional de nuestra población escolar mediante las tablas de Baldwin, podría sobreestimar los porcentajes reales de obesidad y sobrepeso.

El objetivo de nuestro trabajo fue confeccionar, con escolares chilenos, tablas de peso para la talla que consideren además de la edad cronológica, el estadio puberal alcanzado,

¹ Profesor Asistente. Unidad de Endocrinología. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. U. de Chile.

² Ayudante Primero, Unidad Endocrinología. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. U. de Chile.

³ Profesor Titular y Jefe de la Unidad de Endocrinología. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. U. de Chile.

para contribuir a una evaluación más adecuada del estado nutricional durante la pubertad, tanto para el análisis de casos individuales como poblacionales.

MATERIAL Y METODO

Entre los años 1987 y 1990, se realizó un estudio cuyo objetivo inicial era evaluar algunas características biológicas psicológicas y familiares del escolar chileno en edad puberal, de diferentes regiones del país (10a, 10b, 10c). La muestra corresponde a un corte transversal, dirigida por edad (varones de 9 a 15 años y mujeres de 9 a 14 años) y obtenida aleatoriamente en establecimientos de educación básica de cuatro regiones de Chile. Los escolares seleccionados en la Región Metropolitana fueron representativos del Area Metropolitana, los de la II región de la ciudad de Antofagasta, los de la V región de las ciudades de Viña del Mar y Valparaíso y los de la IX región de la Ciudad de Temuco. Se dio representatividad a la educación fiscal, a la particular y a la particular subvencionada, de acuerdo a la información del Ministerio de Educación (Registro de Directorio 1986), por lo que están representado todos los niveles socioeconómicos (10d). De esta muestra de 8000 escolares, se seleccionaron los varones y las mujeres que tenían consignado el peso, la estatura y la edad exacta en meses (2743 y 3628 respectivamente).

Todos los escolares fueron medidos y pesados por los mismos dos investigadores en cada lugar, usando los mismos instrumentos de precisión (balanza de precisión Hispana, con cartabón incluido) previamente calibrados.

El grado de desarrollo puberal alcanzado fue evaluado por los mismos investigadores de acuerdo a los cinco estadios de Tanner, donde el I indica la ausencia de desarrollo puberal y V un desarrollo puberal completo, considerando el desarrollo mamario en la mujer y el genital en el varón (11,12). La muestra que considera desarrollo puberal está formada sólo por 1898 varones y 2970 mujeres, ya que se eliminaron aquellos casos en que hubo dudas en la clasificación del estadio puberal.

Los resultados se presentan estratificando la estatura cada 2 centímetros (de 130 a 163 cm en las mujeres y de 130 a 171 cm en los varones). La edad cronológica se expresa en años, el desarrollo puberal según los estadios de Tanner y el peso corporal en Kg. En el análisis de las diferencias estadísticas se utilizaron la prueba F para comparar todos los grupos y la t de student para comparar pares de grupos. Se utilizó la r de Pearson para el estudio de correlación entre variables.

RESULTADOS

La Tabla 1 muestra el promedio de peso de mujeres y varones, según la talla y edad cronológica, señalando además la primera desviación standar y el número de casos. Puede observarse que si bien existe para una determinada talla, una tendencia a un mayor peso a mayor edad, no siempre la

diferencia entre los grupos fue significativa.

La Tabla 2 muestra en mujeres y varones, la mediana y ± 1 D.E. del peso, según la talla y la edad cronológica. Para una determinada talla, se observa un mayor peso a mayor edad cronológica, sin embargo, hubo una baja correlación entre el peso y la edad cronológica.

La Tabla 3 muestra el promedio de peso en ambos sexos, según la talla y el estadio de Tanner alcanzado. En las mujeres, el peso para una misma talla fue mayor a mayor grado de desarrollo puberal alcanzado y las diferencias fueron significativas casi en todas las tallas analizadas. En los varones, hubo una tendencia a mayor peso para una misma estatura a medida que se progresaba en el desarrollo puberal, sin embargo, no siempre las diferencias fueron significativas. Se observa una mejor correlación entre el peso y el estadio puberal alcanzado, que el observado entre el peso y la edad cronológica, pero fue siempre inferior a 0.50.

DISCUSION

El promedio del peso para una misma estatura en escolares de ambos sexos, de 9 a 15 años, tiende a aumentar con la edad cronológica y con el grado de desarrollo puberal alcanzado. Esto se explica, por las grandes variaciones de la composición corporal que se producen en la pubertad y que afectan fundamentalmente a la composición grasa, muscular y ósea y por lo tanto al peso corporal (6). Sin embargo, se observa una baja correlación entre el peso y la edad cronológica, la que mejora al correlacionarse el peso en el grado de desarrollo puberal alcanzado. La escasa correlación entre el peso y la edad cronológica estaría dada por la gran variación en la edad de presentación de los eventos puberales, que hace que en esta etapa de la vida, sujetos de una misma edad cronológica, presenten un grado de maduración sexual diferente, por lo que la distribución del peso se aleja de un modelo normal. La correlación entre el peso y el estadio puberal fue mejor que el observado con la edad cronológica, sin embargo, estuvo por debajo de 0.5. Esto podría estar dado por el rango de variación que presentan los eventos puberales en cada estadio de Tanner, al ser este un método subjetivo de apreciación clínica, que no refleja necesariamente para cada estadio, una situación uniforme con respecto a los cambios en la composición corporal. Las grandes variaciones del peso intragrupo, tanto si se considera la edad cronológica o el grado de desarrollo puberal, sugieren que el uso de la mediana es más adecuado que el promedio de peso.

Los promedios de peso de estos escolares, para una misma estatura y edad cronológica son mayores que los de Baldwin (1), que son las tablas recomendadas por la OMS. Esto se explicaría porque esos patrones fueron confeccionadas en poblaciones del comienzo de este siglo, en que el desarrollo puberal se iniciaba a mayor edad que el de las poblaciones actuales.

Los resultados encontrados nos permiten concluir que

T A B L A 1
 PROMEDIO DE PESO PARA LA TALLA EN ESCOLARES, POR SEXO Y EDAO, CHILE 1991.-

Talla (cm)	9 años		10 años		11 años		12 años		13 años		14 años		15 años		a	b	
	x	de n	x	de n	x	de n	x	de n	x	de n	x	de n	x	de n	p	p	
	(A)		(B)		(C)		(D)		(E)		(F)		(G)				
M U J E R E S																	
130-131	28.2	3.7	41	27.8	3.5	55	28.9	2.7	22							n.s.	
132-133	30.0	3.9	26	30.5	4.0	63	29.8	3.6	36							n.s.	
134-135	30.4	3.4	23	30.7	3.5	63	31.5	4.6	75	30.9	3.1	10				n.s.	
136-137	32.9	3.3	16	31.6	4.2	59	32.1	3.6	62	32.4	3.9	35				n.s.	
138-139	32.6	4.2	20	33.3	4.2	68	32.8	4.5	82	33.7	4.8	46				n.s.	
140-141	32.7	6.2	17	34.3	3.5	52	35.1	5.5	90	36.1	4.9	61	35.4	4.0	18	*** A/D* B/D**	
142-143	33.3	3.8	11	36.2	5.6	47	36.2	5.3	101	36.4	6.0	75	39.4	5.9	27	*** A/B,C* A/D** A/E**** B/E** C/E** D/	
144-145		38.4	6.2	42	36.8	5.6	95	37.9	6.1	89	40.0	5.8	51	41.1	5.3	8	*** C/E*** D/E* C/F*
146-147		40.3	6.4	34	39.5	6.4	96	40.5	6.0	89	40.6	6.2	78	42.2	6.3	21	n.s.
148-149		38.6	5.0	21	40.6	6.1	86	40.8	5.6	108	42.2	5.7	57	44.1	5.6	29	*** 8/E*** 8/F**** C/F**** D/F***
150-151		40.8	5.2	18	41.8	6.2	71	43.0	5.7	127	44.0	5.9	100	44.6	7.4	19	*** D/F** C/E**
152-153		46.0	6.8	50	45.4	6.0	105	45.6	6.5	115	48.2	7.6	34				* D/F*
154-155		44.1	5.3	35	45.0	6.5	82	47.2	6.3	116	49.0	5.8	31				*** C/E*** C/F*** D/E*** D/F***
156-157		46.7	8.1	26	47.2	6.1	59	48.3	7.1	77	48.1	5.8	33				n.s.
158-159		48.4	7.5	21	47.7	7.0	48	54.3	7.8	66	51.6	7.0	29				*** D/E**** D/F**
160-161		53.4	8.1	12	50.3	7.2	38	51.0	6.8	44	54.0	6.2	19				n.s.
162-163		49.7	7.6	11	52.9	7.7	29	49.7	4.5	8							n.s.
V A R O N E S																	
130-131	27.7	3.7	34	27.2	2.7	34											n.s.
132-133	28.9	3.7	42	28.9	3.3	38	27.5	3.5	21								n.s.
134-135	31.0	4.6	41	29.9	3.4	33	29.8	2.8	22	29.4	2.9	11					n.s.
136-137	31.0	3.5	29	31.1	3.7	50	30.9	3.8	34	30.4	2.7	20	30.5	2.5	15		n.s.
138-139	34.6	3.5	19	31.2	3.8	30	32.1	4.4	41	32.7	3.8	29	35.0	3.7	18		*** A/B**** A/C** B/E**** C/E*** D/E*
140-141	37.7	7.2	10	33.7	5.6	21	34.6	4.2	38	33.9	4.1	33	34.0	3.1	38		n.s.
142-143		38.0	5.6	21	34.7	3.4	26	34.5	3.7	56	36.4	4.4	49				*** B/C** B/D** D/E**
144-145		37.0	5.2	13	38.2	5.2	24	36.3	4.5	63	37.5	7.2	60	35.6	2.1	8	n.s.
146-147		39.4	5.9	25	37.9	3.7	49	38.3	3.9	61	40.2	6.4	24				n.s.
148-149		42.4	4.0	7	39.9	5.2	61	39.4	4.9	54	40.6	4.7	32				n.s.
150-151		42.1	6.3	49	39.9	3.8	80	41.1	4.7	42							n.s.
152-153		43.7	7.5	32	42.0	5.1	81	43.5	6.0	49	46.0	9.9	6				n.s.
154-155		46.3	7.9	32	43.8	5.0	86	44.2	4.3	47	48.0	5.7	11				*** E/G** F/G*
156-157		46.8	9.0	27	45.0	5.2	72	47.1	5.4	49	48.1	5.7	16				* E/F* E/G*
158-159		45.2	5.6	70	47.5	6.7	47	49.8	2.9	6							*** E/F* E/G****
160-161		49.1	6.5	57	48.1	5.0	61	51.2	7.1	25							n.s.
162-163		49.5	6.2	57	51.6	6.3	60	50.5	6.7	22							n.s.
164-165		55.1	7.6	29	52.1	6.6	38	52.4	4.5	24							n.s.
166-167		52.1	10.0	29	53.2	6.5	41	56.0	9.0	30							n.s.
168-169		56.2	7.6	21	54.3	5.4	36	57.4	8.5	17							n.s.
170-171		56.4	5.8	11	57.3	5.4	24	59.4	9.7	25							n.s.

x = promedio
 de = desviación estandar
 n = número de casos
 a = significancia según Prueba F
 b = significancia según t de student

* p < 0.05
 ** p < 0.02
 *** p < 0.01
 **** p < 0.001

TABLA 2

PESO PARA LA TALLA EN ESCOLARES (MEDIANA Y DESVIACION ESTANDAR), POR SEXO Y EDAO, CHILE 1991.-

Talla (cm)	9 años			10 años			11 años			12 años			13 años			14 años			15 años			r
	-1D.E.	M.d.	+1D.E.	-1D.E.	M.d.	+1D.E.	-1D.E.	M.d.	+1D.E.	-1D.E.	M.d.	+1D.E.	-1D.E.	M.d.	+1D.E.	-1D.E.	M.d.	+1D.E.	-1D.E.	M.d.	+1D.E.	
MUJERES																						
130-131	24.5	27.0	31.9	24.3	26.8	31.2	26.2	28.8	31.6													0.131
132-133	26.1	29.2	34.0	26.5	30.0	34.5	26.2	29.9	33.5													0.144
134-135	27.0	30.0	33.9	27.3	30.4	34.2	26.9	31.1	36.1	27.8	31.4	34.0										0.254
136-137	29.6	32.5	36.1	27.4	31.3	35.9	28.5	31.9	35.7	28.5	32.3	36.3										0.157
138-139	28.5	30.5	36.8	29.0	33.3	37.5	28.3	31.0	37.2	28.9	32.0	38.5										0.117
140-141	26.5	30.5	38.9	30.9	35.0	37.8	29.7	34.6	40.6	31.2	35.6	41.0	31.4	33.7	39.4							0.063
142-143	29.4	32.5	37.1	30.6	35.1	41.8	31.0	35.8	41.5	30.3	35.4	42.4	33.5	38.9	45.3							0.122
144-145				32.1	37.0	44.6	31.2	35.8	42.4	31.8	36.8	43.9	34.2	39.1	45.8	35.8	41.3	46.4				0.160
146-147				33.9	39.5	46.7	33.1	38.8	45.9	34.5	39.8	46.4	34.4	39.5	46.9	35.9	40.0	48.5				0.103
148-149				33.6	38.8	43.6	34.6	40.4	46.7	35.2	40.0	46.4	36.5	41.3	47.9	38.5	44.0	49.6				0.246
150-151				35.6	40.9	46.0	35.6	40.5	48.0	37.4	41.5	48.7	38.1	43.0	49.9	37.2	45.0	52.0				0.171
152-153							39.2	44.5	52.9	39.3	43.9	51.4	39.2	44.5	52.1	40.6	47.0	55.7				0.151
154-155							38.8	43.3	49.4	38.6	43.5	51.5	40.8	46.0	53.5	43.2	49.0	54.9				0.255
156-157							38.5	46.1	54.8	41.0	46.2	53.3	41.2	46.8	55.4	42.4	47.4	53.9				0.121
158-159							40.9	45.5	55.9	40.7	47.8	54.7	46.4	50.2	62.1	44.6	50.0	58.6				0.183
160-161							45.3	55.0	61.4	43.0	49.8	57.5	44.1	49.8	57.8	47.8	53.0	60.2				0.106
162-163										42.1	47.0	57.3	45.2	51.9	60.6	45.2	49.0	54.2				0.170
VARONES																						
130-131	24.0	27.0	31.5	24.5	26.6	30.0																0.002
132-133	25.1	28.8	32.6	25.6	28.5	32.0	24.0	27.4	31.0													0.021
134-135	26.4	30.8	35.6	26.5	29.8	33.2	27.0	29.8	32.6	26.5	30.0	32.2										0.041
136-137	27.5	30.0	34.4	27.5	30.0	34.8	27.0	30.5	34.7	27.7	30.3	33.1	28.0	30.0	33.1							0.025
138-139	31.1	35.0	38.1	27.5	30.9	35.0	27.7	30.4	36.5	29.0	32.4	36.5	31.3	34.0	38.6							0.112
140-141	30.5	36.0	44.9	28.1	33.3	39.2	30.4	34.3	38.7	29.9	33.0	38.0	30.9	33.8	37.2							0.056
142-143				32.4	36.3	43.6	31.3	34.8	38.1	30.7	34.4	38.2	32.0	36.0	40.8							0.063
144-145				31.8	36.0	42.2	33.0	36.8	43.4	31.8	35.5	40.8	30.3	35.9	44.7	33.5	36.0	37.7				0.027
146-147							33.5	39.2	45.3	34.2	37.8	41.7	34.4	37.5	42.2	38.0	38.5	46.7				0.022
148-149							38.4	43.0	46.4	34.7	40.0	45.0	34.6	38.3	44.3	35.8	38.5	45.3				0.095
150-151										35.9	41.5	48.4	36.0	39.8	43.7	36.4	40.9	45.8				0.027
152-153										36.2	42.0	51.2	36.9	41.0	47.2	37.5	42.4	49.5	35.9	45.0	56.1	0.026
154-155										38.4	46.0	54.1	38.8	43.0	48.8	39.9	44.0	48.6	42.3	48.5	53.7	0.020
156-157										37.7	44.5	55.8	39.8	44.5	50.2	41.8	47.0	52.5	42.4	45.0	53.8	0.056
158-159													39.6	45.0	50.8	40.8	47.1	54.2	46.9	50.0	52.7	0.079
160-161													42.6	49.0	55.7	43.1	48.3	53.0	44.1	48.8	58.3	0.006
162-163													43.4	50.3	55.7	45.3	50.5	57.9	43.8	51.3	57.2	0.053
164-165													47.5	52.8	62.7	45.5	52.3	58.7	47.9	53.5	56.2	0.079
166-167													42.1	49.5	62.1	46.7	51.7	59.7	47.0	54.3	65.0	0.100
168-169													48.6	58.5	63.7	48.9	54.5	59.8	48.8	56.0	65.9	0.940
170-171													50.6	54.4	62.2	51.9	57	62.7	49.7	57	69.1	0.170

M.d. = mediana

de = desviación estandar

r = r de Pearson

PESO PARA LA TALLA DE ESCOLARES CHILENOS

T A B L A 3

PESO PARA LA TALLA EN ESCOLARES, POR SEXO Y ESTADIO PUBERAL, CHILE 1991.-

Talla (cm)	(A) TANNER I			(B) TANNER II			(C) TANNER III			(D) TANNER IV			(E) TANNER V			r	a p	b p	
	-10.E.	M.d+10.E	n	-10.E.	M.d+10.E	n	-10.E.	M.d+10.E	n	-10.E.	M.d+10.E	n	-10.E.	M.d+10.E	n				
M U J E R E S																			
130-131	24.4	27.8	31.2	25.4	29.9	34.4	15									0.33	***	A/B***	
132-133	24.7	28.9	33.2	28.1	31.0	33.9	25									0.03	n.s.		
134-135	25.6	30.1	34.5	28.2	31.6	35.0	41	29.0	32.2	35.3	11					0.34	*	A/B*	
136-137	27.0	30.9	34.8	27.8	31.9	36.1	61	29.6	33.7	37.7	18					0.28	***	A/C***	
138-139	27.7	31.7	35.7	28.2	32.7	37.2	72	30.5	34.8	39.2	20					0.29	*	A/C*	
140-141	27.9	32.7	37.5	29.5	34.0	38.5	81	32.1	35.7	39.4	49	36.0	39.2	42.4	14	0.22	***	A/B* A/C, D**** B/C** B/D**** C/D****	
142-143	30.0	33.8	37.6	30.1	35.2	40.3	73	31.0	36.9	42.7	62	34.3	40.6	46.9	29	0.42	*	A/D*** B/D*** C/D*	
144-145	29.4	35.0	40.5	24.0	36.3	42.1	77	32.5	38.1	43.7	77	36.2	41.5	46.9	31	0.32	***	A/C*** A/D**** B/C** B/D**** C/D**	
146-147	32.4	36.3	40.2	31.6	37.7	43.7	81	33.3	39.3	45.3	102	36.6	42.3	48.0	43	0.25	***	A/C**** A/D**** B/D* B/E**** B/E*	
148-149	34.0	38.2	42.4	31.3	38.8	46.2	61	35.4	40.2	45.0	98	37.4	43.1	48.8	56	0.44	***	A/C**** A/D**** B, C/D**** A, B, C/E****	
150-151	35.5	40.8	46.1	34.8	39.5	44.3	55	36.0	41.4	46.9	121	38.7	44.0	49.3	88	0.30	***	B/C, D**** C/D*** A, B, C, D/E****	
152-153	36.7	43.2	49.7	33.5	40.3	47.2	39	36.9	42.9	49.0	84	40.0	45.2	50.4	81	0.25	***	A, B, C, D/E****	
154-155	39.8	44.8	49.8	35.3	41.2	47.2	18	38.4	44.2	50.0	82	41.5	46.5	51.6	85	0.32	***	A/C* A/D, E**** B/D* B/E**** C/D, E****	
156-157				34.5	42.2	49.8	18	38.9	45.5	52.0	56	42.6	47.9	53.2	72	0.23	***	B/C** B/D**** B/E****	
158-159				35.3	43.1	50.8	12	39.3	46.8	54.3	39	42.8	49.4	56.0	58	0.35	***	C/D**** C/E****	
160-161								39.7	47.7	55.8	24	42.1	50.4	58.7	50	0.23	n.s.		
V A R O N E S																			
130-131	24.7	27.8	30.9	23												0.19	n.s.		
132-133	25.5	29.0	32.6	40												0.26	n.s.		
134-135	25.3	30.0	34.6	29												0.03	n.s.		
136-137	27.7	30.8	34.0	38												0.01	n.s.		
138-139	28.3	31.9	35.5	38	29.3	33.3	37.2	24								0.27	n.s.		
140-141	28.3	33.1	37.9	32	30.8	34.3	37.7	46								0.04	n.s.		
142-143	30.2	34.2	38.3	35	31.5	35.2	38.9	46								0.16	n.s.		
144-145	28.9	35.5	40.0	33	31.7	36.3	40.9	54	34.7	38.0	41.2	16				0.00	n.s.		
146-147	27.8	36.9	46.0	18	34.1	37.5	40.8	53	34.9	38.7	42.6	27				0.07	n.s.		
148-149	33.5	38.4	43.4	11	31.3	38.5	45.8	34	35.3	39.6	44.0	47				0.04	n.s.		
150-151	35.7	40.7	45.8	11	35.2	39.8	44.4	61	36.5	40.6	44.7	53	37.7	41.7	45.7	23	0.16	***	A/B* A/C**** A/D****
152-153					33.5	41.2	49.0	42	35.8	41.6	47.4	54	37.3	42.9	48.5	36	0.03	n.s.	
154-155					35.6	42.6	49.5	28	37.8	42.9	48.1	58	39.6	44.3	49.0	56	0.07	***	B/E* C/E****
156-157					38.2	43.8	49.5	22	39.2	44.4	49.5	58	41.3	45.8	50.3	56	0.02	*	B/D*
158-159					36.8	45.6	54.4	20	42.1	45.8	49.4	39	41.0	47.2	53.4	59	0.24	***	C/D*** C/E***
160-161					38.3	47.6	56.8	19	41.3	47.5	53.8	43	44.3	48.7	53.0	69	0.09	*	C/E**
162-163									43.2	49.4	55.5	38	44.4	50.1	55.9	79	0.14	n.s.	
164-165									43.1	50.6	58.2	14	45.7	51.3	56.9	58	0.02	n.s.	
166-167									46.7	51.6	56.4	22	44.9	52.8	60.6	54	0.18	*	C/D* C/E*
168-169									46.7	52.9	59.0	11	48.7	54.5	60.3	59	0.18	***	C/D, E**
170-171													51.5	55.9	60.3	30	0.27	n.s.	

M.d. = Mediana
 de = Desviación estandar
 r = r de Pearson
 a = Significancia según prueba F
 b = Significancia según t de student

* = p < 0.05
 ** = p < 0.025
 *** = p < 0.01
 **** = p < 0.001

sería más adecuado considerar el grado de desarrollo puberal alcanzado que la edad cronológica, en la evaluación del estado nutricional. Al utilizar las tablas OMS para medir la adecuación del peso/talla se produce una sobrestimación de los porcentajes de obesidad y sobrepeso en la población de escolares en etapa puberal (2,7, 13-15). La gran variación en la edad de presentación de los eventos puberales y en la velocidad con que suelen ocurrir los cambios de la composición corporal entre un individuo y otro, dificultan la evaluación individual del estado nutricional a través del parámetro peso para la talla en esta etapa de la vida. El uso de un parámetro con una distribución más normal por edad, contribuiría a un mejor diagnóstico individual de aquellos casos que se alejan de la normalidad.

REFERENCIAS

1. Jelliffe D.B. Evaluación del estado nutricional de la comunidad. Monografía N° 53. Organización Mundial de la Salud. Ginebra, 1966.
2. Leiva L.; A. Mauricci; R. Burrows; A. Zvaighaft; A. Kauschansky; S. Muzzo; Estado nutricional durante la pubertad de escolares del Area Metropolitana de Chile. *Rev. Chil. Nutr.* 14: 206-214, 1986.
3. Burrows R.; L. Leiva; A. Zvaighaft; S. Muzzo. Influencia del nivel socioeconómico (NSE) en la composición corporal y en la estatura de los escolares, durante la pubertad. *Rev. Chil. Nutr.* 17(1): 39-45, 1989.
4. Mauricci A., R. Burrows; L. Leiva; A. Zvaighaft; A. Kauschansky; S. Muzzo. Evaluación de la estatura durante el desarrollo puberal. *Rev. Chil. Ped.* 57(6): 497-501, 1986.
5. Avendaño B.A.; Y.C. Valenzuela; C.J. Huerta; G. R. Gana. Crecimiento de varones y mujeres en etapa puberal. *Rev. Chil. Ped.* 60 (5): 255-261, 1989.
6. Tanner J.M. Growth and endocrinology of the adolescent. En *Endocrine and genetic diseases of childhood and adolescence*. Gardner L.I. W.B. Saunders Company. London. 1975. Capítulo I, pp 14-63.
7. Valenzuela Y.C.; B.A. Avendaño. Antropometría y maduración sexual de escolares de un área de Santiago de Chile. *Bol. Of. Sanit Panam.* 87(2): 113-131, 1979.
8. Burrows R., L. Leiva; A. Mauricci; A. Zvaighaft; S. Muzzo. Características de la pubertad en escolares de sexo femenino de la Región Metropolitana. *Rev. Chil. Pediatr.* 59: 21-25, 1988.
9. Muzzo S., L. Leiva; A. Mauricci; A. Zvaighaft; R. Burrows. Características de la pubertad en escolares de sexo masculino de diferentes NSE de la Región Metropolitana. *Rev. Chil. Pediatr.* 59: 240-246, 1988.
10. Valenzuela C. Adelanto de la pubertad en escolares chilenos respecto a escolares europeos, medido por la velocidad de crecimiento estatural en un estudio transversal. *Pediatría* 20: 74-78, 1974.
11. Marshall W.A.; J.M. Tanner. Variations in the pattern of puberal changes in boys. *Arch. Dis. Child.* 45: 13-323, 1970.
12. Marshall W.A.; J.M. Tanner. Variations in the pattern of puberal changes in girls. *Arch. Dis Child.* 44: 291-301, 1970.
13. Muzzo S.; A. Calfa; M. Manquez; R. Burrows. Características del estado nutricional y del crecimiento de escolares de Toconao y San Pedro de Atacama. *Rev. Chil. Nutr.* 2 (20): 153-160, 1992.
14. Calfa A.; M. Manquez; E. Moreno; J. Segovia; S. Muzzo. Evaluación nutricional y crecimiento estatural de escolares de la ciudad de Antofagasta. *Rev. Chil. Nutr.* 19(1): 57-62, 1991.
15. Burrows R.; A. Calfa; M. Manquez; V. Giadrosic; E. Bioley; S. Muzzo. Estado nutricional en escolares de diferentes regiones del país. *Rev. Chi. Nutr.* 20(3): 212-218, 1992.

Recibido: 29-06-1993

Aceptado: 04-08-1994