

## Estado nutricional en niños de 1 a 7 años en una población suburbana de Valencia

Gustavo Oviedo Colón<sup>1</sup>, Alba Rosa Morón de Salim<sup>2</sup>, Liseti Solano Rodríguez<sup>1</sup>.

**Resumen:** A fin de conocer los cambios nutricionales antropométricos y el consumo de energía y nutrientes, se estudió un grupo de 105 niños entre 1 y 7 años de edad, de una zona suburbana de Valencia, Estado Carabobo, entre 1995-1996. En ambos períodos la prevalencia de desnutrición fue del 10,5%, se incrementó la talla baja de 7,2% a 15,2%, disminuyó el sobrepeso de 24,8% a 7,6% y baja ganancia de peso y talla (53,4% y 12,4%). Del análisis de canalización el 63,6% de desnutridos se mantuvo igual, 18,4% de los normales sé descanalizaron a talla baja y desnutrición, 76,9% con sobrepeso pasó a normal. Hubo disminución significativa del consumo de calorías, grasas, carbohidratos, y de adecuación de energía y proteínas. Se concluye que la población estudiada desmejoró nutricionalmente debido a un incremento del porcentaje de niños con talla baja, baja velocidad de peso y disminución significativa del consumo de energía y nutrientes *An Venez Nutr 2001; 14(2): 75-79.*

**Palabras clave:** Antropometría, consumo, energía, nutrientes, peso, talla.

## Nutritional status in children 1 to 7 years old in a suburban community of Valencia

**Abstract:** Changes in nutritional anthropometric parameters, energy and nutrient consumption variables, were investigated in a group of 105 children between 1 and 7 years of age, in a suburban area of Valencia, increase of lowers height (7,2% to 15,2%), decrease of the overweight (24,8% to 7,6%) and low gain of weight and it carves (53,4% and 12,4%). In the canalization analysis 63,6% of undernourished stayed the same, 18,4% of the normal went to a lower level and 76,9% with overweight became normal. There was a significant decrease of the consumption of calories, fats, carbohydrates, and proteins. We conclude that the studied population deteriorated nutritionally as shown in the increment of the percentage of children with sihort stature, low weight gain and decrease in the consumption of the energy and nutrients. *An Venez Nutr 2001; 14(2): 75-79.*

**Key words:** Anthropometric, consumption, energy, nutrients, weight, height.

### Introducción

El estado nutricional de los niños es utilizado, frecuentemente, como un marcador del suministro de alimentos a una población. En países en desarrollo, la escasez de alimentos parece reflejarse, rápidamente, por cambios en el patrón de crecimiento en los niños (1).

La situación de pobreza y de crisis económica ha sido similar en la mayoría de los países de América Latina. En Argentina, país con el mayor porcentaje de población urbana de Latinoamérica, al inicio de los 90, el 36% de los hogares no satisfacían las necesidades básicas y la mitad de la población dedicaba el 33% de sus ingresos a la compra de alimentos (2). En Brasil, en estudios realizados en niños entre 1 y 6 años, habitantes de Sao Paulo, presentaron una desnutrición de un 19,1%, para la década de los 80 (3-5). En Costa Rica, para 1986 se encontró un incremento en el déficit

nutricional, donde el 30% de los niños presentaban un retardo en el crecimiento; situación se explica por los ajustes económicos realizados a finales de la década del 80 (6). En 1996, los niños entre 1 y 6 años tenían una prevalencia de desnutrición de 22,4%, de esto un 5,1% con desnutrición moderada o grave; un 21,4% con talla baja y un sobrepeso de 4,2% (7).

Mientras que, en Santiago de Chile entre los años 1975 y 1991, la prevalencia de desnutrición en menores de 6 años disminuyó de un 16% a un 7,1%, perteneciendo el 90% de los casos a desnutrición Grado I; esto como resultado de políticas sociales adecuadas, integrales, estables y dirigidas a la población vulnerable, sin embargo un 35% de la población se encontraba en pobreza extrema para el año de 1992 (8). Cuba presentó un 0,3% de desnutrición en niños menores de 4 años para 1990, esto debido a un consumo que superaba las 3000 calorías per cápita, situación satisfactoria hasta que finalizó el apoyo económico de la Unión Soviética y la intensificación del bloqueo económico de los Estados Unidos, lo que ocasionó una disminución del consumo a 1863 calorías en el año 1994 (9,10).

<sup>1</sup>Centro de Investigación en Nutrición. Universidad de Carabobo. <sup>2</sup> Departamento de Bioquímica. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo.

Solicitar copia a: Gustavo Oviedo. CEINUT. Apartado Postal 3458. Valencia 2002-A. Edo. Carabobo - Venezuela

En Venezuela, la evolución de la situación nutricional ha tenido una relación directa con la economía del país, con una inflación acelerada y un elevado costo de los alimentos. La pobreza, se duplicó entre 1984 y 1995, pasando de un 36% a un 76%, respectivamente, incrementándose hasta alcanzar un 81,5% en 1997 (11,12). Datos más recientes señalan que la pobreza extrema para el año de 1997 fue de un 41,75% (13). La adecuación calórica disminuyó significativamente a partir del año 1982, llegando hasta un 88% en los Estratos IV y V, para el año 1995, demostrando así un mayor deterioro en el consumo de los alimentos (12). López de Blanco (15), encontró un aumento del déficit nutricional durante el período de 1982 a 1993 en menores de 15 años, con un porcentaje considerable de casos ubicados en la zona crítica o de riesgo así como de los casos de desnutrición grave, con una disminución del porcentaje de niños ubicados por encima de la norma (Percentil 90), según el indicador peso para la talla (PT). Reportes del Instituto Nacional de Nutrición para 1996 (14), indican que el déficit nutricional en los menores de 15 años, para el indicador PT, había disminuido a partir de 1991 hasta 1994, para tener un ligero incremento de 0,2% en el año 1995 y situarse el déficit nutricional en 11,6%.

En 1996 el Gobierno Nacional implantó medidas económicas (12), que repercutieron en la salud y la nutrición, de la población perteneciente a los estratos medios y bajos. La zona sur de Valencia, Estado Carabobo, es una fiel expresión de una población que ha sufrido este impacto, lo cual ha incidido en mayor desempleo, menos ingresos económicos y bajo consumo de alimentos. En vista de las características de esta población y de las medidas económicas implantadas, se evaluó el deterioro del estado nutricional de un grupo de niños a través de indicadores antropométricos y del consumo de energía y nutrientes, en el período 1995 y 1996.

### **Materiales y métodos**

Se trata de una investigación descriptiva, longitudinal tipo panel, en la cual se estudió la misma muestra en dos años sucesivos (16); con una población de niños sanos de 1 a 7 años de edad, de ambos sexos, visitados en sus hogares y residentes en 8 comunidades suburbanas del sur de Valencia, Estado Carabobo. La muestra se determinó mediante un diseño aleatorio simple, estimándose un tamaño de 162 con una precisión de  $\pm 5$ . Excluyéndose aquéllos que presentaban alguna patología crónica o aguda durante los días previos a la realización de la evaluación.

La evaluación antropométrica fue realizada por el mismo personal estandarizado en dichas técnicas; se midió el peso y la talla de pie, descalzos y en ropa interior, utilizando una balanza y tallímetro marca DETECTO, se determinaron los indicadores de dimensión corporal peso-talla (PT), peso-edad (PE) y talla-edad (TE) y clasificados en percentiles según el Proyecto Venezuela (17). El diagnóstico nutricional antropométrico se hizo por combinación de indicadores (PT, TE, PE), agrupándolo en sobrepeso, normal, talla baja y desnutrición, utilizando los puntos de corte de Hernández Y (18), la velocidad de peso y talla (VP y VT) por López de Blanco M (19). El análisis de canalización se le realizó a cada niño individualmente y luego se reagruparon de acuerdo a su nuevo diagnóstico, para observar si el canal de crecimiento, se mantenía, aumentaba o por el contrario disminuía (20). La evaluación del consumo de nutrientes se realizó a los representantes, por recordatorio de 24 horas en tres ocasiones no consecutivas, aplicada por una Nutricionista entrenada. Las cantidades y la adecuación de energía y nutrientes se determinaron por el Programa de análisis de alimentos Food Processor II (21), la adecuación comparada según los requerimientos americanos (22). El análisis estadístico se elaboró por el programa SPSS (promedios, desviación estándar, distribución percentilar, tabla de contingencia, prueba T pareada, correlación de Spearman y la prueba no paramétrica de Wilcoxon).

### **Resultados**

Los resultados corresponden a una población infantil definitiva de 105 niños, con una pérdida de 57 sujetos que no cumplieron con todas las evaluaciones. El promedio de edad fue  $4,10 \pm 1,59$  años en 1995 y  $5,16 \pm 1,58$  en 1996; con una distribución según el sexo de 54 masculinos y 51 femeninos.

El Cuadro 1, reporta el diagnóstico antropométrico por combinación de indicadores (PT, TE, PE), encontrándose un aumento no significativo en el porcentaje de niños normales; la desnutrición actual se mantuvo en 10,4% en los dos años; el porcentaje de talla baja aumentó al doble y el sobrepeso tuvo una disminución significativa de un 24,8% a un 7,6% ( $p < 0,01$ ).

En el Cuadro 2 se presenta el análisis de canalización entre los años 1995 y 1996, según el diagnóstico nutricional por combinación de indicadores. Se observa que de los casos con desnutrición actual para el año 1995, 63,6% mantuvo igual diagnóstico para 1996, 18,2% aunque mejoró su peso se mantiene con talla

Cuadro 1. Diagnóstico nutricional antropométrico por combinación de indicadores (PT, TE, PE). Años 1995-1996.

Diagnóstico	1995		1996	
	(n)	%	(n)	%
Desnutrición actual	11	10,5	11	10,5
Talla baja	8	7,6	16	15,2
Normal	60	57,1	70	66,7
Sobrepeso	26	24,8	8	7,6*
Total	105	100	105	100

\*(p=0.0006)

baja y el resto llegó a la normalidad. De los casos con talla baja 62,5% se mantuvo con igual diagnóstico y el resto alcanzó a sobrepeso, pero su talla siguió siendo baja. De los casos normales, 18,4% desmejoró pasando a talla baja y/o desnutrición. En cuanto a los casos con sobrepeso, 76,9% pasó a la normalidad, 15,4% se mantuvo y 7,7% con peso adecuado pero talla baja.

En el Cuadro 3 se reporta la velocidad de ganancia de peso y talla de acuerdo al diagnóstico nutricional por combinación de indicadores, entre los años 1995 y 1996; en cuanto al peso, se observa un elevado porcentaje con baja velocidad, ya que en los desnutridos fue de 45,5%, los de talla baja tuvieron un 25%, los normales 43,4% y con sobrepeso 80,8%. En lo que respecta a la velocidad de talla, 12,4% tuvo baja velocidad, los niños con desnutrición presentaron el mayor déficit, en el resto de los grupos estuvo cerca del 60%.

En el Cuadro 4 se presenta el consumo y la adecuación de energía y nutrientes para los años 1995 y 1996, reportándose una disminución significativa del consumo de calorías ( $p < 0,01$ ), de grasas ( $p < 0,05$ ) y de carbohidratos ( $p < 0,01$ ), al igual en la adecuación de proteínas ( $p < 0,01$ ).

Cuadro 2. Análisis de canalización del diagnóstico nutricional por combinación de indicadores (P-T, T-E, P-E). Años 1995-1996.

Diagnóstico 1995	Desnutrición actual			Talla bja		Normal		Sobrepeso	
	Año 1996	Año 1996	Año 1996	Año 1996	Año 1996	Año 1996	Año 1996	Año 1996	Año 1996
	(n)	n	%	n	%	n	%	n	%
Desnutrición actual	11	7	63,6	2	18,2	1	9,1	1	9,1
Talla baja	8	0	0	5	62,5	1	12,5	2	25
Normal	60	4	6,7	7	11,7	48	80	1	1,6
Sobrepeso	26	0	0	2	7,7	20	76,9	4	15,4

Cuadro 3. Velocidad de peso y talla de acuerdo al diagnóstico nutricional por combinación de indicadores entre los años 1995 y 1996.

Diagnóstico 1995	(n)	Velocidad de Peso Kg/año					
		Baja		Normal		Alta	
	n	%	n	%	n	%	
Desnutrición actual	11	5	45,5	4	36,4	2	18,1
Talla baja	8	2	25	5	62,5	1	12,5
Normal	60	28	46,6	26	43,4	6	10
Sobrepeso	26	21	80,8	4	15,4	1	3,8
Total	105	56	53,4	39	37,1	10	9,5

  

Diagnóstico 1995	(n)	Velocidad de Talla cm/año					
		Baja		Normal		Alta	
	n	%	n	%	n	%	
Desnutrición actual	11	3	27,3	7	63,6	1	9,1
Talla baja	8	0	0	6	75	2	25
Normal	60	10	16,6	41	68,4	9	15
Sobrepeso	26	0	0	19	71,1	7	26,9
Total	105	13	12,4	73	68,5	19	18,1

Fuente: Datos propios y del CEINUT

En los micronutrientes, se encontró un incremento en el consumo y la adecuación de la Vitamina A y del hierro; mientras que, disminuyó en el Zinc. Es importante destacar que estas variaciones en el consumo y la adecuación no fueron significativas.

Cuadro 4. Consumo y adecuación de energía y nutrientes ( $x \pm ds$ ). años 1995 -1996.

Consumo	1995	Adec. 1995	1996	Adec. 1996
Calorías (Kcal/d)	1266 ±285	85	1051±276	63*
Proteínas (g/d)	46,1±12,1	175	45,3±21,2	135*
Grasas (g/d)	41,0±12,8	-	34,0±14,4**	-
Carbohidratos (g/d)	182,0±40,6	-	151,0±43,6*	-
Vitamina A (ER/d)	650±494	145	725±660	155
Hierro (g/d)	11,8±11,6	88	11,9±7,2	98
Zinc (g/d)	6,3±1,5	63	6,0±2,0	60

\*p<0.01

\*\* p<0.05

## Discusión

Los resultados obtenidos en este trabajo, son indicativos de que en ciertas comunidades de la zona sur de Valencia, el déficit nutricional total (desnutrición actual mas talla baja) se incrementó en el período estudiado (17,7% a 25,7%), resultados que coinciden con los del INN (22), y según lo reportado por López de Blanco M en 1996 (12). El sobrepeso disminuyó a un 7,6% en 1996, lo que se corresponde con lo encontrado en investigaciones realizadas por el INN, López de Blanco M y Peña E (23-25), situación que pudiera explicarse por la baja velocidad de ganancia de peso, que alcanzó un 53,4% en los niños estudiados, reflejándose en todos los grupos de acuerdo al diagnóstico, pero sobretudo en los niños con sobrepeso, donde fue de 80%.

En el análisis de canalización, los niños desnutridos que mejoraron su estado nutricional, (36,4%), tuvieron una velocidad de peso normal o alta, mientras que los niños con diagnóstico normal que pasaron a desnutridos (6,7%), tuvieron una baja velocidad de ganancia de peso. Igualmente los niños con sobrepeso que pasaron a la normalidad (76,9%), tuvieron una baja velocidad de ganancia de peso. A pesar de esto un porcentaje importante de niños se mantuvo o pudo mejorar su estado nutricional, en el grupo de niños estudiados, el consumo y la adecuación de energía disminuyó significativamente, indicativo esto del desbalance nutricional presentado en ambos años, donde probablemente algunos pudieron mejorar el consumo mientras que en otros el déficit fue aún mayor.

En lo que se refiere al consumo de energía y nutrientes (Cuadro 4), hay que destacar la disminución significativa en el consumo de calorías, a expensas de grasas y carbohidratos, cayendo la adecuación a niveles dramáticos de un 85% en 1995 a un 63% para el año 1996. Igualmente llama la atención la disminución significativa del consumo de proteínas, aún cuando se mantienen por encima de los requerimientos para la población en estudio. Estos resultados coinciden con lo reportado por Méndez Castellano (13), donde el consumo y la adecuación de energía y proteínas han disminuido progresivamente en los estratos marginales de la población (IV y V) desde el año 1992 en adelante (12). Toda esta situación puede explicarse debido al incremento sostenido del costo de los alimentos, bienes y servicios que han ocurrido a lo largo de la década del 90.

En relación a los micronutrientes, específicamente Hierro y Vitamina A, tanto el consumo como la adecuación estuvieron dentro de los requerimientos

establecidos en las edades de los niños estudiados. Este hallazgo pudiese ser explicado por las políticas de enriquecimiento establecidas por el Estado Venezolano en algunos alimentos, especialmente la harina de maíz precocida; mientras que en el caso del Zinc, el consumo y la adecuación estuvieron muy por debajo de los requerimientos establecidos, aunque sin diferencia significativa en los dos años estudiados. Estos resultados encontrados reflejan la repercusión de las medidas económicas implantadas por el Gobierno Venezolano a principios del año 1996, que produjeron una maxi-devaluación de la moneda de 180 a 470 bolívares por dólar aproximadamente, una inflación acumulada del 103%, con exagerado incremento del precio de los alimentos, bienes y servicios y por consiguiente una disminución del consumo de energía y nutrientes. De lo anterior se concluye que: hubo un desmejoramiento de la situación nutricional de la población estudiada, al presentarse un incremento de los niños con talla baja según el diagnóstico nutricional por combinación de indicadores, una baja velocidad de ganancia de peso, una descanalización de niños con diagnóstico nutricional normal a desnutrición y/o talla baja y una disminución significativa del consumo de energía, a expensas de carbohidratos y grasas.

## Referencias

1. Martinchik A, Baturyn A, Helsing E. Nutrition monitoring of russian schoolchildren in a period of economic change: a world health organization multicenter survey, 1992-1995. *Am J Clin Nutr* 1997; 65 (Suppl): 1215S-9S.
2. O'Donnell A. Situación nutricia en las areas metropolitanas de Argentina. *Arch Lat Nutr* 1992; 42 (4): 15-21.
3. Fujimori E, Sadasue M, Gryschek A. Diagnóstico nutricional de crianças atendidas em creches. SLAN 97-Resúmenes. XI Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición. Guatemala 1997; pp. 150.
4. Vannuchi H, Dutra D. Populazao urbana da regioao sudeste do Brasil. *Arch Lat Nutr* 1992; 42 (4): 32-36.
5. Do Valle J, Mannarino I, Fisberg M. Estudio antropométrico por faixa etaria de crianças das creches municipais de Niteroi - RJ - Brasil. SLAN97-Resúmenes. XI Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición. Guatemala 1997; pp. 155.
6. Murillo S. Situación de la salud y nutrición en la zona urbana de Costa Rica. *Arch Lat Nutr* 1992; 42 (4): 41-49.
7. Tacsan Chen, L. Costa Rica: resultados antropométricos de la encuesta nacional de nutrición, 1996 preescolares. SLAN 97-Resúmenes. XI Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición. Guatemala 1997; pp.155.

8. Atalah E. Análisis de la situación nutricia de la población de Santiago y de los programas orientados a mejorarla. *Arch Lat Nutr* 1992 ; 42 (4):22-31.
9. Plasencia D, Grillo M. Situación nutricia de la Habana Cuba. *Arch Lat Nutr* 1992; 42 (4): 50-62.
10. Garfield R, Santana, S. Impact of economic crisis and U.S. embargo on health in Cuba. *Am J Pub Health* 1997; documento en línea: <http://www.cubasolidarity.net>
11. Jaén M. Las desigualdades regionales en Venezuela. *Nutrición Base del Desarrollo: Nutrición y pobreza*. Ediciones Cavendes. Caracas 1994; Fascículo VII: 54-65.
12. López de Blanco M, Landaeta M, Sifontes Y, Evans R, Machín T. El déficit nutricional en Venezuela, del hambre oculta a la desnutrición evidente. *Nutrición Base del Desarrollo: situación alimentaria y nutricional de Venezuela*. Ed. Cavendes 1996; Fascículo II:13-42.
13. Méndez Castellano H. Repercusión de la crisis económica en la salud física, moral e intelectual del venezolano. *An Venez Nutr* 1998; 11(1): 106-114.
14. Instituto Nacional de Nutrición. Evolución de los indicadores más resaltantes del componente menores de 15 años desde 1990 hasta 1995; 1996. *Boletín Informativo*.
15. López-Blanco M. Venezuela entre el exceso y el déficit. El déficit nutricional en Venezuela. Ediciones Cavendes C.A. Caracas 1995; 123-146.
16. Hernández-Sampieri R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. Mc Graw Hill 1991; Capítulo 7: 187-206.
17. Méndez Castellano H. Estudio nacional de crecimiento y desarrollo humano de la República de Venezuela. Proyecto Venezuela. Caracas; 1996.
18. Hernández Y, Arenas O, Henríquez G. Clasificación nutricional antropométrica: modificación de la clasificación de Waterlow. *An Venez Nutr* 1993; 6: 31-40.
19. López-Blanco M, Landaeta-Jiménez M. Manual de crecimiento y desarrollo. Fundacredesa. Caracas 1991.
20. Oviedo G. Estado nutricional en niños entre 1 y 7 años de edad en una población suburbana de Valencia. Estado Carabobo. Años 1995-1996.[ Tesis magistral] . Valencia, Venezuela: Universidad de Carabobo, 2000; 95 pp.
21. Manual Food Processor II. Nutrition & Diet Analysis System. ESHA Research USA. (1987-1988).
22. Recommended Dietary Allowances. In Food and Nutrition Board. 10th Ed. Washington. DC: National Academy Press. 1989.
23. Instituto Nacional de Nutrición. Sistema de vigilancia alimentaria y nutricional. *Boletín informativo*; 1998.
24. Peña E, Solano L, Sánchez A, Páez M. Indicadores antropométricos en niños de 1 a 6 años en condiciones de pobreza. Valencia -Venezuela. SLAN 97 - Resúmenes. XI Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición. Guatemala 1997; pp. 75.
25. López-Blanco M, Landaeta-Jiménez M, Sifontes Y, Evans R, Machín T La malnutrición por exceso y las enfermedades crónicas no transmisibles en Venezuela. *Nutrición Base del Desarrollo: situación alimentaria y nutricional de Venezuela*. Ediciones Cavendes. Caracas 1996; Fascículo II: 43-63.