

# *Antropometría y nutrición en niños escolares pertenecientes a familias de bajos ingresos*

M. del Carmen Maldonado \*

Magdalena Jordán de Guzmán \*\*

\* Instituto Boliviano de Biología de Altura

\*\*Carrera de Nutrición y Dietética U.M.S.A.

## ABSTRACT

*The objectives of this research were to examine the weight and height characteristics and evaluate the quality of the diet consumed by apparently healthy school age children from families of low socioeconomic status. The children are inhabitants of marginal urban zones in the city of La Paz. The subjects were 354 children of both sexes 46% of whom were females.*

*Weight and height were expressed as height/age, weight/height and weight/age.*

*The quality of the diet was determined by a nutritional survey technique known as "Evaluación Cualitativa de la Dieta Escolar". Four categories were utilized for the appraisal of diet: excellent, good, average and poor. Diets were rated on a point system comprised of the following ranges: 100-91 for excellent, 90-81 for good, 80-71 for average and less than 70 for poor.*

*The results show that mean height and weight of the subjects were less than those of comparable children in La Paz, which indicates that these subjects suffer some degree of malnutrition. Unfortunately the nutritional status of the children was not determined. However, more than half of the subjects consumed diets of poor quality, about a third of the subjects had average diets, while only 10% consumed diets rated as good. Thus it was evident that their low socioeconomic status is a limiting factor for the adequacy of the nutrition of these domestic groups aggravated by a well known ignorance of the nutritive value of some foods.*

## RESUMEN

El objetivo de este trabajo fué estudiar las características pondoestaturales y evaluar la calidad de la dieta consumida por niños en edad escolar, aparentemente sanos, provenientes de familias de bajos ingresos económicos, habitantes de zonas urbano-marginales de la ciudad de La Paz. Se estudiaron 354 niños de ambos sexos, de los cuales el 46% corresponde al sexo femenino.

Las características pondoestaturales fueron estudiadas de acuerdo a la relación Talla/Edad, Peso/Talla, Peso/Edad.

La calidad de la dieta se determinó a través de la aplicación de una encuesta alimentaria, denominada "Evaluación Cualitativa de la Dieta Escolar", la cual valora la dieta en cuatro categorías: Excelente, Bueno, Regular y Mala. Correspondiendo a cada una de ellas un puntaje que comprende los siguientes rangos: de 91 a 100 para excelente, 81 a 90 para buena, de 71 a 80 regular y menos de 70 para mala.

Los resultados revelan que la media de talla y peso de la población investigada, se encuentra por debajo de los parámetros locales de comparación, lo cual nos permite aseverar que esta población sufre algún grado de desnutrición, pese a no haberse clasifi-

cado el estado nutricional de éstos. También se pudo determinar que, más de la mitad de la población estudiada tiene "mala" alimentación en tanto que, más de la tercera parte tiene una dieta "regular" y tan sólo un 10% una alimentación calificada como "buena", haciéndose evidente que el bajo ingreso económico familiar es un factor limitante en la alimentación adecuada de estos grupos familiares, agravado por un notorio desconocimiento del valor nutritivo de algunos alimentos.

## INTRODUCCION

El estado nutricional del individuo está influenciado por una serie de factores, entre los cuales podemos citar como los más importantes: los factores económicos, sociales y culturales.

El aspecto económico juega un papel importante en la alimentación, directa o indirectamente.

Directamente, limita la compra de alimentos en cantidad y calidad, ocasionando el consumo de una dieta biológicamente insuficiente e indirectamente porque implica una serie de aspectos socio-culturales, generalmente asociados con el nivel de ingresos.

Las grandes mayorías poblacionales de los países en vías de desarrollo, como el nuestro, están en condiciones desfavorables por el bajo ingreso económico que perciben, con un poder adquisitivo cada vez más disminuído afectando con mayor intensidad a los grupos más vulnerables como son los niños en etapa de crecimiento (1-2-3).

Se conoce que durante los primeros 30 meses de vida, la desnutrición afecta con mayor intensidad al peso que a la talla, mientras que después de esta edad la más afectada es la talla, mostrando que los mecanismos de protección contra el deterioro de la talla son eficientes hasta ciertos límites. Se acepta que en una primera etapa, los factores ambientales adversos afectan específicamente el peso; pero cuando éstos actúan durante mucho tiempo, o aumentan su intensidad se produce el deterioro de la talla causada por una privación crónica de alimentos, mientras que el deterioro del peso constituye un indicador de desnutrición actual. El retraso del progreso de la talla refleja, así una larga historia de desnutrición crónica y se convierte en el factor limitante para su desarrollo, así la evidente falta de recuperación hace que el incremento de peso no alcance los valores esperados para la edad sin romper la armonía del peso para la talla (4-5-6).

La evaluación del estado nutricional del individuo se puede efectuar empleando diferentes métodos, entre los cuales podemos mencionar: las encuestas dietéticas, estudios clínicos y bioquímicos que requieren largos periodos de estudio y costos relativamente altos.

Por el contrario, la antropometría es al presente el método de evaluación nutricional más utilizado por su sencillez. Sin embargo, este método requiere de la

existencia de patrones locales de referencia que permitan las comparaciones respectivas, lo cual implica algunas limitaciones en su aplicación. (7 - 8).

Tanto en Bolivia como en otros países se llevaron a cabo estudios relacionados con el problema alimentario nutricional entre los que podemos citar a Daza G. y Reynoso M.T. quienes en un estudio transversal de crecimiento en niños y adolescentes bolivianos que viven en condiciones satisfactorias de salud, nutrición y saneamiento ambiental, determinaron los estándares de crecimiento, los mismos que se constituyen en patrones nacionales de referencia para la evaluación del estado nutricional (7).

Zamar R. y colaboradores, en un estudio nutricional en niños de diferente nivel socio-económico, efectuado en Córdoba-Argentina, revelan que los niños del nivel económico más bajo, alcanzan un menor desarrollo en peso y talla debido a carencias nutricionales a que se encuentran sometidos, independientemente de los factores genéticos (9-10-11-12).

La unidad muestral estuvo constituida por el niño en edad escolar aparentemente sano, se excluyeron aquellos niños que presentaban malformaciones físicas congénitas o adquiridas; ya que estos dificultan la toma de medidas antropométricas y generan sesgo en los resultados.

Se estudiaron las variables; edad, peso, talla, sexo y tendencia de consumo alimentario.

El estudio realizado fué de tipo transversal, habiéndose determinado las características pondeostaturales a través de la toma de medidas antropométricas (peso y talla). La determinación de la tendencia de consumo alimentario se hizo mediante una encuesta alimentaria denominada "Evaluación Cualitativa de la Dieta Escolar". Para este efecto se interrogó al niño sobre los alimentos consumidos, tanto en su casa como fuera de ella; especificando ingredientes y cantidades aproximadas de los mismos.

Posteriormente se agruparon los alimentos por rubros, para luego proceder a la ponderación por el I.N.C.A.P. que se detalla a continuación (14):

<u>Dieta</u>	<u>Puntaje total</u>
Excelente	91 a 100
Buena	81 a 90
Regular	71 a 80
Mala	70 a menos

## MATERIAL Y METODOS

El universo estuvo constituido por 708 niños de ambos sexos en edad escolar (entre 6 y 12 años) residentes de zonas urbano marginales de la ciudad de La Paz. Tabla N° 1.

TABLA 1  
DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR EDAD Y SEXO

EDAD Años	FEMENINO		MASCULINO		TOTALES	
	Absoluto	Relativo %	Absoluto	Relativo %	Absoluto	Relativo %
6	8	4.9	5	0.3	13	3.7
7	14	8.6	21	11.0	35	9.9
8	23	14.1	44	23.0	67	18.9
9	56	34.4	52	27.8	108	30.5
10	35	21.5	42	22.0	77	21.7
11	27	16.6	27	14	54	15.3
TOT.	163	100.0	191	100.0	354	100.0

El tamaño de la muestra se determinó aplicando la fórmula:

$$n = \frac{K^2 N.P.Q.}{K^2 P.Q. + N.E^2} \quad (13)$$

Asimismo, la muestra fué seleccionada a través del método sistemático aleatorio probabilístico. De tal manera se determinó, para antropometría, un tamaño de muestra de 354 casos de los cuales, 163 fueron de sexo femenino y 191 del masculino; de éstos se tomó una submuestra de 59 casos a quienes se realizó la encuesta alimentaria.

## RESULTADOS

### A) Evolución de la Talla en función de la Edad

Determinada esta variable se procedió a efectuar su comparación con la establecida por estudios anteriores y que sirven de valores de referencia a nivel nacional. Así en el sexo femenino se observa una clara diferencia entre los niveles a los que pertenecen los diferentes grupos de niños estudiados, diferencia que se acentúa conforme el niño va creciendo, a los once años de edad la diferencia en talla ya es de 11 cm. con relación a los niños desarrollados en condiciones satisfactorias de salud, nutrición y saneamiento ambiental. Este fenómeno también es observado, casi exactamente, en el sexo masculino.

Otra observación interesante es el hecho de que la evolución de la talla en función de la edad muestra

un comportamiento paralelo, aunque en niveles diferentes, tanto para niños de área urbano marginal como los de área rural. Todo esto nos muestra la influencia del medio ambiente y las condiciones socio-económicas en el desarrollo del niño e indirectamente nos brinda pautas sobre el estado nutricional de éstos. Las gráficas 1 y 2 muestran objetivamente, los aspectos mencionados.

### B) Evolución del Peso en Función de la Edad

Al analizar esta variable, se observa un comportamiento similar a la relación talla-edad, las observaciones como muestran las gráficas 3 y 4.

### C) Evolución del Peso en función de la Talla

El análisis de esta variable, confirma en líneas generales el resultado obtenido en la comparación y análisis de las otras variables. Sin embargo, en cierto punto se observa una aparente incongruencia ya que la curva Peso-Talla a partir de ese punto muestra un comportamiento inverso al detectado en las relaciones de estas variables en función de la edad tal como se observa en las gráficas 5 y 6.

### D) Evaluación Alimentaria

En los 59 niños en los que se realizó la encuesta de consumo y evaluación alimentaria se encontró solamente el consumo de dietas calificadas como mala, regular y buena sin ninguna ocurrencia de dieta excelente, como se muestra en la tabla N° 2.

T A B L A N° 2

## EVALUACION DE LA DIETA DE LOS ESCOLARES ESTUDIADOS

DETALLE	RELACION c/EL PESO			RELACION c/LA TALLA		
	Ocurr. %	Punt.	Dif. %	Ocurr. %	Punt.	Dif. %
<b>SEXO FEMENINO</b>						
Alimentación Mala	39.5	64.3	- 16.5	39.3	64.3	- 7.1
Alimentación Regular	46.4	75.1	- 11.9	46.4	75.1	- 2.6
Alimentación Buena	14.3	86.0	+ 9.6	14.3	86.0	+ 3.6
Alimentación Excel.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>SEXO MASCULINO</b>						
Alimentación Mala	61.3	62.0	- 15.6	61.3	62.0	- 7.0
Alimentación Regular	32.3	75.3	+ 16.6	32.3	75.3	- 18.0
Alimentación Buena	6.5	87.5	+ 3.5	6.5	87.5	0.0
Alimentación Excel.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

## DISCUSION

Las medias de peso y talla de los niños estudiados se sitúan en una posición intermedia en relación a las medias resultantes de los trabajos efectuados en el país por Daza G. y Reynoso M.T. (Patrones Nacionales de Referencia) y el de Reynoso M.T. (Estudio en niños de área rural). Lo que permite aseverar, pese a no haberse evaluado el estado nutricional que estos niños sufren de algún grado de desnutrición. En relación a la evaluación de la dieta, los resultados muestran que más del 50% de los niños de ambos sexos consumen dieta mala, una tercera parte consume dieta regular y tan sólo un 10% tiene una dieta buena.

La dieta identificada como mala, se caracteriza por su elevado contenido en carbohidratos y bajo contenido en proteínas y grasas. La dieta regular tam-

bién tiene un alto contenido de carbohidratos, algo más de proteínas que la dieta mala es baja en grasas. La dieta buena contiene los tres nutrientes en proporciones próximos a los recomendados por el I.N.C.A.P.

Los hallazgos encontrados en el presente trabajo permiten afirmar, que el bajo ingreso económico familiar es un factor limitante en el poder adquisitivo, el que asociado a la falta de conocimientos del valor nutritivo de los alimentos, tiene influencia negativa en el consumo de una dieta adecuada que cubra los requerimientos nutricionales de este grupo de población.

Estos resultados son coincidentes con los encontrados por: Marcondes en Brasil (5), Alvarez y Cols en Chile (9), Zamar y Cols en Argentina (10) en estudios realizados en poblaciones escolares de similares condiciones socio-económicas.

## BIBLIOGRAFIA

1. - ARISA Y. Estudio seccional de Crecimiento y Desarrollo de Niños y Niñas Colombianas de dos clases Socio-económicas de 6 a 20 años. Arch. Latinoamer. Nutr. 28: marzo, 1978.
2. - Revisión del Aporte Calórico y Proteínico de las Dietas de Poblaciones de bajo Nivel Socio-económico en Centro América, Guatemala. Arch. Latinoamer. Nutr. 20 (4): diciembre, 1975.
3. - Las Determinaciones Económico-Sociales en el Estado de Salud y Desnutrición del Niño Mayor de 6 años. Bolivia, Ministerio de Planeamiento, 1979.
4. - MORA P. JOSE O., ROJAS G., JOSE M. PARDO T. FRANZ., LUNA J. HELBERTO. Somatometry in Children of Low Socio-economic Level, Instituto Nacional de Colombia, Arch. Latinoamer. Nutr. 20 (1), marzo, 1970.
5. - MARCONDES E. PEDRO. Estatura de Niños Brasileiros; Influencia de Factores Socio-económicos. Sao Paulo XIV Congreso Internacional de Pediatría. Buenos Aires. (Revista Nestlé) 1974.
6. - REYNOSO MARIA TERESA. Estudio Antropométrico en Niños de 0-15 años de edad del área rural de Bolivia. Tesis de Grado U.M.S.A. La Paz-Bolivia, 1981.
7. - DAZA G., REYNOSO MARIA TERESA. Estudios Transversales de crecimiento de Niños y Adolescentes Bolivianos. La Paz-Bolivia, (Monografía mimeografiada).
8. - DERRIK B. JELLIFFE. Nutrición Infantil en Países en Desarrollo México, (AID) 2a. Edic. 1975.

- 9.- ALVAREZ M.L., ALVEAR J. y Cols. Influencia del Medio en la Desnutrición Infantil. Arch. Latiamer. Nutr. 20 (2); junio 1980.
- 10.- ZAMAR R. y Cols. Encuesta Nutricional, realizada en Niños concurrentes a Jardines de niños de la ciudad de Córdoba. México, Bol. Méd. Hosp. Infantil; 36, 60-63, 1979.
- 11.- AVENDAÑO ALFREDO Y. Estado Nutricional de la Población Escolar Fiscal, Grupo Etario 8 a 10 años. Area Norte de Salud Pub. Revista Chilena de Pediatría. pp. 1085-1093, 1970.
- 12.- Nutrición y Marginalidad. Caracas, Arch. Latinoamer. Nutr. 1975 septiembre 1975.
- 13.- D'OTTONNE HORACIO. Estadística General. Universidad de Chile.
- 14.- Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Evaluación Cualitativa de la Dieta del Escolar. Guatemala (Formulario Mimeografiado) 1977.

GRAFICO I

RELACION TALLA - EDAD  
(SEXO: FEM.)

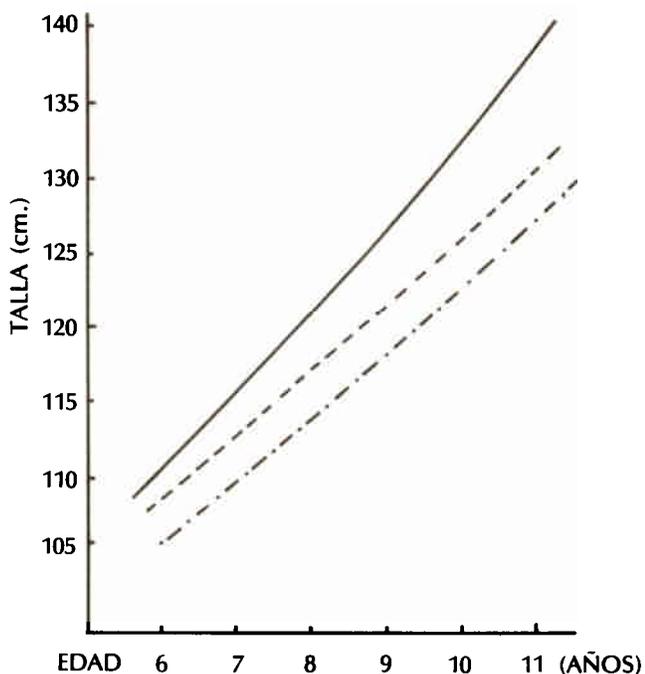


GRAFICO II

RELACION TALLA - EDAD  
(SEXO: MAS.)

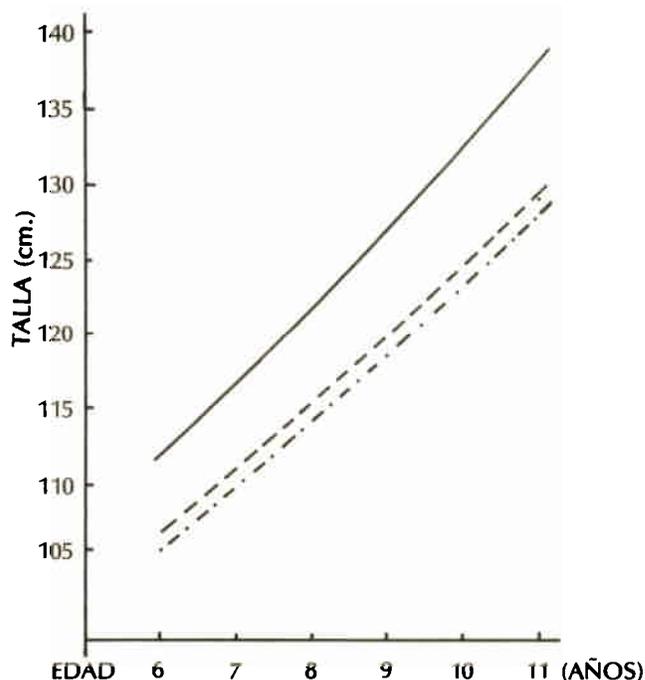


GRAFICO III

RELACION PESO - EDAD  
(SEXO: FEM.)

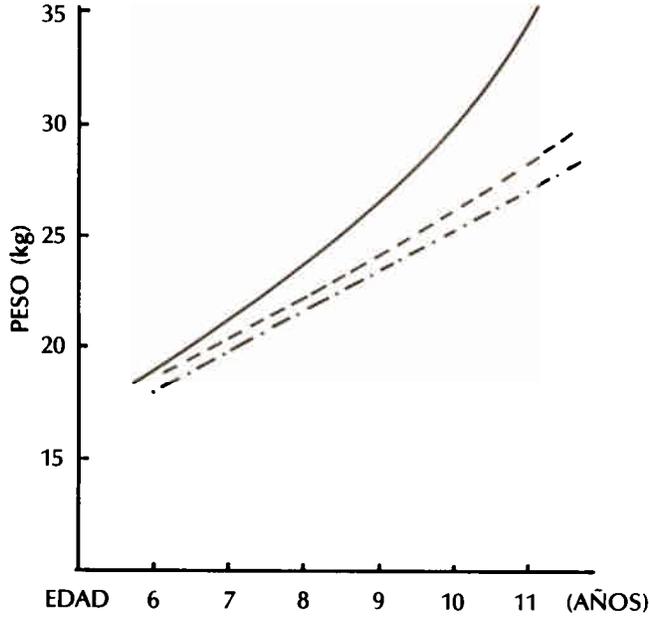


GRAFICO IV

RELACION PESOS - EDAD  
(SEXO: MAS.)

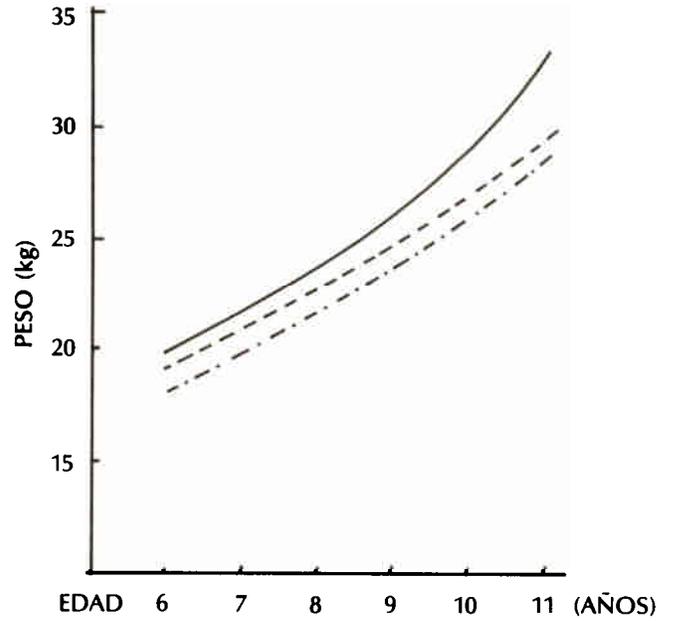


GRAFICO V

RELACION PESO - TALLA  
(SEXO: FEM.)

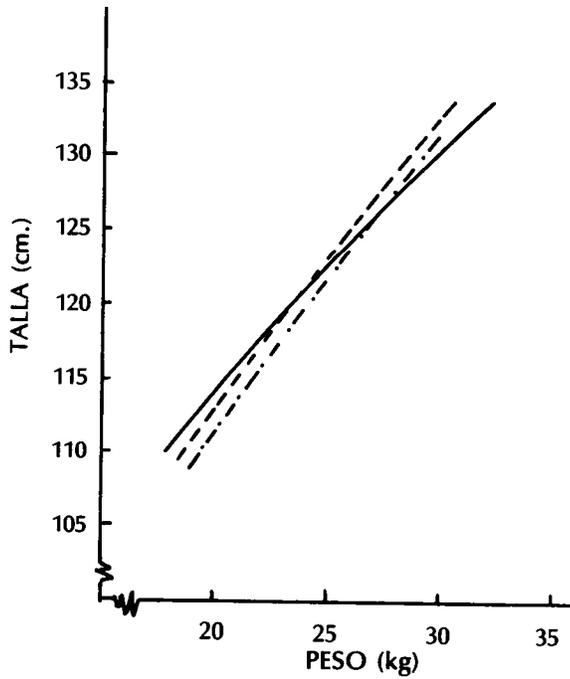
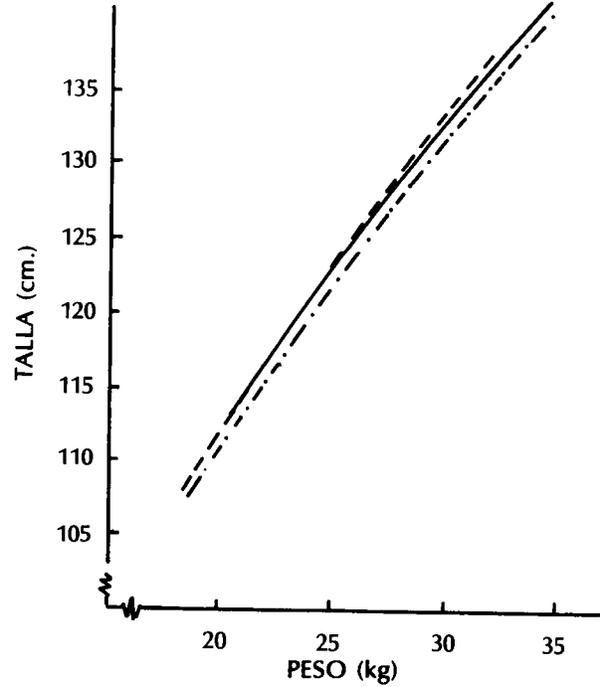


GRAFICO VI

RELACION PESO - TALLA  
(SEXO: MAS.)



REFERENCIAS:

- Patrón de referencia (2)
- Valores encontrados en el presente estudio.
- · - · - · Valores en niños de área rural 7-15 años (7)