

**Evaluación antropométrica nutricional en niños del tercer año de vida del círculo infantil. Amalia Simoni**

**Nutritional anthropometric assesment in third year of life children at Amalia Simoni day nursing**

**Dra. Iris Bacallao Cabrera, Dra. Olga L. García Peña, Dra. Luisa Serrano González, Dra. Esther Tamayo González**

#### **RESUMEN**

Se realizó un estudio descriptivo y longitudinal a 35 niños del tercer año de vida para evaluar su estado nutricional, a través de técnicas antropométricas y determinar el comportamiento de los parámetros edad-peso, edad-talla y peso-talla, además de realizar las mesuraciones de la circunferencia cefálica y braquial y los pliegues cutáneos (bicipital, tricipital, subescapular) y a través de los datos obtenidos mediante la encuesta concluimos que la mayoría de los casos correspondieron a las categorías sobrepeso, no necesariamente obeso y alto nutrición normal, los cuales recibieron lactancia materna exclusiva hasta el cuarto mes de nacidos.

**DeCS:** ANTROPOMETRÍA; EVALUACIÓN NUTRICIONAL; NIÑO.

#### **ABSTRACT**

A descriptive longitudinal study in 35 children of third year life was caried out for assessing their nutritional status through anthropometric tecniques and determining the behavior of age-weight, age- height, and also performing measurements of the cephalic and and cutaneous flap (biccipital, triccipital, subscapsular). With data

obtained through a survey, we conclude that the great majority of cases corresponded to the categories: overweight, not necessarily obese and high normal nutrition who received unique breastfeeding until the fourth month of life.

## **DeCS: ANTHROPOMETRY; NUTRITION ASSESSMENT; child**

### **INTRODUCCIÓN**

Dentro de las tareas básicas de nuestro gobierno revolucionario se encuentra la de desarrollar un sistema de vigilancia nutricional en la esfera de la Salud Pública, teniendo como objetivo fundamental la reducción de la morbimortalidad infantil, este programa de nutrición está incorporado a la evaluación integral de niños, mujeres y adultos.

Por nutrición se entiende un estado fisiológico resultante de la disponibilidad de nutrientes por las células, fenómeno peculiar y activo de seres vivientes en su constante intercambio con el medio ambiente, o sea, es el conjunto de procesos biológicos mediante el cual el organismo obtiene y transforma los nutrientes contenidos en los alimentos necesarios para su mantenimiento, crecimiento y reproducción. Incluye: la ingestión de alimentos, la liberación de energía, la eliminación de desechos y todos los procesos de síntesis esenciales para el desarrollo normal de las funciones vitales. Los requerimientos nutricionales del niño dependen de la edad cronológica, el ritmo de crecimiento individual, el grado de maduración, la actividad física y el grado de eficacia para la absorción y utilización de los nutrientes aportados por los alimentos que se ingieren. El estado de nutrición del ser humano se considera un problema ecológico, ya que está influenciado por múltiples factores físicos, biológicos, culturales y socioeconómicos de la comunidad que se superponen e influyen recíprocamente. (1- 5)

Otro de los factores que influye decisivamente en el desarrollo nutricional del niño es el hecho de recibir la lactancia materna exclusiva y a libre demanda hasta el cuarto mes de nacido, esto no solamente es ventajoso para el desarrollo psicomotor del niño durante su primer año de vida y su ulterior crecimiento y desarrollo, sino que trae grandes ventajas para la madre y el país.

La valoración del estado nutricional mediante la antropometría ha sido ampliamente utilizado en programas de vigilancia nutricional (6) Esto constituye una herramienta importante en el análisis de la composición del cuerpo humano para llegar a comprender sus variaciones en función del ambiente y la herencia, tanto en el sujeto en crecimiento como en el que ha alcanzado la adultez (7)

De este modo la antropometría mide la forma y el tamaño del cuerpo y brinda información sobre las dimensiones de algunos elementos relacionados con la

composición corporal. Cuando la edad del niño se conoce con precisión la evaluación puede precisarse a través de las curvas y tablas que relacionan estas variables con distintas dimensiones corporales, tales como el peso, la talla, la circunferencia braquial, cefálica y pliegues cutáneos (subescapulares, tricipital y bicipital). Estas medidas antropométricas brindan los mejores indicios para diagnosticar objetivamente las modificaciones que se producen en el desarrollo físico. (8, 9)

El peso y la talla son tradicionalmente las más utilizadas. El peso es una dimensión lábil que se pierde y se recupera rápidamente, mientras que la talla es más estable y solo se modifica frente a estímulos prolongados e intensos, por lo que se considera el indicador más útil en la evaluación retrospectiva del crecimiento.

La circunferencia del brazo es una medida de fácil acceso constituida por una combinación de tejido muscular y de la grasa subcutánea que son muy lábiles a cambios nutricionales, además de otros tejidos que experimentan poca variación como es el hueso y los vasos sanguíneos, a esto se añade la característica de que es simple y fácil su medición, pues solo necesita la cinta métrica, de bajo costo y fácilmente transportable; por ello resulta razonable pensar que puede considerarse un indicador útil, adecuado, sencillo y práctico del estado nutricional de los niños (10). Las estimaciones de pliegues cutáneos en la que se ha probado las predicciones de grasa corporal total en diferentes edades, han sido recomendadas desde el nacimiento, estas mediciones han sido empleadas para el cálculo del tamaño de la masa muscular y la cantidad de grasa como índice de las reservas calóricas y protéicas en la evaluación del estado nutricional (11).

Es necesario aclarar que el uso del peso para la talla como único criterio para evaluar el estado nutricional ha sido objeto de numerosas críticas por no ser absolutamente independiente de la edad y no aportar todos los elementos necesarios en relación con la evolutividad de un determinado desequilibrio nutricional, como cada criterio de evaluación brinda una información cualitativamente diferente, se ha recomendado por la OMS combinar los criterios peso para la edad, talla para la edad y peso para la talla, como una forma de obtener una evaluación más completa que incluya no solo la situación nutricional actual, sino también la pasada. (12)

En este trabajo se ha pretendido extraer una información preliminar que pueda ser útil en la evaluación nutricional a partir de mediciones sencillas, en niños de tercer año de vida mediante técnicas antropométricas

## **MÉTODO**

Se realizó un estudio descriptivo y longitudinal de un universo constituido por niños del tercer año de vida del Círculo Infantil "Amalia Simoni".

La muestra quedó conformada por 35 niños, de los cuales 15 son del sexo masculino y 20 del sexo femenino, a quienes se les aplicó la siguiente encuesta:

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Sexo:** \_\_\_\_\_

**Ablactación:**

**Lactancia materna exclusiva hasta el cuarto mes:** \_\_\_\_\_

**Lactancia materna después del cuarto mes:** \_\_\_\_\_

**Peso:** \_\_\_\_\_ **Talla:** \_\_\_\_\_ **C.C.:** \_\_\_\_\_ **C.B.:** \_\_\_\_\_ **P.B.:** \_\_\_\_\_

**P.T.:** \_\_\_\_\_ **P.Se.:** \_\_\_\_\_ **E.P:** \_\_\_\_\_ **E.T.** \_\_\_\_\_ **P.Ta.:** \_\_\_\_\_

Las medidas antropométricas para la evaluación nutricional de los niños fueron obtenidas teniendo en cuenta las técnicas establecidas según la literatura revisada.

(12)

La evaluación nutricional se realizó según la tabla de combinación de los indicadores

edad-peso, edad-talla, peso-talla (8).

Se procesaron los datos obtenidos mediante el paquete de programas estadísticos Microstat, realizándose distribución de frecuencia y tablas de contingencia.

#### **IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES:**

C.C. = Circunferencia cefálica.

C.B.= Circunferencia braquial.

P.T.= Pliegue tricípital.

P.B.= Pliegue bicipital.

P.Se= Pliegue subescapular.

E.P.= Edad-peso.

E.T.= Edad-talla.

P.ta.= Peso-talla.

La interpretación adecuada del crecimiento y desarrollo del niño es esencial para su atención en el hogar, la escuela y el área de salud, aunque los datos somatométricos por exactos que sean, no nos pueden proporcionar un estado completo de esto, pese a ello hicimos nuestro estudio y obtuvimos los siguientes datos.

En la tabla 1 se constata que la mayoría de los niños estudiados corresponden a la categoría sobrepeso no necesariamente obeso para un 34,3 % seguidos por alto nutrición normal con un 25,7 %. Llama la atención que en este grupo existe un solo

caso de trastorno nutricional en la categoría de subnutrido actual presentando una enfermedad asociada (comunicación interventricular). (13)

**Tabla 1. Comportamiento del estado nutricional en relación con la edad**

Evaluación Nutricional	Número	Porcentaje
7. Alto. Nutrición normal	09	25,7
10. Alto. Nutrición normal	01	2,9
9. Normal.	04	11,4
14. Subnutrido actual.	01	2,9
6. Obeso.	07	20,0
4. Sobrepeso, no necesariamente obeso	12	34,3
3. Sobrepeso, no necesariamente obeso	01	2,9

El estado nutricional a través de los parámetros edad-peso, edad-talla, peso-talla se evalúan en la tabla 2; donde se corrobora que 12 casos son sobrepeso no necesariamente obeso que cursan con edad-peso alto, peso-talla alto y edad-talla normal y los del alto nutrición normal presentan edad-peso alto, edad-talla alto, peso-talla normal.

**Tabla 2. Comportamiento de los parámetros edad, peso y talla en la evaluación nutricional en niños del tercer año de vida**

Evaluación Nutricional	Edad-Peso			Edad-Talla			Peso-Talla		
	Bajo	Normal	Alto	B	N	A	B	N	A
7. Alto. Nutrición normal			09			09			09
10. Alto. Nutrición normal		01				01			01
9. Normal.		04			04				04
14. Subnutrido actual.		01				01		01	
6. Obeso.			07			07			07

<b>4. Sobrepeso, no necesariamente obeso</b>		12	12	12
<b>3. Sobrepeso, no necesariamente obeso</b>	01		01	01

Fuente: Encuesta.

Al analizar los parámetros de circunferencia braquial y cefálica reflejados en la tabla 3 comprobamos que el valor más bajo se corresponde con subnutrido actual y las cifras mayores con los casos que presentan nutrición normal y sobrepeso no necesariamente obeso, hecho que se corresponde con la literatura revisada. <sup>(18)</sup>

**Tabla 3. Comportamiento de los parámetros circunferencia braquial y circunferencia cefálica en la evaluación nutricional de niños del tercer año de vida**

Evaluación Nutricional	Circ. Braquial		Circ. Cefálica	
	Varones	Hembras	Varones	Hembras
<b>7. Alto. Nutrición normal</b>	15-16	15-16	49-51	45-48
<b>10. Alto. Nutrición normal</b>	15	-	47	-
<b>9. Normal.</b>	13-14,5	14,5	47-48	47
<b>14. Subnutrido actual.</b>	-	12,5	-	45
<b>6. Obeso.</b>	15-17	15-17	46-51	39-50
<b>4. Sobrepeso, no necesariamente obeso</b>	15-16	15-18	47-51	45-49
<b>3. Sobrepeso, no necesariamente obeso</b>	-	17	-	49

Fuente: Encuesta.

En la tabla 4 en relación con los pliegues se observa que el comportamiento del bicipital oscila en un rango de 040 a 080; con el valor mínimo en la categoría de subnutrido actual y los valores máximos en correspondencia con las categorías obeso y sobrepeso no necesariamente obeso. Cuando analizamos el pliegue tricpital observamos que oscila entre 050 a 090 correspondiendo el valor más bajo a la categoría subnutrido actual. El pliegue subescapular oscila entre 050-080.

**Tabla 4. Comportamiento de los parámetros pliegue bicipital, pliegue tricipital y pliegue subescapular en la evaluación nutricional**

Evaluación Nutricional	P. Bicipital		P. Tricipital		P.Subescapular	
	Varones	Hemb.	Varones	Hemb.	Varones	Hemb.
<b>7. Alto. Nutrición normal</b>	040-050	040-060	062-074	050-092	044-064	050-060
<b>10. Alto. Nutrición normal</b>	044	-	064	-	060	-
<b>9. Normal</b>	040-050	050	070-082	074	044-060	054
<b>14. Subnutrido actual</b>	-	040	-	050	-	040
<b>6. Obeso</b>	040-084	060-080	060-110	080-090	042-074	060-072
<b>4. Sobrepeso, no necesariamente obeso</b>	050-080	050-090	060-090	060-120	060-064	064-080
<b>3. Sobrepeso, no necesariamente obeso</b>	-	080	-	090	-	070

Fuente: Encuesta

Podemos apreciar en la tabla 5 la relación existente entre la lactancia materna y el estado nutricional donde se corrobora que los niños sobrepeso no necesariamente obesos y en estado nutricional normal recibieron lactancia materna exclusiva hasta el cuarto mes de nacidos para un 75 % y 66 % respectivamente.

**Tabla 5. Relación entre la lactancia materna y el estado nutricional**

Evaluación nutricional	Lactancia hasta el cuarto mes		Lactancia después del cuarto mes		Total	
	No.º	%	No.º	%	No.º	%
<b>7. Alto. Nutrición normal</b>	6	66,7	3	33,3	9	100
<b>10. Alto. Nutrición normal</b>	1	100	0	-	1	100
<b>9. Normal.</b>	3	75,0	1	25	4	100
<b>14. Subnutrido actual.</b>	0	-	1	100	1	100
<b>6. Obeso.</b>	3	42,9	4	57,1	7	100
<b>4. Sobrepeso, no necesariamente obeso</b>	9	75,0	3	25	2	100
<b>3. Sobrepeso, no necesariamente obeso</b>	0	-	1	100	1	100

Fuente: Encuesta.

Los resultados de la tabla 1 se explican por los ingentes esfuerzos que ha realizado el gobierno por garantizar la alimentación adecuada en los círculos infantiles y la mayoría de los niños proceden de áreas céntricas con un nivel de vida relativamente alto.

Respecto a los hallazgos de la tabla 2, la valoración del peso corporal es el modo más común de evaluar el crecimiento de los niños, cuando se utilizan con las precauciones debida pasan a ser una de las mejores formas de conocer la situación nutricional. El peso o una talla dada en particular se consideran un indicador más específico del estado actual de nutrición que el peso para la edad. <sup>(14, 15)</sup>

Esta relación del peso-talla puede expresarse de varias formas, con la obtención de la distribución del peso para determinada talla o estimación de diferentes índices, que se consideran deben ser independientes a la talla, están altamente relacionadas con el peso, y también con otros indicadores de grasa corporal. (16, 17)

Según *Mac Loren* existe una proporción directa entre estado nutricional y los valores de las circunferencias braquial y cefálica lo que se puso de manifiesto en nuestros resultados (tabla 3).

También existe una estrecha correspondencia entre estado nutricional y los valores de los pliegues estudiados, nos llama poderosamente la atención que existe una tendencia a que las hembras presenten mediciones superiores a los varones, hecho coincidente con la literatura revisada donde se manifiesta que el pliegue tricipital tiende en el sexo masculino a descender hasta alcanzar los 17 años, mientras que el femenino asciende (19, 20) tabla 4.

Las dimensiones del pliegue subescapular en ambos sexos es ascendente, pero a partir de los 9 años en el sexo femenino los valores son más elevados (20).

Lo expresado en la tabla 5 patentiza las ventajas decisivas que tiene la utilización de la lactancia materna exclusiva como componente del esquema de ablactación en el desarrollo del niño.

1. Al analizar la relación existente entre los parámetros E.P., E.T., P.ta. se comprobó que en la mayoría de los casos corresponden a las categorías sobrepeso no necesariamente obeso (4) y alto nutrición normal. (7)
2. La mayoría de los casos con valores elevados de C.C. y C.B. al igual que los pliegues cutáneos (P.T., P.B., P.se) corresponden a las categorías antes mencionadas.
3. Se constató que 6 de los niños pertenecientes a la categoría alto nutrición normal recibieron lactancia materna exclusiva hasta el cuarto mes de nacidos para un 66, 7% y 9 de la categoría sobrepeso no necesariamente obeso para un 75 %.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amador García M. Evaluación del Estado de Nutrición. En: Colección de Pediatría. T2. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1996. P 75-77.
2. Amador García M. Alimentación y Nutrición. En: Amador García M, Hermelo T, Cobas S. Colección de Pediatría. T2. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1996. P 37-72.
3. Nelson. Tratado de Pediatría. Trastornos de la Nutrición. 14ed. T1. 1993. P 154-55.
4. Amador García M. Alimentación del Preescolar y del adolescente. En: Amador M, Martínez A. Colección de Pediatría. T2. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1996. P 68-72.

5. Organización Panamericana de la Salud. Conocimientos actuales sobre nutrición, 6ed. Washington DC: OPS; 1991. P. 362-7.
6. Martínez JA. Somatometría: Principios, instrumentos y métodos. Serie Ciencia y Técnica en Salud. 1967;7:30-35.
7. Rev. Cubana de Alimentación y Nutrición 1989;3(2):188-206.
8. Amador García M. Evaluación Antropométrica. En: Amador García M, Hermelo T, Cobas S Colección de Pediatría. T2. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1996. P. 79-83.
9. Posada Lima E, Esquivel N. Peso, estructura y factores socioeconómicos en niños cubanos. Rev. Cubana. Pediatría 1990;62(4):598.
10. Esquivel M, Bardasco A, Gutiérrez JA. Valores normales de la circunferencia del brazo en niños adolescentes. Rev Cubana Pediatría 1994;66 (1):7-14.
11. Díaz ME, Fresneda D, González O. Influencia de indicadores indirectos de la composición corporal en el peso al nacer. Rev. Cubana. Alim y Nutric ` 1998;2(2):167-78.
12. Tanner JM. Physique of Olympic Athletes London. ED George Allen and Orwen LTD 1961
13. Rigol R. Temas de M.G.I. Crecimiento y desarrollo somático. 1987. P 59-64.
14. Ramos R. Desnutrición en niños. Signos universales Vol 1. 1970. P 171-238.
15. Arza. Métodos para la evaluación del crecimiento de hombres y mujeres desde el nacimiento hasta los 20 años. Latinoamericano Nutrición 1972; 22: 531.
16. Esquivel Curvas Nacionales de peso para la talla Rev. Cubana de Pediatría 56. 705. 1984.
17. Esquivel. Lanrique Mercedes. Dto de crecimiento y desarrollo humano. Fac: Julio Trejo. Rev. Cub de Pediatría 63 (3).
18. . Mac Loren DS. Weight- Length Clasification of Nutritional Atatus of children. Lancet 1975;2:146.
19. Bacallao J. Patrones morfológicos y distribución de grasas en el recién nacido. Rev Cubana Invest Biom 1993;12(11).
20. Hermelo T, Amador García M. Uso del AKS como indicador del estado nutricional. Rev. Cubana Ped 1993;65(1):33-42.
21. Victor C, Vughan. Alimentación durante la primera infancia. T1. 2ed. P. 165-66.

Recibido:12 de marzo de 2000

Aprobado:23 de julio de 2001