

Anales Venezolanos de Nutrición

2003. Vol. 16, N° 1



Anales Venezolanos de Nutrición

VOLUMEN 16, N° 1, AÑO 2.003

CONTENIDO

Editorial

Maritza Landaeta Jiménez..... 3

Adiposidad y su patrón de distribución en niños de Caracas de 4-7 años

Isabel Campos Cavada, Coromoto Macías-Tomei... 4

Características de los diámetros e índices para estimar la contextura en un grupo de adultos mayores institucionalizados y de vida libre en Venezuela

Rosa Hernández, Yolanda Hernández Valera..... 10

Uso del método Necesidades Básicas Insatisfechas en la detección de comunidades con riesgo de desnutrición

Mariela Montilva, María A. Ferrer, Ramfis Nieto, Ontiveros Yudith, Lourdes Durán, Marco A. Mendoza..... 16

Atlas de Maduración Osea del venezolano

Isbelia Izaguirre de Espinoza, Coromoto Macías de Tomei, Moira Castañeda de Gómez, Hernán Méndez Castellano..... 23

Conferencias

Acervo culinario y patrimonio cultural: Consideraciones históricas y propuestas políticas para Venezuela

José Rafael Lovera..... 32

Los programas de alimentación suplementaria y de enriquecimiento de alimentos en América Latina: Aspectos puntuales

J.M. Bengoa..... 38

Fermín Vélez Boza: Médico Nutrólogo por vocación, humanista de corazón

Nora Bustamante Luciani..... 46

Información para los autores..... 52

Anales Venezolanos de Nutrición

VOLUMEN 16, N° 1, Year 2.003

CONTENTS

Editorial

Maritza Landaeta Jiménez..... 3

**Fatness and fat distribution pattern
in children of Caracas from 4-7 years**
Isabel Campos Cavada, Coromoto Macías-Tomei... 4

**Characteristics of diameters and indices
to estimate height in a group of
institutionalized and free-living older
adults in Venezuela.**
Rosa Hernández, Yolanda Hernández
Valera..... 10

**Use of the Unsatisfied Basic Needs method
in the detection of communities at risk of
malnutrition.**
Mariela Montilva, Maria A. Ferrer, Ramfis Nieto,
Ontiveros Yudith, Lourdes Durán,
Marco A. Mendoza..... 16

Atlas of Venezuelan Bone Maturation
Isbelia Izaguirre de Espinoza, Coromoto Macías
de Tomei, Moira Castañeda de Gómez,
Hernán Méndez Castellano..... 23

**Culinary heritage and cultural heritage:
Historical considerations and policy
proposals for Venezuela.**
José Rafael Lovera..... 32

**Supplementary feeding and food
fortification programs in Latin America:
Specific aspects.**
J.M. Bengoa..... 38

Conferences
**Fermín Vélez Boza: Nutritionist by vocation,
humanist at heart.**
Nora Bustamante Luciani..... 46

Information for the authors..... 52

Editorial

La revista *Anales Venezolanos de Nutrición* en este número presenta trabajos de investigación sobre la importancia de los diámetros e índices para estimar la contextura en adultos mayores. La adiposidad y el patrón de distribución en niños de 4-7 años. Se presenta la aplicación del método de necesidades básicas insatisfechas en la detección de comunidades con riesgo de desnutrición.

En las conferencias se plantea la importancia del acervo culinario y del patrimonio cultural y las consideraciones históricas y propuestas políticas para Venezuela. Se hace un reconocido homenaje a la trayectoria del Dr. Fermín Vélez Boza tanto como médico en el mundo de la nutrición como de su vocación humanista. El Dr. Bengoa presenta un excelente análisis de los programas de suplementación y de enriquecimiento de alimentos en América Latina, como estrategias para enfrentar el problema del hambre en nuestras comunidades.

En los últimos años en nuestro país, los programas de atención nutricional a la madre y al niño pequeño se han debilitado, tanto en sus cuadros técnicos como en su funcionamiento. Esta situación a la par del colapso en el sistema de salud, la pérdida del poder adquisitivo, el desempleo y la inflación en los alimentos, han sido factores preponderantes en el incremento del hambre y de la desnutrición, con sus consecuencias negativas para el desarrollo humano de nuestra población.

Por esta razón es fundamental la participación de la comunidad en general y de los sectores políticos, académicos y científicos en la búsqueda de soluciones al problema quizás más importante para el desarrollo que enfrenta el país. Generar soluciones para que nuestros niños puedan tener una vida digna es uno de los retos que debemos afrontar sin dilación.

La Fundación Bengoa para la Alimentación y Nutrición ha venido trabajando, en pequeños proyectos con las comunidades orientados en la educación nutricional para mejorar la calidad de su alimentación, al mismo que tiempo, que se les informa sobre algunas herramientas para desarrollar estrategias que le permitan actuar en la solución de los problemas de alimentación y nutrición en sus comunidades.

Maritza Landaeta Jiménez

Adiposidad y su patrón de distribución en niños de Caracas de 4-7 años

Isabel Campos Cavada,¹ Coromoto Macías-Tomei,^{1,2}

Resumen: El riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) en los adultos, está asociado a su patrón de distribución. También se ha relacionado con enfermedades metabólicas y endocrinas. Para conocer el grado de adiposidad y su distribución se estudiaron 72 varones y 57 niñas entre 4-7 años de Caracas. Se tomaron las medidas de peso, talla, circunferencia media del brazo, pliegues del Tríceps (PTR) y subescapular (PSE) según métodos internacionales. Se utilizaron indicadores antropométricos: Índice de Masa Corporal (IMC), sumatoria de pliegues (Σ PTR + PSE), Área Grasa (AG), Índice SESTRI y de Centripetalidad (IC). Las medias del PTR, PSE, AG e IMC fueron similares a las de referencia nacional. En las niñas, los que estimaron grasa corporal aumentaron con la edad; con un dimorfismo sexual significativo a los 7 años. Las mayores prevalencias más altas de obesidad se encontraron en varones de 4 años (20%) y niñas de 7 años (30,8%). Según el índice SESTRI, predominó la distribución de grasa periférica (≤ 1) en los dos sexos. El IMC correlacionó positivamente con indicadores de grasa corporal en todas las edades y en los dos sexos; y con índices de distribución de grasa en los varones de 7 años. Un alto IMC podría ser considerado un factor de riesgo para ECNT. *An Venez Nutr 2002; 16(1): 4-9.*

Palabras clave: adiposidad, patrón de distribución de grasa, factores de riesgo, niños, Caracas.

Fatness and fat distribution pattern in children of Caracas from 4-7 years

Abstract: In adults, the risk of non-transmissible chronic diseases is associated with fatness and fat distribution pattern. In children, the relationship between these features and metabolic and endocrinologic diseases has also been studied. To study the fatness and the fat distribution pattern in pediatric population, 72 boys and 57 girls aged 4-7 years were studied. Weight, height, mid arm circumference, triceps skinfold (TRSK) and subscapular skinfold (SSK) were measured following international techniques, as well as derived anthropometric indicators: Body mass index (BMI), sum of two skinfolds (Σ TRSK + SSK), Arm fat area (AFA), SS/TR index and Centripetal Index (CI). The means of TRSK, SSK, AFA and BMI were similar to the values of national reference. In the girls, fatness indicators, increased with age, with a sexual dimorphism statistically significant at 7 years of age. The highest prevalences of obesity was found in boys of 4 years (20,0%) and girls 7 years (30,8%). Considering the SS/TR Index, the peripheral fat distribution (≤ 1) in both sexes. With BMI, the correlation was positive with fatness indicators in boys and girls, at all ages; and with the fat distribution index in boys at 7 years of age. A high BMI could be considered as a risk factor for non-transmissible chronic diseases. *An Venez Nutr 2002; 16(1): 4-9.*

Key words: fatness, fat distribution pattern, risk factors, children, Caracas.

Introducción

El conocimiento de la adiposidad corporal y su distribución se ha convertido en un aspecto importante dentro de la salud pública y de la nutrición infantil, debido a que se ha relacionado como un factor de riesgo en enfermedades metabólicas y endocrinas tanto en adultos como en niños. En estos resulta aún más interesante su estudio, ya que se ha encontrado relación entre la adiposidad antes del primer año de vida, la edad de comienzo del rebote adiposo y la encontrada en la edad adulta (1,2).

El método antropométrico permite evaluar la grasa corporal y su distribución, dentro de esta idea los pliegues subcutáneos permiten estimar el componente graso (3,5-6) y la sumatoria del pliegue tríceps y subescapular han sido recomendados en niños de los dos sexos (7). Por otro lado, el índice de centripetalidad es otro indicador que se ha utilizado para evaluar la distribución de la grasa corporal (8,9). De esto se desprende lo útil que resultaría su aplicación para explorar y predecir el riesgo asociado a la adiposidad en la población pediátrica, para así poder realizar una intervención precoz y adecuada, ya sea en el individuo o en poblaciones.

La obesidad se ha asociado a múltiples patologías en la vida adulta, tales como la diabetes mellitus no insulino dependiente, enfermedades cardiovasculares como

¹Universidad Simón Bolívar. Departamento de Tecnología de Procesos Biológicos y Bioquímicos. Caracas. E-mail: isacampos@cantv.net. ²Fundacredesa. Departamento de Auxología. Caracas.

la hipertensión arterial, cáncer de mama, endometrio, próstata y colon y osteoartritis (10).

En niños prepúberes, Sangi y col en 1992 han reportado que un riesgo cardiovascular aumentado tiene una fuerte asociación con una mayor cantidad de grasa corporal y no con su distribución. (11). De igual manera, se ha reportado una relación entre las concentraciones séricas de colesterol total y colesterol-LDL y el índice Cintura/Cadera e índice SESTRI (12). Hammer y col en 1991, señalan que los niños con adiposidad predominantemente central presentan cifras elevadas de presión arterial sistólica, perfiles de lipoproteínas menos favorables y una respuesta insulínica exagerada al aumento de la glucosa, enfatizando la importancia que puede tener para la salud una distribución centralizada de la grasa en la infancia (13).

Los objetivos del presente trabajo fueron determinar la adiposidad mediante el área grasa del brazo, la sumatoria de dos pliegues; establecer el patrón de distribución de grasa corporal mediante el índice SESTRI y el índice de centripetalidad; y relacionar estos indicadores con el índice de masa corporal.

Materiales y métodos

En un estudio prospectivo de corte transversal, previo el consentimiento escrito de cada representante se evaluaron 129 niños (72 varones, 57 niñas) entre los 4-7 años, aparentemente sanos, sin malformaciones evidentes ni patologías crónicas previamente diagnosticadas; en el lapso de Mayo a Octubre de 1999, en un instituto educativo del área metropolitana de Caracas, pertenecientes a los estratos sociales I-II-III de Graffar-Méndez Castellano (14).

Las medidas antropométricas se realizaron siguiendo técnicas internacionales aceptadas (15,16). Se midió el Peso (P) en Kg, Talla (T) en cm, Pliegues Tríceps (PTR) y Subescapular (PSE) en mm, Circunferencia Media del Brazo (CMB) en cm. Con estas variables se calcularon los siguientes indicadores: Índice de Masa Corporal (IMC)(Kg/m²) como indicador de masa total, la grasa corporal total se determinó mediante el Área Grasa del brazo $[(PTR \times CMB)/2 - (\Pi(PTR)^2/4)](cm^2)$ y la Sumatoria de Pliegues (S PSE + PTR)(mm). El patrón de distribución de grasa se analizó mediante el Índice SESTRI (PSE/PTR) e Índice de Centripetalidad $[(PSE/PSE + PTR) \times 100](\%)$.(4,7,8,17-19).

El análisis estadístico se realizó con el programa estadístico GraphPAD InStat Version 1.13, 1990 (20). Los resultados se compararon con los valores de referencia nacional Proyecto Venezuela (21-23)

para cada una de las variables e indicadores, y con los valores promedio del Proyecto Venezuela por edad, sexo y estrato social para la sumatoria de pliegues e índice de centripetalidad (9). Un Índice SESTRI > 1 indicó tendencia a la centralización, y ≤ 1 distribución periférica (19,24,25).

Se establecieron categorías de acuerdo a los siguientes puntos de corte:

Alto >p90

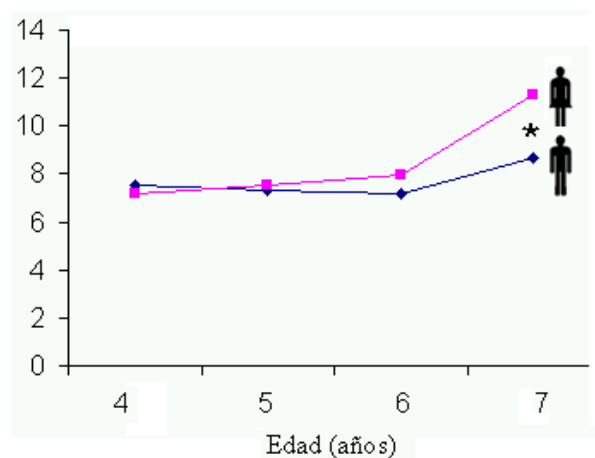
Normal >p10≤p90

Bajo ≤p10

Para la comparación entre los varones y niñas de la misma edad, y por cada grupo por edad y sexo con los valores de referencia nacional, se aplicó la prueba t de Student. El análisis entre los cuatro grupos de edad por sexo se realizó mediante ANOVA; y para la correlación entre el patrón de distribución y el IMC se utilizó la prueba r de Pearson, para un nivel de significación del 5%.

Resultados

El Area Grasa del brazo (AG) en los varones permaneció relativamente estable entre los 4 y 6 años, con un aumento evidente a los 7 años (8,3 cm²). Por el contrario, en las niñas, se observó la tendencia a un aumento progresivo con la edad, con un valor máximo a los 7 años de 11,0 cm². Entre los 5 y 7 años, las niñas resultaron cada vez más adiposas que los varones, de modo tal que el dimorfismo sexual a los 7 años fue de 2,7 cm² (p=0,0229) (Figura 1). Así mismo, estos valores resultaron significativamente mayores a los



*Significativo (p=0,0229)

Figura 1. Valores medio del Area Grasa del Brazo, por edad y sexo.

Cuadro 1. Comparación de medias de Área Grasa del Brazo (cm²) con la referencia nacional (Proyecto Venezuela)

Edad (años)	n	Valores Propios X	Δ (cm ²)	Proyecto Venezuela (1)	p
Varones					
4	15	6,8	0,42	6,3	0,4185
5	21	6,8	0,62	6,2	0,1842
6	15	6,7	0,49	6,2	0,4698
7	21	8,3	1,53	6,8	0,0456*
Total	72				
Niñas					
4	12	6,6	-0,17	6,8	0,7776
5	17	7,0	0,14	6,8	0,8027
6	15	7,5	0,46	7,0	0,5247
7	13	11,0	3,60	7,4	0,0002*
Total	57				

*Significativo (p<0,05)

(1) FUNDACREDESA. División de Investigaciones Biológicas. Departamento de Auxología. Proyecto Venezuela. 1981-87

de referencia nacional a los 7 años en los dos sexos, aunque alcanzó una mayor magnitud en el grupo de las niñas (varones p=0,0456; niñas p=0,0002) (Cuadro 1).

La mayor prevalencia de normalidad correspondió a los varones de 6 años (93,3%) y niñas de 4 años (91,7%), las más bajas en los varones de 4 y 5 años (80,0%) y niñas de 7 años (69,2%). Las prevalencias bajo la norma fueron menores al 10% esperado en todas las edades y en los dos sexos. Por el contrario, las prevalencias sobre la norma fueron altas en las niñas de 7 años (30,8%) y de 6 años (13,3%); y en los varones de 4 años (20,0%) y 7 años (14,3%) (Figura 2).

El Índice de Masa Corporal (IMC), permaneció relativamente estable en los preescolares de uno y otro sexo hasta los 6 años, con un aumento a los 7 años (16,7 Kg/m²) sobretodo en las niñas. Los valores promedio del Índice de Masa Corporal fueron similares a los de la referencia nacional en todas las edades y en los dos sexos, excepto a los 7 años, ya que a esta edad fueron significativamente mayores (varones p=0,0171; niñas p=0,0222) (Cuadro 2).

La mayor normalidad se encontró en los varones de 5 años (90,5%) y en las niñas de 6 años (86,7%). Por el contrario, la mayor prevalencia bajo la norma se observó en las niñas de 4 años (16,7%) y resultó menor al 10% esperado en el resto de los grupos; mientras que las prevalencias de exceso fueron altas en las niñas de 5 y 7 años: 17,7% y 23,1%, respectivamente; y los varones superaron el 10% a los 4, 6 y 7, registrándose la mayor prevalencia de 20,0% a los 4 años.

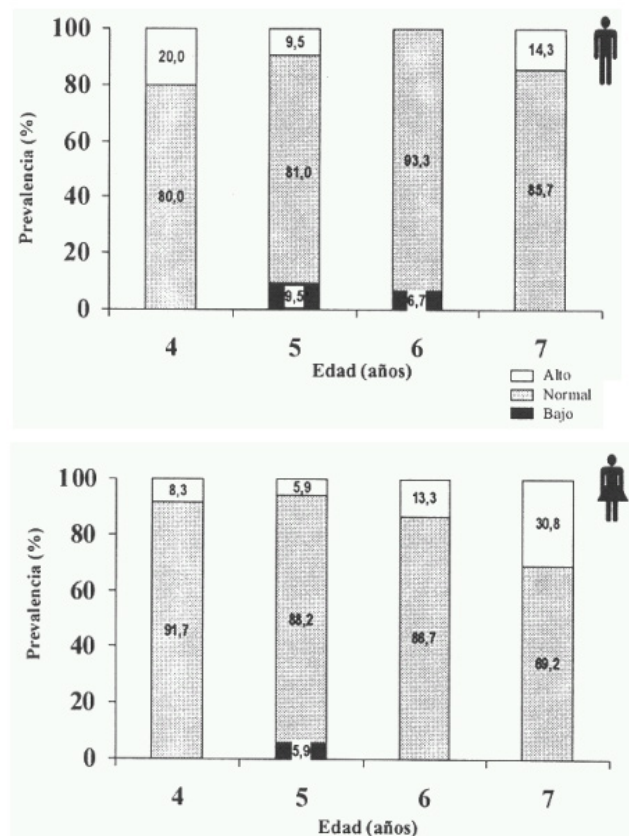


Figura 2. Area Grasa del Brazo según puntos de corte.

En la figura 3 se evidencia que en los varones, el valor de la sumatoria de los pliegues del tríceps (PTR) y subescapular (PSE) muestra un descenso progresivo hasta los 6 años y un aumento a los 7 años, con un

Cuadro 2. Comparación de medias del Índice de Masa Corporal (Kg/m²) con la referencia nacional (Proyecto Venezuela)

Edad (años)	n	Valores Propios X	Δ (kg/m ²)	Proyecto Venezuela (1)	p
Varones					
4	15	16,1	-0,43	15,6	0,2341
5	21	15,6	0,23	15,4	0,4669
6	15	15,7	0,31	15,4	0,4663
7	21	16,7	1,03	15,6	0,0171*
Total	72				
Niñas					
4	12	15,4	0,14	15,3	0,7282
5	17	15,5	0,30	15,2	0,4220
6	15	15,0	-0,12	15,1	0,7866
7	13	16,5	1,18	15,3	0,0222*
Total	57				

*Significativo (p<0,05)

Fundacredesa. División de Investigaciones Biológicas. Departamento de Auxología. Proyecto Venezuela. 1981-87.

valor máximo de 17,1 mm. Por el contrario, en las niñas este indicador reflejó un aumento constante entre los 4 y los 7 años (23,0 mm). A todas las edades, las niñas presentaron valores superiores a los varones, siendo significativo a los 7 años exclusivamente (p=0,0175).

Los valores promedio fueron similares a los de la referencia nacional (Estratos I, II y III) en todos los grupos y en los dos sexos, a excepción de los 7 años, donde las medias muestrales fueron mayores que las de la referencia.

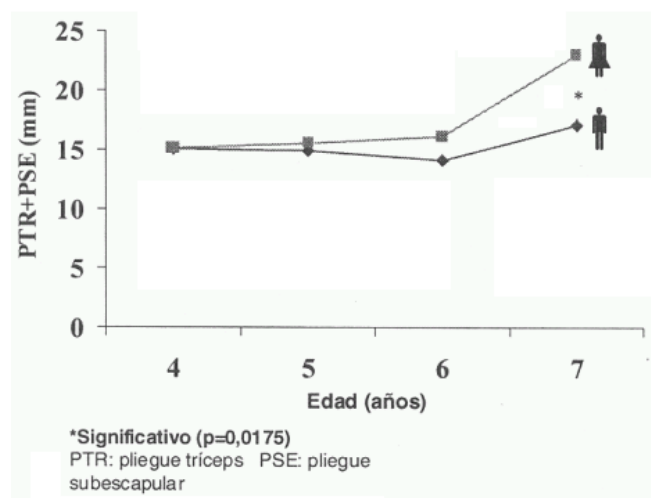


Figura 3. Valores medios de la sumatoria de pliegues por edad y sexo del Brazo, según puntos de corte.

En los varones, la media del índice de centripetalidad presentó su máximo valor a los 4 años (43,8%), para luego experimentar un descenso hasta los 6 años, seguida por un ligero aumento a los 7 años (43,2%), aún cuando este valor fue inferior a la media obtenida a los 4 años. En las niñas, se observó un comportamiento semejante y a los 7 el valor fue de 45,4%.

Al comparar los resultados de este estudio con las medias nacionales de los estratos altos, se encontró que en todas las edades y en los dos sexos, los valores fueron superiores a los de la referencia; y similares en las niñas de 6 años.

El índice SESTRI resultó similar en los varones y en las niñas, siendo menor de 1 en los dos sexos en todas las edades. Al evaluar el comportamiento de este índice, se observó que las medias en ambos sexos se situaron dentro de un rango muy estrecho y sin grandes variaciones; sin embargo, a los 7 años hubo un ligero incremento del índice en las niñas, lo que refleja un aumento de la grasa en el tronco.

Se observó un predominio de la grasa periférica en los dos sexos en todas las edades, siendo esta proporción mayor a los 6 años (100%) en los dos sexos; y menor a los 7 años, con un 90,5% en los varones y 76,9% en las niñas.

Se encontró una correlación positiva y significativa entre el IMC y la cantidad de grasa total en todos los

grupos, a excepción de la sumatoria de pliegues en los varones de 6 años. Los índices de distribución de grasa (IC, SESTRI) presentaron una correlación positiva con el IMC en los varones en todas las edades excepto a los 5 años, y solo mostró significación estadística a los 7 años. Por el contrario, en las niñas con estos indicadores no hubo correlación.

Discusión

Los indicadores de adiposidad (AG y Sumatoria de pliegues), aumentaron progresivamente con la edad en las niñas, y esto fue más evidente a los 7 años. Caso contrario sucedió en los varones, quienes presentaron un AG relativamente estable y un descenso de la sumatoria de pliegues hasta los 6 años; posterior a esta edad, experimentaron un aumento al igual que las niñas, pero de menor magnitud. Los hallazgos encontrados en el grupo de las niñas no difieren con los reportados por otros autores, quienes describen una disminución del AG (26) y los correspondientes a la Sumatoria de 6 pliegues (27) a medida que avanza la edad hasta los 6 años, y debido al aparente adelgazamiento del niño a estas edades, reflejo de la estabilidad en el crecimiento del tejido adiposo durante ese período (1,28,29). El aumento significativo experimentado en las variables de adiposidad entre los 6 y 7 años, pudiera reflejar el inicio de la segunda fase del crecimiento del tejido adiposo ó rebote adiposo, que comienza alrededor de los 6 años, tal como lo han expuesto otros autores (1,28,29). Sin embargo, difiere en la edad de aparición reportada en los niños de estratos altos de la muestra nacional (Proyecto Venezuela), quienes presentan un comienzo del rebote adiposo a los 4 años (9).

En cuanto al dimorfismo sexual, los resultados difieren de otros autores, que describen una similitud de medidas de AG entre los 6 y 7 años (30); sin embargo son similares a los obtenidos en niños de estratos socioeconómicos bajos por Pérez y col en 1997 (27) y coinciden con López y col en 1998 (31), quienes obtuvieron mayores valores de AG y sumatoria de pliegues en las niñas que en los varones, siendo esta diferencia estadísticamente significativa desde los 4 hasta los 7 años, caso contrario a lo encontrado en esta muestra, donde sólo se obtuvo diferencia significativa a los 7 años. Aún cuando la adiposidad aumenta con la edad en las niñas, este ascenso busca a los 7 años podría representar un factor de riesgo en la aparición de ECNT del adulto (11,31) por tal motivo, es necesario realizar un seguimiento de las niñas considerando indicadores de maduración, especialmente de la maduración esquelética, así como

también los hábitos de consumo de energía y nutrientes, y su patrón de actividad física.

Las características de la distribución de la grasa según el índice SESTRI, son semejantes a las reportadas en otras poblaciones (19,24,25,31), pero difieren en que los valores del presente estudio, son superiores en todas las edades y en los dos sexos a los obtenidos en los niños mexicano-americanos (24) y franceses (25), y mayores a los de las niñas de 7 años del ELAMC (31). Esto pudiera reflejar una mayor tendencia a depositar grasa a nivel troncular en las niñas de este estudio, especialmente a los 7 años, lo cual las coloca en una situación de riesgo para ECNT del adulto (12,13,25,31).

Las medias obtenidas en el IC fueron mayores que las de referencia nacional para los estratos sociales altos (9), y similar al comportamiento señalado por Llovera quien reportó un índice más alto en las niñas que en los varones a los 6 años (32), lo cual difiere de lo reportado en este trabajo. Así mismo, las medias de los niños del ELAMC para este indicador, fueron similares a las obtenidas en el presente trabajo, excepto en las niñas de 7 años, ya que en la muestra estudiada superó a la reportada por López y col.(31).

Las medias del IMC coincidieron con las medias referenciales del Proyecto Venezuela en todos los grupos, excepto a los 7 años. Igualmente coinciden con las reportadas en el ELAMC (33) El aumento del IMC a los 7 años en los dos sexos, también fue reportado por otros autores (24,28,30).

El IMC correlacionó positivamente con los índices de distribución de grasa corporal (IC, SESTRI), de manera significativa solamente en los varones de 7 años. López y col en los niños del Estudio Longitudinal de Caracas encontraron este mismo comportamiento en los varones de 6 años, así como también en las niñas entre los 5 y 7 años (31); por el contrario en las niñas del presente estudio, no hubo asociación entre el IMC y la distribución de grasa corporal.

Referencias

1. Rolland- Cachera MF, Deheeger M, Bellisle F, Sempé M, Guillaud-Bataille M, Patois E. Adiposity rebound in children: a simple indicator for predicting obesity. *Am J Clin Nutr.* 1984; 39:129-35.
2. Rolland- Cachera MF, Deheeger M, Guillaud-Bataille M, Avons P, Patois E, Sempé M. Tracking the development of adiposity from one month of age to adulthood. *Ann Hum Biol.* 1987; 14:219-29.
3. Pérez B. Composición corporal: aciertos y errores en su interpretación. *An Ven Nutr.* 1998; 11(1): 78-85.

4. Comas J. Manual de antropología física. Ciudad de México, México: Fondo de Cultura Económica. 1957; 698.
5. Henriquez Pérez G, Hernández-Valera Y, Correa-Alfonzo C. Evaluación nutricional antropométrica. En: López-Blanco M, Landaeta-Jiménez M (eds). Manual de Crecimiento y Desarrollo. SVPP. Capítulo de Crecimiento, Desarrollo, Nutrición y Adolescencia. FUNDACREDESA. Serono Andina C.A., Caracas, Venezuela. 1991; 16-23.
6. Roche A. Anthropometry and ultrasound. In: Roche A, Heymsfield S, Lohman T. Human body composition. Human Kinetics. 1996; 167-187.
7. Heyward V, Stolarczyk L. Body composition and children. In: Applied body composition assessment. Chap 6. Human Kinetics. 1996; 90-98.
8. Bouchard C, Johnston FE. Fat distribution during growth and later health outcome. New York: Allan R Liss. 1998.
9. López-Blanco M, Landaeta-Jiménez M, Sifontes Y, Evans R, Machín T. Nutrición, Base del Desarrollo. Situación alimentaria y nutricional de Venezuela. Fascículo II. Ediciones CAVENDES. Caracas, Venezuela. 1996.
10. Eveleth P. Child growth, nutrition and chronic disease risk in adults. Arch Lat Nutr. 1995; 45 (Supl 1):220-22.
11. Sangi H, Mueller H, Harrist RB, Rodríguez B, Grumbaum JG, Labarthe DR. Is body fat distribution associated with cardiovascular risk factors in childhood. Ann Hum Biol. 1992; 6(19):559-78.
12. Cabrera A, Damiani A, Chiong D, Quintero ME, Fernández L. Relación entre los lípidos séricos y la distribución de grasa corporal en un grupo de niños obesos. Arch Lat Nutr. 1995; 45 (Supl 1): 55-57.
13. Hammer LD, Wilson DM, Litt IF, Killen JD, Hayward C, Miner B. Impact of pubertal development on body fat distribution among white Hispanic and Asian female adolescents. J Pediatr. 1991; 118:975-80.
14. Méndez Castellano H, Méndez MC. Sociedad y estratificación. Método Graffar Méndez Castellano. FUNDACREDESA. Caracas, Venezuela. 1994.
15. Tanner JM, Hiernaux J and Jarman S. Growth and Physique Studies. In: Human Biology. A guide to field method. J.S Weiner and J.A Lourie (eds). IBP. Handbook Oxford. Blackwell Scientific Publications. 1969; 2-16.
16. Fundacredesa. Manual de Procedimientos del Area de Antropometría. Editorial Alpha. Caracas, Venezuela. 1978.
17. Frisancho AR. Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status. Ann Arbor. The University of Michigan Press. 1990.
18. Rolland-Cachera MF, Sempé M, Guillaud-Bataille M, Patois E, Péquignot-Guggenbuhl F, Fautrad V. Adiposity indices in children. Am J Clin Nutr. 1982; 36:178-84.
19. Martínez E, Devesa M, Bacallao J, Amador M. Índice subescapular/tricipital: valores percentilares en niños y adolescentes cubanos. Arch Lat Nutr. 1993; 43(3):199-203
20. GraphPAD InStat GraphPAD Software. Version 1.13. Washington University. 1990.
21. López-Blanco M, Landaeta-Jiménez M, Izaguirre-Espinoza I, Macías-Tomei C. Crecimiento físico y maduración. En: Méndez Castellano H, ed. Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos de la República de Venezuela: Proyecto Venezuela Vol.2. Caracas Escuela Técnica Popular "Don Bosco", 1995.
22. Landaeta-Jiménez M, López-Blanco M, Colmenares R y Méndez Castellano H. Arm muscle and arm fat areas: referente values for children and adolescents. Project Venezuela. Auxology 94. Hum Biol. Budapest 1994: 25:555-562.
23. Landaeta-Jiménez M, López-Blanco M, Colmenares R y Méndez Castellano H. Índice de masa corporal de venezolanos. Variaciones en el crecimiento según estrato social IV. Congreso Español de Antropología Biológica. Zaragoza, España. 1995;42.
24. Kaplowitz H, Martorell R, Mendoza F. Fatness and fat distribution in Mexican-American children and youths from the Hispanic health and nutrition examination survey. Am J Hum Biol. 1989; 1:631-48.
25. Rolland-Cachera MF, Bellisle F, Deheeger M, Pequignot F, Sempé M. Influence of body fat distribution during childhood and body fat distribution in adulthood: a two decade follow-up study. Int J Obesity. 1990; 14:473-81
26. Pereira-Colls I, Landaeta-Jiménez M. Composición corporal en preescolares del Estado Mérida, Venezuela. Rev Cubana Pediatr. 1993; 65(1):25-32.
27. Pérez B, Vásquez M, Landaeta-Jiménez M, Ramírez G y col. Adiposidad y patrón de distribución en un grupo de preescolares socioeconómicos bajos de Caracas. Arch Lat Nutr. 1997; 47(1):38-43.
28. López-Blanco M, Macías-Tomei C, Izaguirre-Espinoza I, Colmenares R. Índice de masa corporal en niños del Estudio Longitudinal de Caracas. An Ven Nutr. 1991; 4:37-44.
29. Prokopec M, Bellisle F. Adiposity in Czech children followed from 1 month of age to adulthood: analysis of individual BMI patterns. Ann Hum Biol. 1993; 20(6): 517-25.
30. Ortega A, Pérez B, Landaeta-Jiménez M, Ledezma T. Condiciones socioeconómicas e indicadores de composición corporal en niños de una comunidad de Caracas. An Ven Nutr. 1992; 5:25-30.
31. López-Blanco M y col. Informe de Avance 1996-1997. Proyecto Victoria. Ediciones Cavendes. Caracas. 1998 .
32. Llovera L. Relación entre la distribución de grasa corporal con el consumo de alimentos en escolares y adolescentes. [Tesis de Especialización en Nutrición Clínica, Opción Pediatría]. Caracas: Universidad Simón Bolívar; 1997.
33. López-Blanco M, Izaguirre -Espinoza I, Macías-Tomei C, Cevallos JL, Bosch V, Saab L y col. Estudio Longitudinal del Área Metropolitana de Caracas. Informe Final. CONICIT. Caracas, Venezuela. 1995b.

Recibido:16-09-2002

Aceptado: 20-01-2003

Características de los diámetros e índices para estimar la contextura en un grupo de adultos mayores institucionalizados y de vida libre en Venezuela

Rosa Hernández,¹ Yolanda Hernández Valera.¹

Resumen: En 307 ancianos, divididos en dos grupos: 187 institucionalizados y 120 de consulta externa (femenino 163 y masculino 144), edades entre 60 y 99 años, se midieron: peso, talla, diámetros de: humero, muñeca, fémur y biacromial y construyeron los índices de contextura siguiendo la ecuación general: diámetro(mm)/talla(cm)*100. Para los diámetros e índices de contextura, de acuerdo al lado del cuerpo no se encontraron diferencias significativas al 99 y 95% entre el hemicuerpo derecho e izquierdo de acuerdo al sexo, la edad y el estilo de vida. Se evidencia dimorfismo sexual con predominio masculino ($p < 0,001$) para la mayoría de los diámetros e índices de contextura, destacándose el hecho que para el índice diámetro de humero/talla no se encontró diferencias significativas entre género. Por edad y sexo se observó que en las mujeres existen diferencias significativas ($p < 0,01$) entre las de 60-79 años y las mayores de 80, solo para el diámetro del húmero. El sexo masculino no mostró diferencias significativas entre el grupo de 60-79 años y el de 80 y más. En cuanto a la condición de vida, no se observaron diferencias significativas ($p < 0,01$) entre las institucionalizadas y las de vida libre, tanto en hombre como mujeres. *An Venez Nutr 2003; 16(1): 10-15.*

Palabras clave: adulto mayor, antropometría, contextura, peso, talla.

Characteristic of breadths and indexes to estimate the frame size in a group of institutionalized and free living elderly in Venezuela

Abstract: In 307 elderly, divided into two subgroups: 187 institutionalized and 120 free living (163 females and 144 males), with ages between 60 and 99 years were measured the weight, height, humeral, femur, wrist and biacromial breadths and were calculated some frame indexes following the general equation: breadth (mm) / height (cm) * 100. In the breadths and frame indexes no any statistic differences were found at 99 and 95% between the right and left body hemisphere in function of sex, age and life style. Was evident the sexual dimorphism with male predominance ($p < 0.001$) in most of the diameters and frame indexes, pointing out the fact that for the humeral breadth/height do not exist statistic differences by gender. By age and sex was observed that in females exist high statistic differences ($p < 0.01$) between the 60-79 and 80 and older age groups only to the humeral breadth. The masculine sex does not showed statistic differences between the age groups. The analysis by life style indicated no high statistic differences ($p < 0.01$) between the institutionalized and the free-living elderly. *An Venez Nutr 2003; 16(1): 10-15.*

Key words: elderly, anthropometry, frame size, weight, height.

Introducción

El peso corporal usualmente es utilizado como la primera guía para la evaluación del estado nutricional antropométrico y este puede variar de un sujeto a otro del mismo sexo, edad y estatura y sus variaciones se pueden explicar por los componentes corporales, como son la masa grasa y la masa magra; dentro de esta última se debe tener presente el aporte del tamaño y forma del esqueleto, el cual en un individuo vivo puede llegar a constituir la sexta parte de la masa corporal total (1,2).

El aporte del tamaño y forma del esqueleto en el peso corporal total, es lo que se conoce como contextura

y aún cuando la misma no ha sido definida con exactitud, su concepto no es nuevo y ha variado a través del tiempo; sin embargo en los últimos años se ha destacado su importancia dentro de la evaluación nutricional antropométrica del adulto y probablemente en los adultos mayores, aún cuando la información de su aplicación y utilidad en este grupo etario es muy limitada.

Los valores de referencia actuales para la estimación y clasificación en categoría de contextura son para individuos hasta los 74 años de edad, con el uso del índice Frame Index 2 (que utiliza el diámetro del humero con un patrón específico de talla-edad) (3), con lo cual los adultos mayores de 75 años quedan desprovistos de referencias prácticas que permitan la estimación de contextura. Incluir en la evaluación

¹Universidad Simón Bolívar. Caracas-Venezuela.

nutricional antropométrica una estimación adecuada de contextura, acorde con el grupo etario que se evalúa, facilita la identificación de riesgo de malnutrición por déficit ó exceso y permite distinguir entre individuos sobrepesados por exceso de grasa corporal o por una mayor cantidad de masa libre de grasa (4).

Para la estimación de la contextura a través de técnicas antropométricas se ha recomendado el uso de algunos diámetros esqueléticos, debido a sus altas correlaciones con la densidad corporal estimada por pesada hidrostática (5), entre los diámetros se mencionan el humero, muñeca, fémur y biacromial. Sin embargo solo se cuenta con el diámetro del humero como método de estimación de contextura en adultos hasta 74 años, utilizando tanto el valor absoluto del diámetro acorde con la edad y el sexo (6) o el índice Frame index 2, en el cual se incluye la medida del diámetro del humero y la talla del sujeto y se consideran el sexo y la edad (3), Este ultimo método toma en cuenta los cambios naturales que ocurren en peso y talla a partir de la cuarta década de la vida; pero no se cuenta con información al respecto en adultos mayores y no se han estudiado otros diámetros corporales en este grupo de edad..

Lo expuesto anteriormente pone en evidencia la importancia que tiene la estimación de la contextura dentro de la evaluación antropométrica del estado nutricional y la poca información al respecto que existe para los adultos mayores. Por lo que en este trabajo se analiza el comportamiento de diferentes diámetros corporales e índices de contextura que puedan ser utilizados en la evaluación del marco óseo en los adultos mayores, como resultado preliminar del Proyecto “Caracterización Antropométrica y de la Composición Corporal de Adultos Mayores Institucionalizados”.

Materiales y métodos

Se evaluaron 307 sujetos de uno y otro sexo, con edades comprendidas entre 60 y 95 años. Divididos en dos grupos: 187 institucionalizados (103 femeninos y 84 masculinos) y 120 de consulta externa (60 femeninos y 60 masculinos) de dos Centros Geriatricos de la ciudad de Caracas (1999) (Figura 1). Se excluyó del estudio los ancianos que no podían deambular ó permanecer de pié para la toma de las variables, con trastornos de conducta, así como los que presentaron ausencia o amputación de miembros superiores o inferiores, tumores, visceromegalias, deshidratación, edemas, ascitis, lipodistrofias, atrofas e hipotonias musculares, deformaciones óseas, tratamiento con esteroides y/o diuréticos. Se tomaron las variables: antropométricas peso, talla, diámetros de: humero, muñeca, fémur y biacromial. El peso se midió en kilogramos (Kg.), utilizando una balanza de pié (marca Detecto, con una capacidad de 140 Kg.) y la lectura se hizo con una precisión de 0,1 Kg.. La talla se obtuvo en centímetros (cm) con una cinta métrica colocada en la pared, (siguiendo la técnica general de la talla). El ancho de humero, muñeca y fémur se midió en milímetros con un vernier bicondilar (marca Holtain Limited) rango de medida 0 mm. a 140 mm. El diámetro biacromial se midió con un antropómetro Harpenden (marca Holtain Limited). Las técnicas utilizadas fueron las recomendadas en el ámbito internacional por Lohman, Roche y Martorell (7) .

Las mediciones se hicieron en ambos lados del cuerpo, utilizando los mismos instrumentos, los cuales fueron calibrados antes de cada sesión. Al inicio, fueron localizados y marcados los puntos anatómicos sobre la piel del sujeto, siguiendo las especificaciones de

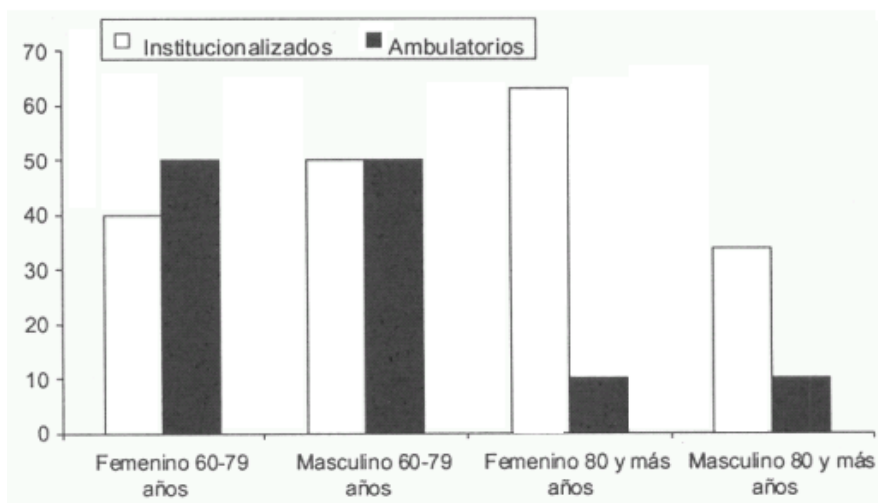


Figura 1. Distribución del grupo de estudio por sexo, edad y estilo de vida.

Cuadro 1. Peso, talla y diámetros óseos. Valores promedios y desviación estándar por sexo en Adultos Mayores de Caracas.

Variables e índices	Sexo masculino n = 144		Sexo femenino n = 163	
	Media	DE	Media	DE
Peso (kg)	63,36**	12,08	56,97	11,95
Talla (cm)	163,82**	6,44	150,55	7,20
Diámetro de húmero dr (mm)	67,99**	4,32	61,85	5,56
Diámetro de húmero iz (mm)	67,66**	4,15	61,76	5,65
Diámetro de muñeca dr (mm)	55,96**	3,04	50,92	3,50
Diámetro de muñeca iz (mm)	55,75**	3,22	50,27	3,79
Diámetro de fémur dr (mm)	97,12**	6,34	92,24	8,75
Diámetro de fémur iz (mm)	97,29**	6,77	92,08	8,40
Diámetro Biacromial (mm)	366,30	26,78	333,18	33,01

Altamente significativo ($p < 0,01$) = ** Significativo ($p < 0,05$) = *
Lado derecho = dr Lado izquierdo = iz DE= desviación estándar

la técnica a seguir. Se construyeron los Índices de Contextura (de ambos lados del cuerpo): Diámetro de humero (mm)/ Talla (cm)*100, Diámetro de fémur (mm)/ Talla (cm)*100, Diámetro biacromial (mm)/ Talla (cm)*100. Se aplicó el paquete estadístico SPSS versión 9.0. Se hizo la clasificación del grupo de estudio por sexo, edad y condición de vida con análisis estadístico de tipo descriptivo que incluye media y desviación estándar de cada una de las variables. Se aplicó un Análisis de Varianza (ANOVA) significancia (0.01 y 0.05) para verificar diferencias significativas entre los sexos, grupos de edad y condición de vida para todas las variables e índices de contextura estudiados.

Resultados

En los Cuadros 1 y 2 se muestran los valores de la media y desviación estándar de las variables estudiadas.

Los hombres mostraron ser significativamente ($p < 0,001$) más pesados y más altos que las mujeres (Cuadro1).

Para la variables e índices de contextura se observó que el sexo masculino, presenta valores significativamente ($p < 0,001$) más altos que su contra parte femenina, para la mayoría de los diámetros e índices estudiados, sin embargo para el índice diámetro de húmero/talla*100 no se encontraron diferencias significativas entre genero (Cuadro 2)

Cuadro 2. Índices de contextura. Valores promedios y desviación estándar por sexo en Adultos Mayores de Caracas.

Variables e índices	Sexo masculino n = 144		Sexo femenino n = 163	
	Media	DE	Media	DE
Índice húmero/talla*100 (dr)	41,53	2,57	41,11	3,43
Índice húmero/talla*100 (iz)	41,33	2,48	41,05	3,49
Índice muñeca/talla*100 (dr)	34,21*	1,89	33,60	2,13
Índice muñeca/talla*100 (iz)	34,07**	1,97	33,16	2,29
Índice fémur/talla*100 (dr)	59,32**	3,83	61,35	5,98
Índice fémur/talla*100 (iz)	59,43*	4,03	61,24	5,74
Índice biacromial/talla*100	223,71	15,63	221,50	21,93

Altamente significativo ($p < 0,01$) = ** Significativo ($p < 0,05$) = *
Lado derecho = dr Lado izquierdo = iz DE= desviación estándar

Al estudiar los hemicuerpos, no se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$, $p < 0,05$) entre el lado derecho e izquierdo, para todos los diámetros e índices de contextura estudiados, tanto para el sexo masculino como el femenino como se aprecia en la Figura 2.

En relación con la edad y el sexo, se observó que en las mujeres existen diferencias altamente significativas ($p < 0,001$) entre las de 60-79 años y las mayores de 80 años, solo para el diámetro de húmero (Figura 3). Para el sexo masculino no se encontraron diferencias significativas entre los más jóvenes y los de 80 y más años para los diámetros e índices estudiados (Figura 3).

Según el estilo de vida (Figura 4) se observó que no existen diferencias significativas para los diámetros e índices de contextura estudiados, tanto en hombre como mujeres.

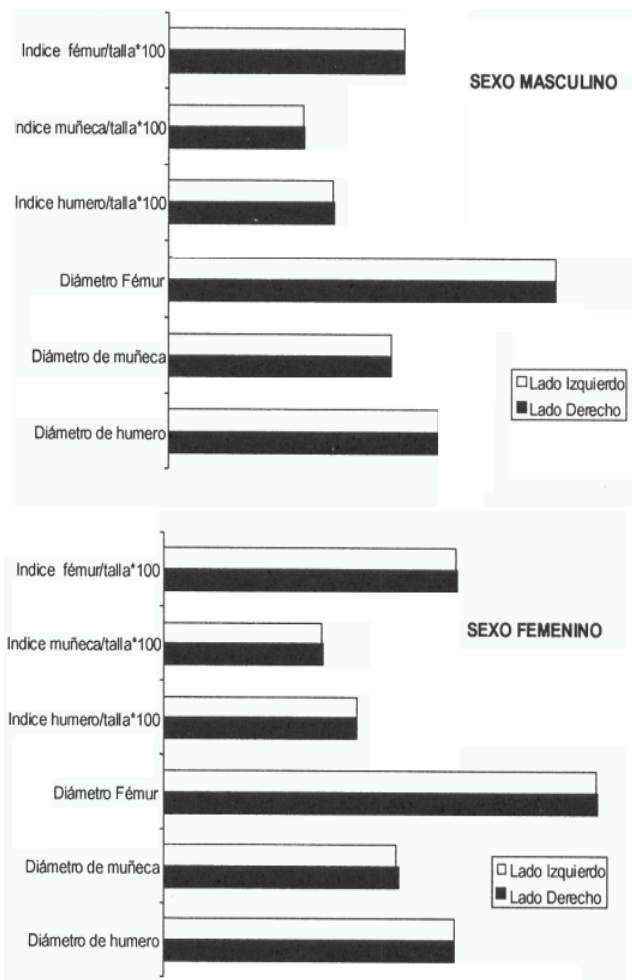


Figura 2. Valores promedio de diámetro e índices de contextura, lados derecho e izquierdo para cada sexo en Adultos Mayores de Caracas.

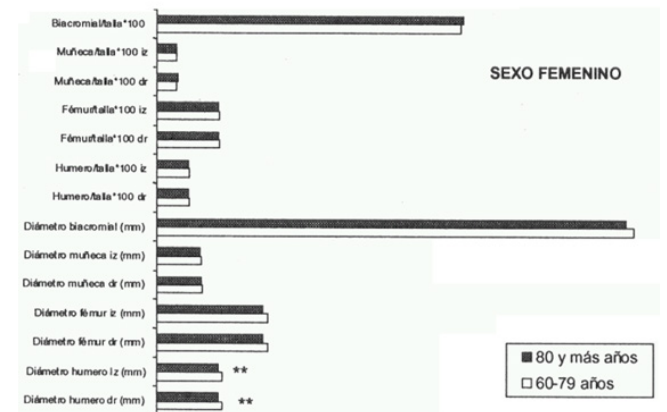
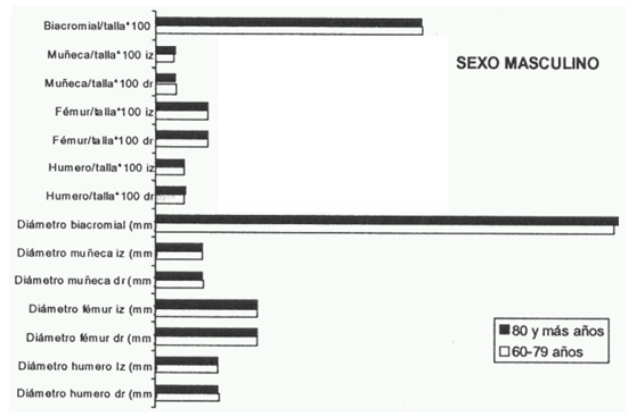


Figura 3. Valores promedio de diámetro e índices de contextura por edad y sexo en Adultos Mayores de Caracas.

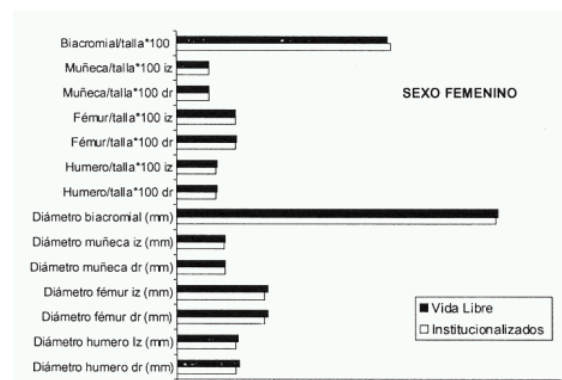


Figura 4. Valores promedio de diámetro e índices de contextura por estilo de vida y sexo en Adultos Mayores de Caracas.

Discusión

En el grupo de adultos mayores estudiados, los hombres resultaron ser 6,39 Kg. más pesados que su contra parte femenina (Cuadro 1). En relación con la estatura, nuevamente se evidencian las diferencias entre género, en los que se destaca una diferencia de 13,27 cm más altos los hombres. Un resultado similar en relación con la talla entre sexo, se reporta en el estudio transversal de Caracas (Mendez y col, 1986)(8) en el que se determinó un dimorfismo sexual en talla de 12,5 cm en adultos jóvenes. Estas diferencias entre los valores promedios de las variables peso y talla según el sexo, demuestran una vez más, que existe un dimorfismo sexual en estas variables, a través de las diferentes etapas de la vida (niños, jóvenes, adultos) y que se mantiene en los adultos mayores.

En cuanto a las variables e índices de contextura estudiados, los resultados son similares a los reportados por Mitchell (4), Frisancho (9), Hernández (10,11) y Chumlea (12) en los cuales igualmente se evidencia el dimorfismo sexual para la mayoría de los diámetros que se utilizan para estimar la contextura. Es de destacar que en este estudio, el índice humero/talla*100 no mostró diferencias significativas entre género, lo cual pudiera ser una ventaja a la hora de escoger una metodología para estimar la contextura en los adultos mayores, en los que no se tendría que disponer de valores diferenciados por sexo; sin embargo se hacen necesario estudios más amplios en el área que puedan confirmar esta observación.

Para analizar el efecto de la lateralidad de los diámetros e índices estudiados, se hizo la consideración del lado derecho e izquierdo, los resultados demuestran que no existen diferencias estadísticamente significativas entre ambos hemicuerpos, tanto para el sexo femenino como el masculino. Esto representa una ventaja para los ancianos, en los cuales se podría aplicar el método seleccionado para estimar la contextura, independientemente del lado del cuerpo que este disponible para medir, ya que, con frecuencia ellos presentan algún grado de inmovilidad, deformaciones, secuelas de fractura etc, tanto en los miembros inferiores como superiores que puede limitar su medición. Estos resultados son similares a los obtenidos en un estudio previo de Hernández y col. 2000 (11) en 216 adultos mayores, en el cual no se evidenciaron diferencias entre un hemicuerpo u otro para las variable e índices de contextura. Sin embargo en adultos jóvenes, Hernández R, 1999 (10) observó que para el diámetro de humero como para el índice humero/talla*100, existen diferencias significativas del lado derecho con respecto al izquierdo, lo cual incidía

en la clasificación de contextura, dependiendo del lado utilizado. Debido a esta diferencia de observaciones entre adultos jóvenes y ancianos, se sugiere estudiar más ampliamente este aspecto, para determinar si existe o no realmente un efecto de lateralidad para estas variables en los adultos mayores.

En el efecto de la edad sobre estas variables, se pudo observar que, sí bien en el grupo más joven, (tanto para el sexo femenino como el masculino) los valores promedios de las variables de contextura estudiados son ligeramente mayores; estas diferencias no son estadísticamente significativas, a excepción del diámetro del humero para el sexo femenino; pero esta diferencia observada pudiese ser el efecto del menor número de mujeres del grupo de 80 años y más. Estos resultados sugieren que estas variables (diámetros óseos) no se modifican por efecto de la edad en este grupo de adultos mayores; pero en realidad se dispone de poca información sobre investigaciones relacionadas con la contextura y sus variables en personas de más de 75 años, que puedan confirmar esto, por lo que las observaciones de este trabajo, simplemente puede ser una aproximación de lo que ocurre en este grupo etario.

El estilo de vida, mostró no tener influencia sobre estas variables en el grupo de estudio; ya que tanto en hombres como en mujeres no se evidenciaron diferencias significativas en los valores promedios de los diámetros e índices de contextura entre los de vida libre y los institucionalizados.

Si bien es cierto que la contextura se utiliza para mejorar la interpretación del peso corporal, la mayoría de los estudios realizados en esta área, han sido en personas hasta 75 años, y para el resto de los adultos mayores, no existe suficiente información al respecto. De los resultados de este trabajo, se obtienen algunas aproximaciones del comportamiento en adultos mayores de estas variables (diámetros óseos), que tradicionalmente se utilizan para estimar la contextura en grupos de edades más jóvenes. Por lo que se hace necesario realizar estudios más amplios en el área, que permitan el hallazgo del método más adecuado para predecir la contextura en los adultos mayores y se obtengan valores de referencia para ancianos y de esta manera contribuir al mejoramiento de la valoración del estado nutricional de los mismos.

Agradecimientos

Los autores agradecen al FONACIT el soporte financiero necesario para realizar la investigación a través del Proyecto de Investigación S1-98003275, así como a las Unidades Geriátricas en donde se recolectaron los datos.

Referencias

1. Grande F. Peso corporal, composición del organismo y equilibrio calórico. En: La Nutrición en la Salud y la Enfermedad. Conocimientos Actuales. Goodhart R y Shils M. Salvat Editores. S.A. Barcelona; 1987. cap 1 pp3.
2. Behnke, A.R.. The estimation of lean body weight from "skeletal" measurements. Hum Biol 1959; 31 (4): 296 - 315.
3. Frisancho, R. Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status. Ann Arbor. The University Press;1989.
4. Mitchell M. Comparison of determinants of frame size in older adults. J Am Diet Assoc 1993; 93 (1): 53 - 57.
5. Wilmore JH, Behnke AR. An anthropometric estimation of body density and lean body weight in young women. Am J Clin Nutr 1970; 23: 267-274.
6. Frisancho R, Flegel. Elbow breath as a measure of frame size for U.S.A. male and female. Am J Clin Nutr 1983; 37: 311-314.
7. Lohman TG, Roche F, Martorell R. Anthropometric Standardization Manual Kinecties Books. Champagne, Illinois.1988.
8. Mendez C, López B, Landaeta J, González T, Pereira I. Estudio Transversal de Caracas. Arch Ven Puer Ped 1986; 49(3): 111-115.
9. Frisancho, R. New standars of weigth body composition by frame size and height for assessment of nutritional sstatus and the elderly. Am J Clin Nutr 1984; 40: 808-819.
10. Hernandez, R.; Hernandez De Valera Y. Comparación de dos Métodos Antropométricos para estimar la contextura en un grupo de adultos venezolanos. Arch Lat Nutr 1999; 49(4): 344-350.
11. Hernandez R, Hennig Y, H de Valera Y. Caracterización de la contextura en un grupo de adultos mayores venezolanos. Investigaciones en Biodiversidad Humana. Facultad de Biología, Universidad de Santiago de Compostela, Sociedad Española de Antropología Biológica 2000; 618-625.
12. Chumlea WC, Wisemandle W, Guo SS and Siervogel RM: Relations between frame size and body composition and bone mineral status. The Am J Clin Nutr 2002; 75(6):1012-1016.

Recibido:07-05-2002
Aceptado: 19-09-2002

Uso del método Necesidades Básicas Insatisfechas en la detección de comunidades con riesgo de desnutrición

Mariela Montilva,¹ Maria A. Ferrer,¹ Ramfis Nieto,¹ Ontiveros Yudith,¹ Lourdes Durán,² Marco A. Mendoza.³

Resumen: Con el objetivo de evaluar la aplicación del Método Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) en la detección de comunidades con mayor riesgo de desnutrición en los primeros 6 años de vida, se realizó un estudio de prevalencia en la Parroquia Juan de Villegas, Barquisimeto, Venezuela. De la población de niños del grupo de edad de la zona, se obtuvo una muestra aleatoria estratificada y por conglomerados; se constituyeron cinco gradientes de barrios según porcentaje de hogares con NBI. Se evaluaron 538 niños en 16 barrios a través de indicadores de NBI en la familia, encuesta Graffar Méndez Castellano peso y talla. El 10,8% de la muestra presentó desnutrición actual, el 25,3% déficit talla/edad, y el 5,8% sobrepeso; el porcentaje de niños con déficit nutricional crónico fue mayor en los gradientes NBI con peores condiciones de vida, siendo 30% en los barrios con 60-100% NBI. La presencia de vivienda inapropiada, sin algún servicio básico, bajo nivel educativo de la madre, ingresos familiares tipo donaciones, y residencia en barrios con 60 - 100% NBI se asoció con mayor riesgo de presentar déficit talla/edad (Riesgo relativo estimado: 1.55, 1.29, 1.35, 2.43 y 1,2 respectivamente). El riesgo de déficit peso/edad fue mayor en quienes habitan viviendas inadecuadas, cuando existe hacinamiento crítico ó jefe de familia obrero no especializado (Riesgo relativo estimado: 1.56, 1.34 y 1,39 respectivamente). El método utilizado ofrece ventajas para identificar las localidades y familias con mayor riesgo de desnutrición infantil, a fin de establecer en ellos programas focalizados de intervención nutricional *An Venez Nutr 2003; 16(1): 16-22.*

Palabras clave: peso-talla, talla-edad, condiciones de vida, necesidades básicas insatisfechas.

Use of the Unsatisfied Basic needs method in the detection of Communities with undernutrition risk

Abstract: To evaluate the application of Unsatisfied Basic Necessities (UBN) method to identify communities higher risk of suffering undernutrition in the first 6 years of life, a study of prevalence was carried out in the west side of Barquisimeto city, Venezuela. From the population of childrens inhabitants of the zone, a randomized stratified and for conglomerate sample was obtained. Five suburb strata, according to percent of homes with UBN, were constituted. 538 children in 16 suburbs were studied. Indicators of UBN in the family, survey of Graffar Mendez Castellano to determine the social strata, weight and height were obtained. 10,8% of the children showed current undernutrition, 25,3% height/age deficit and 5,8% overweight. Percent of children suffering chronic undernutrition increased in gradients with worst life conditions (30% in 60-100% UBN). The presence of shanty housing, housing without any basic service, low educational level of the mother, family income: donation type and living in suburbs with 60-100% UBN was associated with a higher risk of presenting height/ age deficit (Estimated relative risk: 1.55, 1.29, 1.35, 2.43 and 1.2 respectively). The risk of showing a weight/age deficit was higher in children that live in shanty housing, critic brimful housing and where the family chief member was a non specialized worker (Estimated relative risk: 1.56, 1.34 and 1.39 respectively). The use of the UBNM and the mentioned indicators offer advantages in identify the locations and families with a higher risk of infantile chronic malnutrition children. *An Venez Nutr 2003; 16(1): 16-22.*

Key words: weight for height, height for age, life conditions, Unsatisfied Basics Necessities.

Introducción

Los problemas nutricionales tanto por exceso como por defecto constituyen un factor de riesgo importante de morbilidad y mortalidad en el mundo. En nuestro

país se estima que un alto porcentaje de las muertes en menores de un año son condicionadas por deficiencias nutricionales (1). Además del costo para el niño con relación a su desarrollo biosicosocial y del costo económico para la familia, la malnutrición incrementa el gasto público en salud (2). Una gran proporción de esos niños malnutridos serán menos aptos para el aprendizaje y el trabajo, lo cual perpetúa la pobreza de generación en generación(3). Por todo ello, cada día es

¹Profesor del Decanato de Medicina de la Universidad Centro Occidental-UCLA, Barquisimeto. Email: marielamontilva@cantv.net ²Hospital Antonio M. Pineda. Barquisimeto. ³Estudiante de Medicina UCLA.

más importante identificar los grupos poblacionales más afectados ó en riesgo y su ubicación espacial, a fin de implantar programas preventivos y/o correctivos mejor orientados, más eficaces y con mayor impacto.

Algunos estudios realizados en Venezuela han relacionado condiciones de vida y salud en el ámbito de parroquias y estados (4,5,6,7,8), áreas en las cuales puede demostrarse gran heterogeneidad en las condiciones de vida. Por tanto es deseable establecer la relación entre nutrición y pobreza en localidades más pequeñas, tales como los barrios a nivel urbano, donde generalmente se encuentra mayor homogeneidad. De esta manera, la información obtenida puede ser de gran utilidad para planificar, priorizar, implantar, monitorear y evaluar efectos de acciones focalizadas dirigidas a los grupos más necesitados (9).

El método Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) contiene indicadores de pobreza de fácil obtención a través del Censo, lo cual permite delimitar espacios geográficos reducidos, como los barrios, e identificarlos de acuerdo a las condiciones de vida de la población (10). La presente investigación tuvo como objetivo establecer la relación entre las condiciones de vida de las comunidades de acuerdo al método NBI, con el estado nutricional de los niños de 6 meses a seis años del sector oeste de la ciudad de Barquisimeto, Venezuela, e identificar el nivel de condiciones de vida e indicadores de orden socio económico asociados con mayor riesgo nutricional, a partir de lo cual pueda ubicarse en el territorio los espacios prioritarios de intervención.

Marco metodológico

Se realizó una investigación de campo de corte transversal ó prevalencia. La población estuvo conformada por todos los niños de seis meses a seis años de edad que habitan en el área oeste de Barquisimeto (Parroquia Juan de Villegas). La población fué estimada al aplicar la tasa de crecimiento poblacional anual del Estado Lara a la población de ese grupo etario de la Parroquia, según los datos del Censo de 1990 realizado por la OCEI (11), lo cual dio como resultado una estimación de 50.067 niños menores de 7 años.

La muestra fue obtenida por un procedimiento mixto, estratificada por conglomerados. En una primera etapa, el tamaño de la muestra fue calculado según la fórmula para la clase de muestreo seleccionado, con un nivel de confianza del 95%, resultando un tamaño de muestra de 500 niños.

En una segunda etapa, se realizó la estratificación de la siguiente manera: en cada barrio del sector oeste se

determinó el porcentaje de hogares con NBI, a partir de la base de datos del Censo 1990. El método NBI contiene cinco indicadores: hogares con presencia de niños de 7-12 años que no asisten a la escuela, vivienda inadecuada tipo rancho, vivienda sin algún servicio básico (agua ó cloacas), hacinamiento crítico (más de 3 personas por dormitorio) y alta dependencia económica (carga familiar de más de 3 personas por ocupado, cuyo jefe tenga una escolaridad menor de 3 años) (10). En base a los datos de los 45 barrios de la zona se conformaron cinco estratos de barrios o gradientes de desigualdad: barrios con 0-19% de hogares con NBI, 20-39%, 40 – 59%, 60-79% y 80 – 100% de hogares con NBI. Posteriormente, en cada estrato, se seleccionaron barrios aleatoriamente, con probabilidades proporcionales a cada uno de los estratos o gradientes de desigualdad, resultando 16 barrios seleccionados, lo cual equivale a 25 a 45% de los barrios de cada gradiente NBI. Se estimó que en cada barrio se deberían estudiar 30 niños para alcanzar el tamaño de muestra calculado.

La tercera etapa en la selección de la muestra consistió en la selección del sector ó conglomerado a estudiar en cada barrio. Para ello se utilizó el último mapa de viviendas de la zona, el cual fue preciso actualizar en algunos barrios. Cada barrio seleccionado fue dividido en sectores ó conglomerados de 30 viviendas cada uno, aproximadamente. Esta cifra (30 viviendas) se obtuvo al estimarse que en cada vivienda reside en promedio un niño menor de 7 años, dato derivado de las estadísticas de la OCEI. De los conglomerados formados en cada barrio seleccionado, se tomó uno de ellos al azar a fin de estudiar todos los niños de 6 meses a 6 años residentes en él. La recolección de los datos se realizó entre 1997-1998.

Una vez localizado geográficamente el sector seleccionado en cada barrio, se procedió a contactar y explicar el motivo de la investigación al Coordinador del Servicio de Salud respectivo y/o un(a) representante del Comité de Salud o Junta de Vecinos. Posteriormente, se contactó cada familia para explicar el motivo del estudio, y citar al niño y a la madre ó representante. Un día previo a la cita, el representante del comité de salud motivó a cada madre a asistir a la evaluación. En caso de inasistencia, el investigador visitó la familia correspondiente para invitarla a presentarse. Aquellos niños o madres que no se encontraban en casa para el momento del estudio recibieron otra citación.

A cada madre se le realizó una encuesta contentiva de los datos de identificación del niño y de la madre, los indicadores de condiciones de vida de la familia según el método NBI y las variables del método Graffar Méndez

Castellano para el análisis de riesgo: profesión del jefe de la familia, nivel educativo de la madre, fuente de ingreso, tipo de vivienda (12). La valoración del estado nutricional fue realizada por dos investigadores, previa estandarización, utilizando el método antropométrico (peso y talla con relación a la edad), según las normas del área antropométrica del Proyecto Venezuela (13). La medición del peso en niños menores de 1 año se realizó con la balanza Health o Meter con una precisión de 20 gramos; en el resto de los niños el peso se tomó con una balanza de pie marca Health o Meter con una precisión de 100 gramos. La talla en menores de 2 años se tomó en posición supina y los mayores de 2 años en posición de pie, con una precisión de 0,1 cm. Se clasificó el estado nutricional de acuerdo al método de combinación de indicadores Peso/talla, Peso/edad y Talla/edad (14), usando como referencia las tablas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de uso internacional (15).

El procesamiento de los datos se realizó a través del programa EPI-INFO (OMS). Los datos sobre estado nutricional fueron registrados en frecuencias y porcentajes. Se aplicó la prueba Chi cuadrado, con un 95% de confianza, para evaluar las diferencias de frecuencia de déficit peso/talla, talla/edad y peso/edad entre los gradientes de condiciones de vida ó gradientes de desigualdad. A través del programa SPSS para Windows, versión 7,5, se obtuvo el coeficiente de correlación momento producto de Pearson, con el fin de comparar la frecuencia de hogares con NBI en cada barrio según el Censo, con el obtenido en el conglomerado de los barrios seleccionados en la muestra. Además se estimó el riesgo relativo de déficit peso/talla, talla/edad y peso/edad en los expuestos a las diferentes variables de orden socioeconómico. El riesgo

relativo estimado es la razón entre prevalencia en los expuestos a la variable o factor y la prevalencia en los no expuestos, e indica el número de veces que aumenta el riesgo de padecer una enfermedad al tener el factor (16).

Resultados

La muestra quedó conformada por 538 niños de los cuales 278 (51,7%) pertenecían al sexo femenino y 260 (48,3%) al masculino. El 49,4% de los niños tenían 2 a 4 años, el 20% tenían entre 6 meses a 1 año y el 30,7% tenían entre 5 y 6 años. La mayor parte de los niños (53,7%) habitaba en barrios donde el 80 - 100% de los hogares presenta al menos una necesidad básica insatisfecha, tan sólo el 5,2% de los niños se ubicó en barrios en los que la mayoría de los hogares tienen sus necesidades básicas satisfechas (0-19% de NBI). Al comparar el % NBI de cada barrio, obtenido del censo, con el % NBI al momento del estudio en el sector del barrio seleccionado para la muestra, se encontraron diferencias en algunos barrios. Sin embargo, ambas variables tuvieron una correlación moderada a alta ($R: 0,715; p= 0,000$).

En la Figura 1 se aprecia que el 60,4% de los niños presentó estado nutricional normal; el 10,8% de los niños presentó desnutrición actual de los cuales el 6,7% tenían talla normal, el 2,8% se asoció a talla baja y el 1,3% a riesgo de talla baja. La talla baja como diagnóstico único se encontró en el 12,1% de la muestra y el riesgo de talla baja en el 8,7%. En total, el 15,3% de los niños presentaba talla baja y el 10% riesgo de talla baja asociado ó no con otros diagnósticos. En el 5,8% de los niños se apreció sobrepeso.

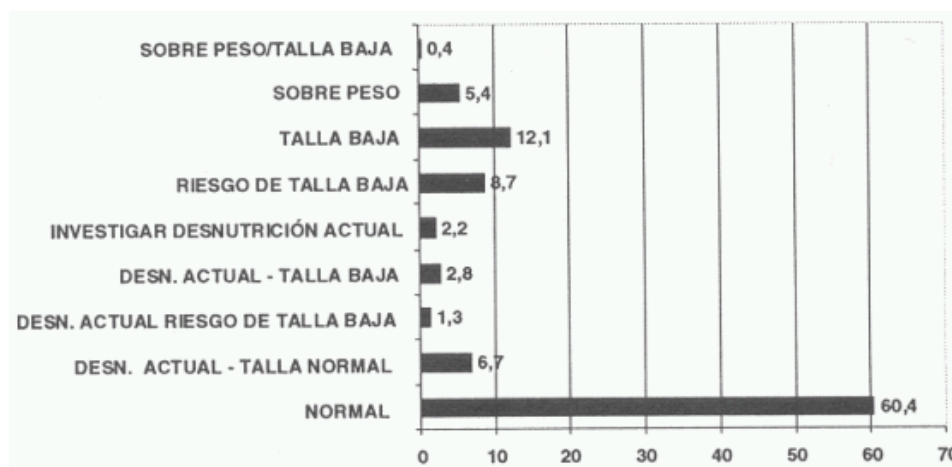


Figura 1. Distribución de la muestra según estado nutricional por combinación de indicadores.

Para cada gradiente NBI se obtuvo la frecuencia y porcentaje de niños con déficit peso/edad, apreciándose que entre el 23 – 27% de los niños presentó déficit en casi todos los gradientes de desigualdad, con una reducción a 14,5% de niños con déficit en los barrios con 0-19% NBI; sin embargo, estas diferencias no fueron significativas ($p=0,7$) (Figura 2). Cerca del 30% de los niños en los barrios con 60-100% NBI presentó déficit talla/edad, el porcentaje fue menor en el grupo de barrios con mejores condiciones de vida, siendo de 17,7% en los barrios con 20-39% NBI y de 3,6% en los barrios con 0-19% NBI. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas ($p=0,01$).

En la mayoría de los gradientes, cerca del 10% de los niños presentaron déficit peso/talla, excepto en el gradiente 20-39% en el cual el 21% de la muestra se encontraba desnutrido; sin embargo, estas diferencias no fueron significativas ($p = 0,069$). Se constató que en un sector estudiado de uno de los barrios de este gradiente (Barrio El Olivo), el 50% de las familias tenían hacinamiento crítico, ya que los padres y niños vivían con los abuelos por falta de recursos para mudarse a otro hogar. Esto indica que los valores de NBI de este sector diferían de los emanados del censo en cuanto a porcentaje de NBI para el barrio, y por lo tanto, este hecho pudo alterar los resultados.

En la Figura 3 se aprecia que la mayoría de los niños con cualquier tipo de déficit viven en aquellos barrios con 80-100% de NBI. Así, en estas localidades se encuentra el 59,6% de todos los niños de la muestra que presentaron déficit Talla/Edad, el 48,3% de los

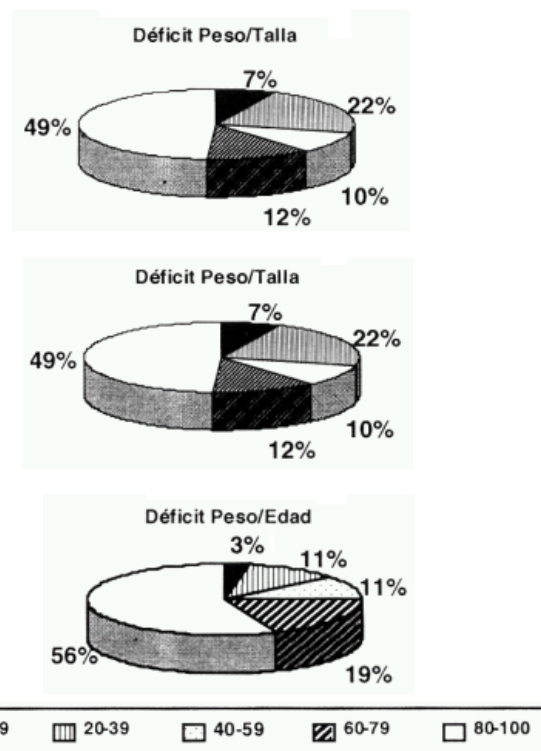


Figura 3.

que presentaron déficit Peso/talla y el 54,8% de los que tenían déficit del peso para la edad. Al sumar estos niños con los que presentaron déficit y vivían en zonas con 60-79% de NBI se determinó que en los barrios con 60-100% de NBI habitaban el 80,9% de los niños con déficit Talla/Edad, el 60,4% de los niños con déficit peso/talla y el 74,1% de los niños menores de 7 años que presentaban déficit ponderal edad.

En el Cuadro 1 se aprecia que el riesgo estimado de presentar déficit talla/edad en quienes tenían vivienda inadecuada o sin algún servicio básico, bajo nivel educativo de la madre y en quienes residen en barrios con 60-100% NBI fue 1.55, 1.29, 1.35 y 1.19 veces mayor, respectivamente, en comparación con los niños que no presentan tales condiciones ($p = 0,002, 0,006, 0,000, 0,005$, respectivamente). En aquellas familias cuya fuente de ingreso eran las donaciones, los niños tenían 2,4 veces mayor riesgo de presentar déficit talla/edad que en niños con otras fuentes de ingreso ($p = 0,009$).

En niños de hogares con vivienda inadecuada, hacinamiento crítico ó jefe de familia obrero no especializado tenían, respectivamente, 1.56, 1.34 y 1.39 veces mayor riesgo de presentar déficit peso/edad que el resto de los niños ($p=0,003, 0,05$ y $0,03$ respectivamente).

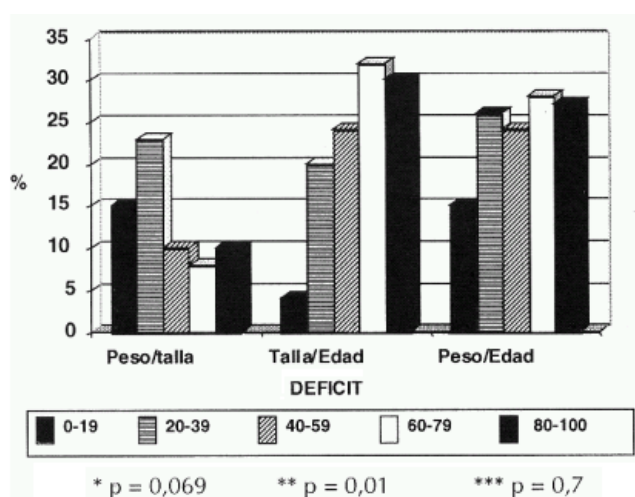


Figura 2. Porcentaje de niños con déficit en los indicadores peso/talla, talla/edad y peso/edad, según condiciones de vida por método NBI.

Cuadro 1. Riesgo relativo estimado de déficit talla/edad entre los niños con presencia de algunas variables socioeconómicas

Variables	Talla / edad			Peso / edad			Peso/ talla		
	Riesgo Estimado	p	IC	Riesgo Estimado	p	IC	Riesgo Estimado	p	IC
Niños de edad escolar que no asisten a la escuela	1,97	0,23	0,6-6,9	2	0,08	0,9-13,3	3,55	0,08	0,9-13,3
Hogares con vivienda inadecuada	1,55	0,002*	1,2-2,02	1,56	0,003*	0,8-1,8	1,21	0,34	0,8-1,8
Viviendas sin algún servicio básico	1,29	0,006*	1,1-1,5	1,15	0,34	0,6-1,1	0,82	0,21	0,6-1,1
Hacinamiento crítico	1,23	0,078	0,98-1,5	1,34	0,05*	0,9-1,6	1,16	0,35	0,9-1,6
Alta dependencia económica	1,51	0,098	0,9-2,5	1,31	0,19	0,6-2,5	1,22	0,56	0,6-2,5
Profesión del jefe de familia obrero no especializado	1,12	0,25	0,9-1,4	1,39	0,03*	0,9-1,5	1,17	0,23	0,9-1,5
Madre analfabeta o con educación primaria	1,35	0,000*	1,2-1,6	1,34	0,06	0,8-2,5	0,99	0,5	0,8-1,3
Fuente de ingreso: donaciones	2,43	0,009*	1,2-4,8	1,57	0,08	0,1-2,3	0,57	0,56	0,14-2,3
Reside en barrio 60-100% NBI	1,19	0,005*	1,1-1,3	1,05	0,41	0,7-1,03	0,83	0,05	0,7-1,03

*Estadísticamente significativo.

En cuanto al riesgo estimado de déficit peso/talla, en variables como vivienda inadecuada, hacinamiento, alta dependencia económica, jefe de familia obrero no especializado, se apreció un riesgo estimado leve de presentar el déficit; sin embargo en estos casos los resultados no fueron estadísticamente significativos. Por otra parte, llama la atención que para el indicador “niños de edad escolar que no asisten a la escuela” se apreció un riesgo relativo estimado cercano ó mayor de 2 para todos los tipos de déficit (peso/talla, peso/edad y talla/edad), con intervalos de confianza amplios y límite inferior por debajo de cero, no significativo, lo cual puede explicarse porque éste indicador estaba presente en sólo un pequeño porcentaje de la muestra.

Discusión

El 32,2% de la muestra presentó algún tipo de déficit en los indicadores antropométricos, cifra que supera en 9% el porcentaje en el país para el primer semestre de 1999 y el porcentaje del Estado Lara, el cual fue de 25% para la misma fecha (17). El porcentaje de niños con desnutrición actual de acuerdo al presente estudio (10,8%) es ligeramente mayor al reportado por el SISVAN en el Estado Lara (8,6%); en cambio la prevalencia de déficit crónico (25,3%) fue notablemente mayor a la reportada por SISVAN para la población de 2 a 6 años (16,2%). La diferencia podría ser explicada por la diversidad de condiciones de vida dentro del mismo Estado así como las fallas en la cobertura del SISVAN en todos los organismos de salud de Lara.

No se apreciaron diferencias importantes en cuanto a la prevalencia de déficit peso/talla en los diferentes gradientes de desigualdad. Este hallazgo fue reportado

también por FUNDACREDESA a nivel nacional usando el método Graffar-Méndez-Castellano y por Ledezma y cols en un estudio realizado en un barrio marginal de Caracas (4, 18). A pesar de que los niños que viven en los gradientes más bajos pueden tener mayor riesgo de desnutrición actual y crónica, en éstos se afectan tanto el crecimiento como el aumento de peso y por lo tanto, se puede mantener la relación peso/talla dentro de los límites establecidos como normales. Por otra parte, es posible que aún en sectores menos pobres, la población esté siendo afectada por la crisis económica actual, condicionando una situación de infraconsumo o pobreza coyuntural.

A diferencia de lo anterior, el déficit talla/edad fue más frecuente en los gradientes que reflejan peores condiciones de vida, hecho también demostrado en los estudios de FUNDACREDESA y el de Ledezma (4,18). Aunque el indicador talla/edad no es específico de desnutrición crónica, ya que múltiples causas pueden afectarlo, se ha recomendado y utilizado como tal en la interpretación de indicadores antropométricos de niños en comunidades de países subdesarrollados con alta prevalencia de desnutrición (19). En tal situación se estima que la gran mayoría de los casos de talla baja a nivel poblacional se deben al déficit nutricional y socioambiental asociado.

El retardo en el crecimiento asociado a la pobreza estructural es producto de la subalimentación prolongada no solo en cantidad sino en calidad, con deficiencia de nutrientes esenciales para el crecimiento, más acentuada en los grupos más pobres(4). A la subalimentación se suma el efecto de frecuentes períodos de profundización del desequilibrio a causa de cuadros infecciosos y diarreicos repetidos, asociados

con escasa ingesta y pérdidas aumentadas; finalmente, factores socioculturales actúan a mediano y largo plazo para mantener el déficit. Por ello, Bengoa y otros autores, definen a la talla como un indicador de la historia nutricional y social de una comunidad (21). En la mayoría de los casos esta situación no llega a compensarse y a permitir un crecimiento y desarrollo de recuperación, lo que invariablemente lleva a consecuencias irreversibles en su capacidad intelectual, el rendimiento escolar y capacidad para el trabajo e irremediadamente, al mantenimiento de la pobreza.

A través del presente trabajo se determinó que, en el ámbito estudiado, la mayoría de los niños de 6 meses a 6 años con déficit nutricional viven en los barrios donde el 60 a 100% de los hogares tienen necesidades básicas insatisfechas. Estos niños tienen un riesgo significativamente mayor (1,2 veces) de presentar déficit talla/edad en comparación con el resto de los niños. Entre las variables estudiadas, las que se asociaron con mayor riesgo de presentar déficit crónico fueron la vivienda inadecuada, falta de algún servicio básico en la vivienda (agua o cloacas), bajo nivel de instrucción de la madre y familias cuyo jefe no percibe salario alguno y viven de donaciones de origen público o privado. Ledezma y cols también encontraron mayor asociación con las condiciones de alojamiento y nivel educativo de la madre, pero además con el número de personas en el hogar (más de seis personas o tres niños) (18); también en el presente estudio se encontró una tendencia a mayor riesgo de talla baja en niños que viven en hacinamiento crítico; sin embargo, las pruebas no reflejaron significancia estadística. Por otra parte, la presencia de hacinamiento crítico y vivienda inadecuada fueron indicadores de un mayor riesgo en déficit peso/edad.

Sobre la base de estos y otros resultados se podría ensayar un estudio piloto de intervención en el ámbito urbano, seleccionando los gradientes de desigualdad a ser intervenidos de acuerdo a los recursos disponibles. Hasta el momento no se han desarrollado metodologías de intervención nutricional que tomen en cuenta estos criterios, ni tampoco el criterio de beneficio esperado.

De acuerdo a los resultados, los espacios geográficos del área oeste de Barquisimeto donde se requiere, con prioridad, ejecutar programas de intervención nutricional serían los barrios con 60 – 100% de hogares con NBI, pues allí se encuentra el 80,9% de los niños con déficit crónico y el 60,4% de los desnutridos actuales; en este grupo de barrios se podrían profundizar las acciones en aquellos sectores y familias donde se detecten los indicadores sociales con mayor riesgo de desnutrición en los niños.

Sería importante profundizar la investigación buscando el comportamiento de estas asociaciones en poblados rurales y en otras ciudades, así como, incorporar otros indicadores que permitan precisar mejor los grupos poblacionales más vulnerables dentro de estas áreas geográficas. Castellanos propuso para estudios de morbilidad y mortalidad, combinar los datos de NBI con otros indicadores de orden cultural, ambiental y económico, lo cual podría asegurar un mayor poder o capacidad pronóstica de las NBI (10,20). Jaen propone adicionar un indicador de satisfacción de requerimientos nutricionales o de pobreza coyuntural, como podría ser el ingreso en relación al costo de la canasta concertada alimentaria o línea de pobreza (9).

La utilización del método de NBI muestra ventajas como instrumento para ubicar geográficamente los grupos de niños prescolares y lactantes más vulnerables a sufrir desnutrición; el uso combinado del porcentaje de hogares con NBI con las variables estudiadas que se asociaron a mayor riesgo nutricional podría potenciar su utilidad; sin embargo, la información sobre necesidades básicas insatisfechas por municipios o barrios sólo se obtiene en Venezuela, actualmente, a través del censo, por lo cual, sería conveniente mantenerla actualizada incorporando sus indicadores en otras encuestas que se realicen frecuentemente, tal como la encuesta de hogares por muestreo u otras que pudieran realizar los mismos municipios.

El elevado porcentaje de déficit nutricional crónico asociado a pobreza estructural, indica la necesidad de revisar las políticas y acciones en materia nutricional y profundizar más las estrategias para eliminar la pobreza en nuestro país, interviniendo sobre la capacidad adquisitiva a través de nuevas fuentes de empleo, los salarios y la educación. Mientras tanto, es necesario continuar con los programas para el alivio de la pobreza, como son los de suplementación alimentaria. Por su alto costo, se ha recomendado que estos programas sean focalizados con criterios idóneos hacia las unidades geográficas de acuerdo a la relación pobreza – nutrición, para lo cual podría ser importante la utilización del método NBI.

Referencias

1. Instituto Nacional de Nutrición. Boletín Informativo Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional 1990. Venezuela. 1992
2. Atalah E, Bustos P, Gómez E. Desnutrición infantil: Costo social por patología respiratoria y digestiva. Arch. Latinam. Nutr; XXXIII (2): 395-408. 1983

3. López de Blanco M, Landaeta M. El déficit nutricional en Venezuela. En: Venezuela entre el exceso y el déficit. Ed Cavendes. Caracas. 1995. p 123-146
4. Méndez Castellano H, López M, Landaeta M, Izaguirre I, Macías C. Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos de la República de Venezuela. FUNDACREDESA. Tomo II. 1996. p 601- 618
5. FUNDACREDESA. Indicadores de condiciones de vida año 1995. Resumen Nacional. Caracas. 1996
6. FUNDACREDESA. Indicadores de Condiciones de Vida Año 1999. Area Metropolitana de Caracas. Caracas, Junio 2000
7. Núñez N. Perfiles de mortalidad según condiciones de vida en Venezuela. UCV/OPS. Caracas. 1992
8. Blanco M, Landaeta M, Sifontes Y, Evans R, Machin T. Nutrición, Base del desarrollo. Situación alimentaria y nutricional de Venezuela. Ed Cavendes. Caracas. 1996. p 18-40
9. Jaen M. Nutrición y pobreza. Serie de fascículos: Nutrición Base del Desarrollo. Ed Cavendes. Caracas. 1994. p 33-41.
10. Castellanos P. Perfiles de salud y condiciones de vida. Una propuesta operativa para el estudio de las inequidades en Salud en América Latina. Presentado en I Congreso Iberoamericano de Epidemiología. España. (Mimeo). 1992
11. Oficina Central de Estadística e Informática. Encuesta social. Caracas. 1991
12. Méndez Castellano H, Méndez M. Sociedad y Estratificación. Método Graffar- Méndez Castellano. Fundacredesa. Caracas. (Mimeo). 1994
13. FUNDACREDESA. Manual de procedimientos del Proyecto Venezuela. Area Antropometría Caracas. 1978
14. Hernández Y, Arenas O, Henriquez G. Evaluación antropométrica peso/talla, talla/edad y peso/edad. Guía para la interpretación combinada. En: Manual de Crecimiento y Desarrollo. Soc. Ven. Pueric. Ped., Fundacredesa, Lab Serono. Caracas, pag 111. 1991
15. World Health Organization. A growth chart for international use in maternal and child health care. WHO. Geneva 1978.
16. Hennekens Ch and Buring J. Epidemiology in Medicine. Ed Little Brown and Company. Boston. 1987
17. Instituto Nacional de Nutrición. SISVAN. Informe Antropométrico Preliminar del Componente Menor de 15 Años. Primer Semestre 1999. Barquisimeto, Mayo 2000.
18. Ledezma T, Landaeta , Pérez B. Pobreza coyuntural y estructural de la familia. Su relación con el déficit nutricional en los niños. An. Ven. Nutr; 9: 11-17. 1996
19. World Health Organization Working Group. Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status. Bull WHO; 64 (6): 929-941. 1986.
20. Castellanos P. Pobreza y desigualdades en perfiles de mortalidad. Organización Panamericana de la Salud. Washington. (Mimeo). 1992
21. Bengoa J, Hernández Y, Arenas O. La talla del niño de 7 años como indicador de la historia nutricional de la comunidad. An Ven Nutr; 2: 45-49. 1989

Recibido:08-05-2002
Aceptado: 26-02-2003

Atlas de Maduración Ósea del venezolano

Isbelia Izaguirre de Espinoza,¹ Coromoto Macías de Tomei,²
Moira Castañeda de Gómez,³ Hernán Méndez Castellano.⁴

Resumen: Uno de los objetivos principales del Proyecto Venezuela, investigación que realizó Fundacredesa en los años ochenta, fué el de establecer valores de referencia de la maduración ósea del venezolano. Del análisis de 10.313 radiografías de muñeca y mano izquierda, de niños y jóvenes hasta los 19,99 años de edad y todos los estratos sociales, resultó que las niñas, los de estratos sociales altos y los del medio urbano tienen una maduración ósea más adelantada. Los venezolanos, especialmente durante la pubertad, muestran grandes diferencias en su maduración cuando se les compara con las referencias internacionales ya que se comportan como maduradores tempranos; diferencias que limitan el uso de ellas para evaluarlos. Estos resultados motivaron la elaboración del Atlas de Maduración del Niño y Joven Venezolano, con los datos del Proyecto Venezuela y del Estudio Longitudinal del Área Metropolitana de Caracas. En él se presenta una serie de modelos de radiografías de muñeca y mano izquierda, representativas por edad y sexo; se señalan además de algunos indicadores de maduración que deben estar presentes para poder asignarle al sujeto estudiado una determinada edad ósea, la puntuación total obtenida para compararlo con los percentiles de maduración ósea del venezolano y caracterizar su ritmo o *tempo* de maduración. La determinación de la edad ósea se complementa con su aplicación en la práctica clínica **An Venez Nutr 2003; 16(1): 23-31.**

Palabras clave: edad ósea, maduración, atlas, indicadores de maduración, referencias venezolanas, talla adulta predicha.

Skeletal maturation atlas of the venezuelan

Abstract: In the eighties, Project Venezuela was the name of a specific growth and development research carried out by Fundacredesa. One of the principle objectives of this project was to establish Venezuelan bone maturation reference values. The analysis included 10,313 x-rays of the left hand and wrist. These x-rays were taken of children and adolescents through age 19 from all social strata. Results concluded that the Venezuelans, especially during puberty, show large differences in their bone maturation, the middle and upper class girls had an advanced bone maturation and are considered to be early in their maturation when compared to the international references. These limit their use for evaluation purposes. These results, along with the data of both Project Venezuela and the Longitudinal Study of the Caracas Metropolitan Area, motivated the elaboration of the Venezuelan Child and Adolescent Maturation Atlas. This project shows a series of left hand and wrist x-ray models which have been classified by age and sex. In addition, this document not only demonstrates various maturing indicators that must be present in order to assign an individual a specific bone age, but also, the overall score obtained to be compared with the Venezuelan bone maturity percentiles are shown therefore characterizing its maturation rhythm or *tempo*. The determination of the bone age is complemented with its application in the clinical practice. **An Venez Nutr 2003; 16(1): 23-31.**

Key words: bone age, maturation, atlas, maturation indicators, Venezuelan references, predicted adult height.

Introducción

El crecimiento y la maduración en el ser humano, es el resultado de la interrelación genético-ambiental, la cuál determina que en la población general existan niños con diferentes ritmos de crecimiento y maduración: tardíos, promedio y tempranos (1-3). Esto ha sido

señalado en estudios realizados en nuestro país, en donde se ha demostrado que el niño o adolescente venezolano presenta, al igual que otras poblaciones, gran variabilidad en su ritmo o tempo de crecimiento (4-10).

La edad ósea constituye el indicador de madurez biológica más útil para caracterizar ritmos o \square tempos \square de maduración durante el crecimiento, ya que otros indicadores tradicionalmente utilizados, se limitan a ciertas etapas de la vida y muestran gran variabilidad, en especial durante la pubertad (11). Por esta razón,

¹Departamento de Coordinación Docente. Fundacredesa. e-mail: iizagui@reacciun.ve
²Departamento de Auxología. Fundacredesa. ³Técnico Auxólogo. ⁴Presidente de Fundacredesa.

la verdadera edad biológica de un individuo durante su crecimiento sólo se puede obtener de su edad ósea, y estimar desde el período neonatal hasta el final del crecimiento (1).

En Venezuela y como resultado de dos Estudios de Crecimiento y Desarrollo, el Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos de la República de Venezuela: Proyecto Venezuela (12) y el Estudio Longitudinal del Área Metropolitana de Caracas (4,7), se determinó que los venezolanos, especialmente durante la etapa de la pubertad, muestran grandes diferencias en su maduración cuando se les compara con las referencias utilizadas internacionalmente (13-14), ya que se comportan como maduradores tempranos (5-10,15-17). Estas diferencias significativas en el ritmo o tempo de crecimiento y maduración que caracterizan a los venezolanos, limitan el uso de las referencias internacionales para evaluarlos (5, 9, 15-30). Estas razones motivaron la elaboración del Atlas de maduración del niño y joven venezolano, con los datos del Proyecto Venezuela y del Estudio Longitudinal del Área Metropolitana de Caracas.

Estudio de la edad ósea

La edad ósea resulta del análisis de una radiografía de muñeca y mano izquierda, la cual indica si existe adelanto o retardo en su maduración, y si este es normal para la población de referencia. De igual forma, es importante en la predicción de la talla adulta, que junto a la talla del niño o adolescente y el potencial genético en talla de ambos padres, permiten caracterizar las variantes normales del crecimiento y la maduración, y es útil al profesional de la salud para diferenciarlas de las variantes patológicas (31-32). Guarda una buena correlación con la edad de la menarquia (33-34) y es útil para el monitoreo de tratamientos médicos y dietéticos. La edad ósea toma en consideración los cambios o transformaciones secuenciales que ocurren en las epífisis de los huesos largos y los huesos del carpo durante el crecimiento (35), se fundamenta en el reconocimiento de «indicadores de maduración» que varían según el hueso estudiado. En el momento del nacimiento sólo son visibles las diáfisis, a medida que avanza la edad, se hacen visibles a las radiografías las epífisis, las cuales adquieren una serie de características que indican su grado de maduración y el cartílago va desapareciendo, independientemente de la edad cronológica, hasta que el hueso alcanza la forma adulta (14, 36-38).

Métodos para valorar la edad ósea

En la práctica, la muñeca y la mano, son las zonas más convenientes para valorar la maduración ósea, no sólo porque allí existen centros de osificación que suministran una gran información, sino también por encontrarse lejos de las gónadas y necesitar menos irradiación (14,37-39). Se han descrito otras metodologías, tales como la propuesta por Pyle y Hoerr en 1969 (40) y los métodos RWT (41), Vincent-Hugon (42) y Nicoletti (43), que utilizan la aparición de los núcleos de osificación de la rodilla, tobillo y rodilla, y miembro superior respectivamente.

El primer método basado en la osificación del carpo u otro hueso de la mano, citado por Tanner (38), fue el de Pryor en 1907. En 1937 Todd publica el primer Atlas de edad ósea para su uso en la práctica clínica (44) y, en 1959, el Atlas de Greulich-Pyle, el cual todavía se usa en la práctica clínica y consiste en una serie de estándares con los cuales se compara la radiografía de muñeca y mano izquierda en estudio (13).

El primer método basado en puntuaciones de maduración, citado por Tanner (38), fue introducido por Acheson en 1954, ampliado por Tanner y colaboradores en 1962 quienes elaboraron el método TW2, el cual se basa en los diferentes estadios de maduración por los cuales atraviesan las epífisis de los huesos largos y los huesos del carpo (36). Este método fue modificado y actualizado en dos oportunidades, 1975 y 1983 (37,14). Roche y colaboradores proponen un nuevo método utilizando la muestra del FELS y tomando en consideración el Método de Greulich-Pyle y el TW2 (45). En 1991 se publica el método Numérico de Valoración de la Maduración Ósea en los dos primeros años de vida (SHS), basado en el estudio de una radiografía lateral de tobillo y pie izquierdo (46). En el año 2001 se publica el método TW3, el cual presenta diferencias en los percentiles de maduración, la EDO y la predicción de talla adulta (38).

En cuanto a la población latina, se han publicado los resultados de investigaciones en la población española, cubana, italiana y chilena (46-49). Guimarey y Puciarelli proponen en 1996 para la estimación de la edad ósea, cinco grupos o patrones de maduración de las epífisis y algunos de los huesos del carpo (50).

Metodología del estudio de la edad ósea del venezolano

Uno de los objetivos principales del Proyecto Venezuela, investigación que realizó Fundacredesa entre los años

1981-1987, fué el de establecer valores de referencia de crecimiento y maduración física (sexual y ósea); para lograr este objetivo, se planteó el análisis de comportamiento de la maduración ósea del venezolano, evaluar la influencia que sobre ella tienen la nutrición y las condiciones socioeconómicas y comparar los resultados con estudios internacionales. La muestra estaría representada por 10% de la muestra nacional, pero posteriormente se llevó 15% con la finalidad de cubrir el número de sujetos previstos en el diseño del estudio, ya que hubo pérdida en algunas zonas rurales en donde se encontraron dificultades en relación con el voltaje de la energía eléctrica que se requería para operar el equipo radiográfico (51).

Se tomaron 10,313 radiografías de muñeca y mano izquierda, de las cuales 13,5% resultó de mala calidad; se eliminaron 164 casos (1,84%), cuyos resultados estaban fuera de los límites que se establecieron para validar el comportamiento de las variables de maduración ósea con otras variables de maduración sexual, talla y peso. La lectura de las radiografías se hizo por los métodos Greulich-Pyle (13) y TW2 (14), por cuatro lectores entrenados y estandarizados por el profesor R.H. Whitehouse para el primer método señalado. Durante la investigación se implementó un control de calidad tanto en la toma como en la lectura de las mismas, este se realizó a dos niveles: el primero estuvo a cargo del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) y consistió en la revisión y calibración de los equipos portátiles de radiografía y el control mensual de la dosimetría del personal encargado de ellas. El segundo nivel se realizó tanto en campo como en Fundacredesa. En campo, el control de calidad individual consistió en el mantenimiento y calibración de los aparatos de radiografía y la protección radiológica tanto del técnico como del sujeto-muestra. El control de calidad en la toma de radiografías y el cálculo de la tasa de error fue realizado por el supervisor, estableciéndose como límite arbitrario para el reentrenamiento una tasa de error igual o mayor a 10%. En Fundacredesa se efectuó el control relacionado con la calidad de la radiografía, fijándose como límite arbitrario, una tasa de error menor o igual a 5%. La primera sesión de estandarización en la toma de radiografías se hizo con el profesor Whitehouse, y las otras las coordinó el médico supervisor (51).

Se elaboraron programas ad hoc para la obtención de la EDO TW2, utilizando la referencia publicada por Tanner y col. en 1983(14). La información transcrita fue sometida a un proceso de validación estricto, siguiendo los procedimientos del Departamento de Antropometría de FUNDACREDESA. Para la lectura

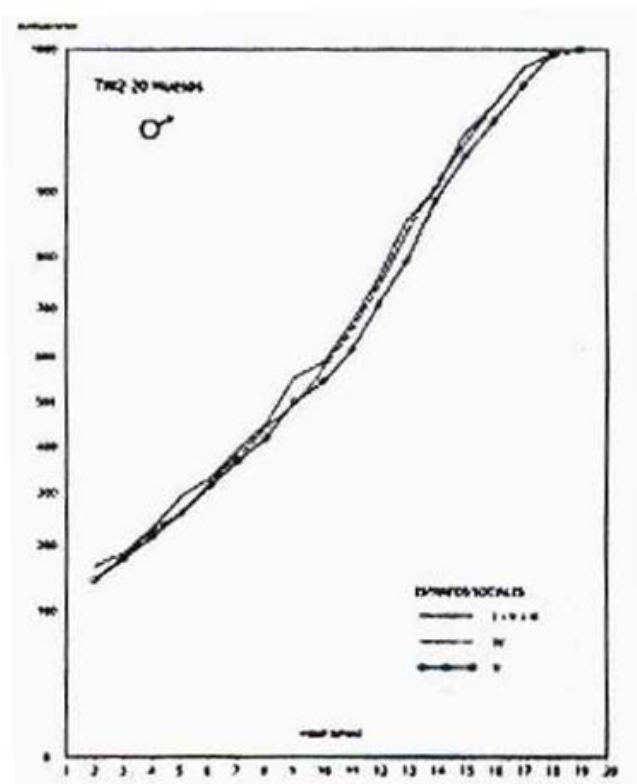
de las radiografías el control de calidad consistió en la duplicación intralector, la replicación interlector y lector-supervisor. En el transcurso de la investigación se realizaron dos sesiones de estandarización con el profesor RH Whitehouse (51).

Características de la maduración ósea del venezolano

Las niñas venezolanas resultaron con una EDO más adelantada que los varones; igualmente, los venezolanos de estratos sociales altos (ESE I, II y III) según el método Graffar Méndez-Castellano (52) tienen una maduración ósea más adelantada que los de los ESE bajos (IV y V); las diferencias entre estratos sociales fueran mayores en los varones (Figura 1).

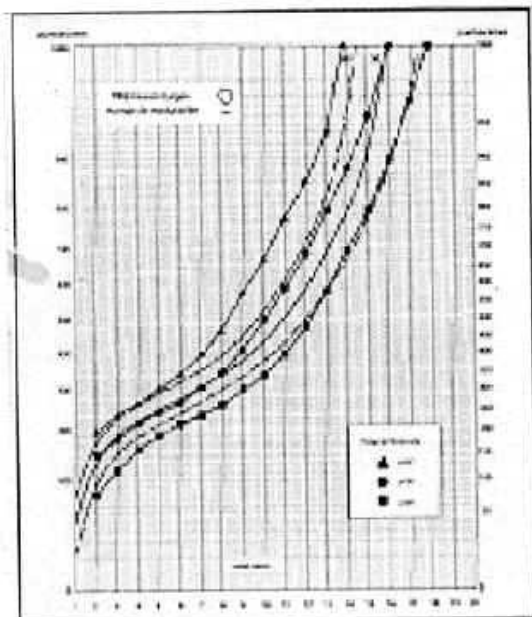
Igualmente, los niños y adolescentes del área urbana tienen una maduración ósea más adelantada que los del medio rural. Por otra parte, los venezolanos de estratos altos presentan una maduración ósea semejante a los del área urbana y los niños de estratos bajos maduran en forma similar a los del medio rural.

Se encontraron diferencias significativas con



Fuente: Méndez Castellano y col. 1996(12)

Figura 1. Diferencias en puntuación de TW2-20 Huesos en varones según estrato social



Fuente: Méndez Castellano y col. 1996 (12)
Tanner et al. 1983 (14).

Figura 2. Diferencias en la puntuación de TW2-Huesos Largos en niñas

los patrones de referencia internacional (13-14), especialmente en los huesos largos, las cuales responden a la influencia hormonal y reflejan la maduración adelantada de los venezolanos. Por el contrario, se encontró retardo en la maduración de los huesos del carpo, lo cual parece ser la expresión de una característica particular de la población venezolana, ya que también se presenta en los niños y jóvenes de estratos altos del Estudio Longitudinal del Área Metropolitana de Caracas (5,22,28). (Figura 2).

El comportamiento en maduración ósea de los niños y adolescentes venezolanos es similar al publicado por otros investigadores en el ámbito internacional en los últimos años (53-59).

Metodología del atlas

Muestra

La muestra inicial, editada siguiendo los procedimientos recomendados (60-61), estuvo integrada por 8.453 radiografías de muñeca y mano izquierda de niños y jóvenes de todos los estratos sociales, en edades comprendidas entre los 0,00 y 19,99 años, procedentes de la investigación Proyecto Venezuela (12) y 1.478 radiografías de niños y

adolescentes del Estudio Longitudinal de Área Metropolitana de Caracas (ELAMC) de estratos socioeconómicos altos (7). En los dos primeros años, los intervalos de edad son de 0,25 años (3 meses), y a partir de los 2 años hasta los 19,5 años son de cada 0,5 años (6 meses).

Variables e indicadores antropométricos

- Edad cronológica decimal (ECD), sexo, Edad Ósea (EDO): EDO TW2-20 Huesos, EDO TW2-Huesos Largos y EDO TW2-Huesos Carpo.

- Antropometría: Talla (T), Peso (P), Circunferencia Cefálica (CC), Circunferencia Media del Brazo (CMB), Pliegue del Tríceps (PTr), Índice de Masa Corporal (P/T²), Índice Kanawatti MacLaren, Área Grasa (AG), Área Muscular (AM)

- Desarrollo sexual: Genitales (G), Glándula Mamaria (GM), Edad de la Menarquia (EM), Volumen Testicular (muestra del ELAMC)

Metodología

A la base de datos de la muestra de maduración ósea, se le anexaron variables e indicadores antropométricos (talla, peso, circunferencia cefálica, circunferencia media del brazo, pliegue del tríceps, índice de masa corporal, índice Kanawatti MacLaren, área grasa y área muscular) y de maduración sexual (genitales, glándula mamaria, edad de la menarquia y volumen testicular [muestra del ELAMC]), tanto en valores absolutos como por su posición en la distribución de percentiles. Se creó un archivo con la muestra del Proyecto Venezuela (PV) con 8.453 sujetos y otro con la correspondiente al Estudio Longitudinal del Área Metropolitana de Caracas (ELAMC), con 1.478.

En las variables de maduración ósea, a las niñas mayores de 14 años y a los varones mayores de 16 años con puntuaciones de maduración 1.000 para EDO TW2-20 Huesos, se les asignó la «edad ósea de adulto», ya que biológicamente, al ser un estudio transversal, no se conoce la edad cronológica cuando el sujeto-muestra alcanzó su maduración total. Este grupo se correlacionó con el estadio de maduración sexual, con la finalidad de asegurar que no se encontrara fuera de los límites de variabilidad biológica normal.

Metodología estadística.

El objetivo general fue el de desarrollar una metodología estadística multivariante orientada a la generación de grupos homogéneos, en términos de variables de maduración y crecimiento

biológico, que permitan identificar a los individuos más representativos en términos de maduración esquelética para cada grupo de edad y sexo; para lograr este propósito, el trabajo se planteó como objetivos específicos: i) Generar grupos homogéneos en términos de crecimiento y maduración física para las edades comprendidas entre 2 y 18 años, que sirva para la identificación de los sujetos más representativos en cuanto a maduración ósea; ii) Caracterizar los grupos de maduración más adecuados para la conformación del Atlas, que en términos de su información biológica, permita una descripción de la maduración ósea del venezolano desde una perspectiva multidimensional (62).

Se escogieron los niños y adolescentes clasificados como normales según la referencia nacional (entre el percentil 10 y percentil 90), en cuanto a las mediciones emparentadas al crecimiento en edades comprendidas entre 2 y 19,5 años para el Proyecto Venezuela y de 4 hasta 16 años para el ELAMC, los cuales representan 3.516 y 684 casos, distribuidos por edad y sexo respectivamente (62).

Se realizaron varios ensayos con técnicas de análisis multivariante, fundamentalmente el Análisis de Componentes Principales (ACP), con el fin de ajustar la metodología de análisis y escoger la combinación de variables más apropiada a los propósitos del estudio que permitiera la identificación de los individuos más típicos por edad y sexo (62).

Se estudiaron mediante un ACP (63) por cada grupo de edad y sexo las características más importantes en el proceso de maduración con mayor énfasis en el desarrollo óseo; se conformaron grupos homogéneos en cuanto a maduración biológica mediante técnicas de Clasificación Automática (AC), a partir de coordenadas factoriales (64).

Los grupos así constituidos fueron analizados con el fin de determinar el más parecido al promedio en cuanto a maduración, identificándose en ellos a los individuos más próximos al centro de medias del grupo, el cual representa al individuo promedio, catalogado como un individuo «ideal». Los resultados de este análisis fueron evaluados por los investigadores del área de auxología, con el fin de validar desde el punto de vista cualitativo los resultados e incorporar en el análisis estadístico-matemático la visión del experto en crecimiento y maduración (62).

Los individuos más próximos al centro de gravedad del grupo promedio, se denominan «individuos promedio» y reúnen las condiciones más adecuadas

y representan a los más cercanos al «ideal de maduración» para la conformación del Atlas. Debido a las dificultades que podría presentar el estado físico de algunas radiografías, las cuales fueron tomadas con bastante anterioridad al estudio, se constituyeron dos grupos de radiografías de reserva: un grupo conformado por sujetos que presentaban valores en todas sus variables entre los percentiles 25 y 75; y otro grupo conformado por los sujetos del ELAMC cuyos valores en las variables estaban entre los percentiles 10 y 90, seleccionados a partir del tratamiento multivariante (62).

Selección de las radiografías para la elaboración del Atlas.

Se revisaron las 4.200 radiografías, resultando de buena calidad para la elaboración del Atlas: 419 varones y 322 niñas. En vista de que en el Proyecto Venezuela no existía muestra de recién nacidos, se revisaron y seleccionaron 22 radiografías del Proyecto Piloto Carabobo (65). Esta muestra fue tomada con la misma metodología utilizada en el Proyecto Venezuela, y para la selección de este grupo de edad se respetaron los criterios biológicos establecidos previamente para los otros dos proyectos.

La lectura fue realizada previa estandarización, por la misma profesional que leyó la mayor parte de la muestra del Proyecto Venezuela, mediante el método TW2 (14).

La metodología utilizada en relación a la transcripción, validación y análisis de los resultados fue similar a la del Proyecto Venezuela (12,51). Se generaron listados con datos para cada sujeto-muestra con las variables previstas, agregándole a cada una de ellas su ubicación en el percentil correspondiente.

Con la finalidad de conocer la precisión (error intraobservador) en la asignación de cada estadio de maduración, se escogió de manera aleatoria 10% ($n = 93$) de las radiografías seleccionadas para el Atlas, las cuales fueron leídas nuevamente, sin conocer los resultados correspondientes a la primera lectura. Los porcentajes de coincidencia en la asignación de los estadios de maduración fueron elevados ($> 90\%$), mientras que las discrepancias fueron escasas (8,7% para la EDO TW2-20 Huesos y de 9,6% y 6,9% para la EDO TW2-Huesos Largos y Carpo, respectivamente); en ninguna de las observaciones las diferencias excedieron dos estadios de maduración (66). La media de las diferencias intraobservador en términos absolutos de edad ósea, variaron entre un máximo de -0,17 años (dos meses) para la EDO TW2 huesos

largos, de -0,1 años (un mes) para la EDO-TW2-20H y de apenas -0,01 años para la correspondiente a los huesos del carpo. Estas diferencias son menores a las reportadas por Kimura en 2001, en la población japonesa (67).

Para determinar la exactitud en las observaciones y calcular el error interobservador, se seleccionó de manera aleatoria 10% de las 113 radiografías utilizadas para el entrenamiento en el método TW2 (n = 12), ya que se dispone de los estadios de maduración asignados por el profesor Whitehouse para cada uno de los estadios 20 huesos. El porcentaje de coincidencias también fue alto tanto para la EDO TW2-20 Huesos (90%), como para las correspondientes a los Huesos Largos (90,4%) y del Carpo (89,3%); con un bajo porcentaje de discrepancias entre el lector y el profesor Whitehouse: entre 9,6% y 10,7%. La media de las diferencias en edad ósea también resultó baja, entre 0,06 años para los 20 huesos y de 0,19 años (un poco más de dos meses) para las edades óseas restantes; tales diferencias resultaron menores que las reportadas en estudios internacionales (67).

La confiabilidad de los datos, determinada mediante el Coeficiente de Correlación Intraclase (CCI), fue muy elevada, cercana a 1, para el error intra e interobservador (62).

El proceso de digitalización de las radiografías fue objeto de un minucioso control de calidad, ya que el hecho de que la selección de las radiografías representativas fue producto de una rigurosa selección mediante procesos estadísticos aplicados a una muestra de toda la población venezolana hacía irremplazable cada una de las radiografías, lo que obligó a persistir por todos los medios tecnológicos en el empeño de minimizar los defectos fotográficos que las mismas pudiesen tener.

Selección de los estándares por grupos de edad y sexo

De las radiografías seleccionadas como adecuadas desde el punto de vista técnico, se seleccionaron las que biológicamente seguían un patrón de maduración coherente en los distintos estadios de maduración para cada uno de los 20 huesos estudiados; respetando además la recomendación señalada por el Departamento de Estadística en relación con el «sujeto ideal» (62).

Selección de los indicadores de maduración

Para la selección de los indicadores de maduración recomendados en cada uno de los estándares, se

tomaron en consideración aquellas características de maduración que aparecen regularmente siguiendo un orden definido e irreversible, las cuales señalan el progreso de los centros de osificación hacia la madurez (13-14,37-38).

Metodología para valorar la edad ósea

Toma de la radiografía de mano y muñeca izquierda. Se recomienda seguir la metodología utilizada a nivel internacional y nacional (60-61).

Metodología para la lectura de las radiografías

La radiografía a evaluar se coloca con el pulgar orientado hacia el lado derecho del lector, y se compara con los estándares más cercanos a la edad cronológica de acuerdo con el sexo. Tomando en consideración los indicadores de maduración que se describen para cada edad ósea, que aparecen resaltados mediante líneas de color verde, se le asigna la edad que más se parezca al estándar. Cuando la radiografía que se está evaluando no se pueda ubicar en un estándar determinado, se le asigna la edad intermedia entre los dos estándares más cercanos. Se recomienda seguir el siguiente orden en la lectura: radio, cúbito, metacarpianos, falanges proximales, falanges medias, y falanges distales; hueso grande, hueso ganchoso, piramidal, semilunar, escafoides, trapecio y trapecoide (14)

En la mayoría de los niños y adolescentes normales existe un equilibrio entre el desarrollo de las epífisis y los huesos del carpo; sin embargo, es preciso recordar que los huesos de la mano y muñeca constituyen un agregado de elementos con una maduración bastante similar, pero es necesario considerar que en algunos casos un determinado núcleo de osificación podría estar significativamente adelantado o retardado en su desarrollo en relación con el resto de los centros de osificación del complejo mano-muñeca (48). Además, la apariencia de la radiografía es de un plano en dos dimensiones de una estructura que tiene tres, lo cual puede hacer difícil reconocer las caras palmar y dorsal; las variaciones individuales en la forma de los huesos son inevitables, por lo tanto en algunas oportunidades no reflejarán exactamente lo descrito en el estándar.

En este atlas se presenta una serie de modelos de radiografías de muñeca y mano izquierda, representativas para cada grupo de edad y sexo. Se

señalan, además algunos indicadores de maduración ósea que deben estar presentes para poder asignarle al sujeto estudiado una determinada edad ósea; así como también la puntuación total obtenida en maduración, con la finalidad de comparar la radiografía en estudio con los percentiles de maduración ósea del venezolano para de esta manera caracterizar el ritmo o tempo de maduración del niño o adolescente en estudio (11,16,31-32). De igual forma se presenta la puntuación de los huesos largos que se utilizarán en la predicción de la talla adulta (38).

La determinación de la EDO se complementa con su aplicación en la práctica clínica, de acuerdo con la metodología descrita en el capítulo «Aplicación Práctica». En este se indica la metodología a utilizar para el cálculo del potencial genético en talla de los padres, ubicación de la Edad Ósea en la distribución percentilar del Proyecto Venezuela, así como también el cálculo de la talla adulta del niño o adolescente.

Referencias

1. Tanner JM. Foetus into Man. London: Open Books Publ. LTD 1978.
2. Bogin B. Pattern of human growth. Cambridge. Cambridge University Press. 1988.
3. Eveleth P and Tanner JM Rate of maturation: population differences in skeletal, dental and pubertal development. In: P. Eveleth and J.M. Tanner (Eds). Worldwide Variation in Human Growth, 2nd Ed. London: Cambridge University Press. 1990: 145-175 and Appendix Table 77-78.
4. López Contreras-Blanco M, Izaguirre-Espinoza I, Macías-Tomei C. Estudio longitudinal mixto del Área Metropolitana de Caracas. Arch Ven Puer Ped 1986a; 49: 156-171.
5. López Contreras-Blanco M, Landaeta-Jiménez M, Izaguirre-Espinoza I, Macías-Tomei C. Estudios de crecimiento y desarrollo en Venezuela. Comparación con las Normas Británicas. Arch Ven Puer Ped 1986b; 49: 172-185.
6. López-Blanco M, Izaguirre-Espinoza I, Macías-Tomei C, Saab Verardy L. Differences in Growth in Early, Average and Late Maturing Children of the Caracas Mixed-Longitudinal Study. Auxology'94. Humanbiol. Budapest 1994; 25: 341-348.
7. López-Blanco M, Izaguirre-Espinoza I, Macías-Tomei C, Bosch V, Cevallos JL, Angulo-Rodríguez N, Fossi M, Mijares A, Méndez-Mijares M. Estudio Longitudinal del Área Metropolitana de Caracas. Informe Final a CONICIT (Mimeo). Caracas. 1995a.
8. López-Blanco M, Izaguirre-Espinoza I, Macías-Tomei C, Saab-Verardy L. Growth in Stature in Early, Average and Late Maturing Children of the Caracas Mixed-Longitudinal Study. Am J Hum Biol 1995b; 7: 517-527.
9. Macías-Tomei C, López-Blanco M, Espinoza I, Vásquez-Ramírez M. Pubertal development in Caracas upper-middle class boys and girls in a longitudinal context. Am J Hum Biol 2000a; 12: 88-96.
10. Macías-Tomei C, Izaguirre-Espinoza I, López-Blanco M. Maduración sexual y ósea según ritmo en niños y jóvenes del Estudio Longitudinal de Caracas. An Ven Nutr 2000b; 13 (1): 188-195.
11. Izaguirre-Espinoza I, Macías-Tomei C, Sileo E. Evaluación de la maduración. En: M. López-Blanco y M. Landaeta-Jiménez (Eds). Manual de Crecimiento y Desarrollo. SVPP, Capítulo de Crecimiento, Desarrollo, Nutrición y Adolescencia. Laboratorios Sero. FUNDACREDESA. Caracas 1991. pp. 9-15.
12. Méndez Castellano H y col. Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos de la República de Venezuela (ENCDH) Caracas. Escuela Técnica Popular «Don Bosco» 1996.
13. Greulich WW and Pyle S. Radiographic Atlas of Skeletal Development of the Hand and Wrist. 2nd Ed. Stanford University Press. Stanford Ca. 1959.
14. Tanner JM, Whitehouse RH, Cameron N, Marshall WA, Healy MJR. Assessment of Skeletal Maturity and Prediction of Adult Height (TW2-method). 2nd. Ed. London Academic Press. 1983.
15. López Contreras-Blanco M, Landaeta-Jiménez M, I de Espinoza I, Macías-Tomei C. Crecimiento físico. En: H. Méndez Castellano (Ed). La familia y el niño en Iberoamérica y el Caribe. FUNDACREDESA. Caracas: ExLibris. 1991a.
16. López-Blanco M, Macías-Tomei C, Landaeta-Jiménez M, Izaguirre-Espinoza I, Méndez Castellano H. Patrones de crecimiento de los Venezolanos: Dimorfismo sexual y ritmo de maduración. Arch Ven Puer Ped 1995c; 58: 163-170.
17. Izaguirre-Espinoza I. Crecimiento y maduración del púber venezolano. Una visión integral. Presentado en el Simposio "Crecimiento y Nutrición del Púber Latinoamericano". XI Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición "Dr. Abraham Horwitz". Guatemala, 1997.
18. Pereira de Limongi I, Izaguirre de Espinoza I, Milá de la Roca A. El desarrollo sexual de escolares del Área Metropolitana de Caracas. Act Cient Venez 1980; 31: 296-300.
19. Farid Coupal N, López Contreras M, Méndez Castellano H. The age at menarche in Carabobo, Venezuela, with a note in the secular trend. Ann Hum Biol 1981; 8 (3): 283-288.
20. López-Blanco M, Tovar Escobar G, Farid Coupal N, Landaeta-Jiménez M, Méndez Castellano H. Estudios comparados de la estatura y la edad de la menarquia según estrato socio-económico en Venezuela. Arch Lat Nutr 1981; 31: 740-757.
21. López-Blanco M, Landaeta-Jiménez M, Izaguirre-Espinoza I, Macías-Tomei C. Crecimiento y maduración de los venezolanos de las regiones zuliana, centro-

- occidental, nororiental y del área metropolitana de Caracas. En: H. Méndez Castellano (Ed). La familia y el Niño Iberoamericano y del Caribe. 1er Simposio. Caracas. ExLibris 1987; 181-197.
22. López Contreras-Blanco M, Landaeta-Jiménez M, Izaguirre-Espinoza I, Macías-Tomei C, Méndez Castellano H. Regional Differences in Growth of Venezuelans. *Anthrop Kozl* 1991b; 33: 291-298.
23. López-Blanco M, Izaguirre-Espinoza I, Macías-Tomei C, Blanco-Cedres L. Maduración temprana: factor de riesgo de sobrepeso y obesidad durante la pubertad? *Arch Lat Nutr* 1999; 49 (1): 13-19.
24. López Contreras-Blanco M, Landaeta-Jiménez M, Méndez Castellano H. Urban-rural differences in the growth status of venezuelan children. *Am J Hum Biol* 1992; 4: 105-113.
25. Izaguirre-Espinoza I, López Contreras-Blanco M, Macías-Tomei C. Crecimiento puberal en niñas del Estudio Longitudinal de Caracas. Modelo Preece-Baines I. *An Ven Nutr* 1989a; 2: 57-60.
26. Izaguirre-Espinoza I, López Contreras-Blanco M, Macías-Tomei C. Estimación de la edad de la menarquia en un estudio longitudinal: comparación de métodos. *Act Cient Ven* 1989b; 40: 215-221.
27. Izaguirre-Espinoza I, López Contreras-Blanco M, Macías-Tomei C. Peso en adolescentes del Estudio Longitudinal del Área Metropolitana de Caracas: Modelo Preece-Baines I. *An Ven Nutr* 1992; 5: 49-52.
28. Izaguirre-Espinoza I, López Contreras-Blanco M, Macías-Tomei C. Comportamiento de la maduración esquelética en niñas del Estudio Longitudinal de Caracas (ELAMC). *Arch Lat Nutr* 1994; 44 (3): 36S.
29. Izaguirre-Espinoza I. Evaluación antropométrica de la maduración física del púber. *An Ven Nutr* 1999; 12 (1): 84-86.
30. Landaeta-Jiménez M, López-Blanco M, Méndez-Castellano H. Crecimiento. Desarrollo y Maduración: Tendencias Nacionales. En: Fundación Cavendes (Ed). La Nutrición ante la Salud y la Vida. Caracas: Editorial Sarbo. 1991. pp. 83-106.
31. López-Blanco M, Macías-Tomei C, Izaguirre-Espinoza I, Landaeta-Jiménez M, Lanes R. Crecimiento y maduración: orientación diagnóstica. En: M. López-Blanco y M. Landaeta-Jiménez (Eds). Manual de Crecimiento y Desarrollo. SVPP, Capítulo de Crecimiento, Desarrollo, Nutrición y Adolescencia. Laboratorios Serono.
32. FUNDACREDESA. Caracas, 1991. pp. 112-135.
33. Espinoza I. Guía práctica para la evaluación del crecimiento, maduración y estado nutricional del niño y adolescente. *Arch Ven Puer Ped* 1998; 61 (Supl. 1): 3-52.
34. Marshall WA. Interrelationships of skeletal maturation, sexual development and somatic growth in man. *Ann Hum Biol* 1974; 1: 29-40.
35. Marshall WA and Limongi I. Skeletal maturity and the prediction of age at menarche. *Ann Hum Biol* 1976; 3: 235-243.
36. Matkovic V. Nutrition, genetics and skeletal development. *Am Collegue Nutr* 1996; 15 (6): 566-69.
37. Tanner JM, Whitehouse RH and Healy MJR. A New System for Estimating Skeletal Maturity from Hand and Wrist, with Standards Derived from a Study of 2.600 healthy british children. Paris: Centre International de L'Enfance. 1962.
38. Tanner JM, Whitehouse RH, Marshall WA, Healy MJR, Goldstein H. Assessment of Skeletal Maturity and Prediction of Adult Height (TW2-method). 1st Ed. London Academic Press. 1975.
39. Tanner JM, Healy MJR, Goldstein H and Cameron N. Assessment of Skeletal Maturity and Prediction of Adult Height (TW3-method). W.B. Saunders. London 2001.
40. Canelón Arocha JL. La radiografía de la mano y de la muñeca izquierda para determinar la edad ósea. *Rev Soc Med-Quir. Hospital de Emergencia Pérez de León* 1987; Vol XXII (3): 66.
41. Pyle SI and Hoerr NL. Radiographic standards of reference for the growing knee. 2nd Ed. Springfield IL.C. Thomas Publisher, 1969.
42. Roche AF, Wainer H, Thissen D. Skeletal Maturity: the knee joint as a biological indicator. New York. London: Plenum Press 1975b.
43. Vincent M, Hugon J. L'insuffisance ponderale du prématuré Africain au point de vue de la santé publique. *Org* 1962; 26: 143-152.
44. Nicoletti I, Cheli D, Cocco E, Salvi A. et al. Individual skeletal profile based on the percentils of bone stages: a method for estimating skeletal maturity. *Act Med Auxol*; 1978; 10: 19-57.
45. Todd TW. Atlas of skeletal maturation (Hand). St. Louis, C.V. Mosby Co. 1937.
46. Roche AF, Chumlea WC, Thissen D. Assessing of the skeletal maturity of the hand-wrist: FELS methods. Springfield IL, C Thomas Publisher 1988.
47. Hernández M, Sánchez E, Sobradillo B, Rincón JM. Maduración y predicción de talla. Atlas y métodos numéricos. Editorial Díaz de Santos, S.A. Madrid. 1991.
48. Jordán J. Maduración Ósea. En: J. Jordán (Ed). Desarrollo Humano en Cuba. Editorial Científico-Técnica, La Habana 1979. pp. 237-238.
49. Nicoletti I. Crescita e maturazione scheletrica, età ossea e predizione della statura adulta. Firenze, Italia: Edizioni Centro Studi Auxologici 1991.
50. Canals M, Valenzuela C, Avendaño A. Atlas de madurez ósea. Publicaciones Técnicas Mediterráneo. LTD. Editorial Universitaria S.A. Santiago de Chile, 1993.
51. Guimarey LM and Pucciarelli HM. Bone age in humans estimated by a small number of hand-wrist ossification centers. *Act Med Auxol* 1996; 28 (3): 125-134.
52. López-Blanco M, Landaeta-Jiménez M, Izaguirre-Espinoza I, Macías-Tomei C. Crecimiento físico y maduración. En: H. Méndez Castellano (Ed). Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos de la República de Venezuela. Editorial Técnica Salesiana. Vol. II. Caracas. 1996. pp. 695-754.

53. Méndez Castellano H, Méndez MC. Sociedad y Estratificación. Método Graffar-Méndez Castellano. FUNDACREDESA. Caracas, 1994.
54. Wenzel A and Melsen B. Skeletal maturity in 6-16 years-old Danish children assessed by Tanner- Whitehouse 2 Method. *An Hum Biol* 1982; 9 (3): 277-281.
55. Wenzel A, Droschl H and Melsen B. Skeletal maturity in Austrian children assessed by GP and the TW2 methods. *Ann Hum Biol* 1984; 11 (2): 173-177.
56. Takai S, Akiyoshi T, Fuchigami A. Skeletal Maturity of Japanese children en Amami-Oshima Island. *Ann Hum Biol* 1984; 11 (6): 571-575.]
57. Ouyang Z and Baolin L. Skeletal maturity of the hand and wrist in chinese school children in Harbin assessed by the TW2 method. *Ann Hum Biol* 1986; 13 (2): 183-187.
58. Venrooij-Ysselmuiden ME and Ipenburg AV. Mixed longitudinal data on skeletal age from a group of Dutch children living in Utrecht and surroundings. *Ann Hum Biol* 1978; 5 (4): 359-380.
59. Yi-Yan Ye, Chuang-Xing Wang and Li-Zhi Cao. Skeletal maturity of the hand and wrist in Chinese Children in Changsha, assessed by TWII method. *Ann Hum Biol* 1992; 19: 427-430.
60. Lejarraga H, Guimarey L, Orazi V. Skeletal maturity of the hand and wrist of healthy Argentinian children aged 4-12 years, assessed by the TWII method. *Ann Hum Biol* 1997; 24 (3): 257-261.
61. Tanner JM, Hiernaux J, Jarman S. Growth and Physique Studies. In: JS Weiner and JA Lourie (Eds). *Human Biology. A guide of field methods*. IBP Handbook. Oxford Blackwell Scientific Publications 1969. pp.2-10.
62. FUNDACREDESA. Manual de Procedimientos. Área de Antropometría. Proyecto Venezuela. Editorial Alpha. Caracas 1978a.
63. Noguera Carrillo C, García K, Cardozo E, Mendoza J. Aplicación de técnicas factoriales en la elaboración del Atlas de Maduración Esquelética a partir de los patrones nacionales de maduración y crecimiento. V Jornadas Académicas 2002. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales Escuela de Estadística y Ciencias actuariales. Universidad Central de Venezuela. Caracas, 2002.
64. Lebart L, Morineau A, Warwick KM. Multivariate descriptive statistical analysis, correspondence analysis and related technique for large matrices. Wiley & Sons Inc. 1984.
65. Jambu M and Lebaux M. Cluster analysis and data analysis. North-Holland Publishing Company. Amsterdam, New York-Oxford, 1983.
66. FUNDACREDESA. Resultados del Estudio Piloto del Estado Carabobo. Proyecto Venezuela. Tomos I-II. Editorial Alpha. Caracas 1978b.
67. Beunen G and Cameron N. The reproducibility of TW2 skeletal age assessment by a self-taught assessor. *Ann Hum Biol* 1980; 7: 155-162.
68. Kimura K. Skeletal maturity in children of mixed American and Japanese. Parentage as assessed by the TW2- ethod. In: P. Dasgupta and R. Hauspie (Eds). *Perspectives in Human Growth, Development and Maturation*. Kluwer Academic Publishers. Netherlands: 2001. pp. 281-297.

Recibido:25-08-2003

Aceptado: xx

Acervo culinario y patrimonio cultural: Consideraciones históricas y propuestas políticas para Venezuela *

*Ponencia presentada ante el Primer Simposio sobre la cultura alimentaria: patrimonio e identidad Buenos Aires. Octubre 27 - Noviembre 4, 2002

Por José Rafael Lovera

Obnubilados como hemos estado los historiadores durante tantos siglos, por el brillo de las espadas o por los armoniosos sonidos de las palabras, no hemos hecho, como lo atestigua la historia de la historiografía, otra cosa que historia de las guerras o historia política. En algún momento resolvimos incluir a las artes, a las religiones, a las ciencias y a la filosofía, pues en cierto modo ellas de manera evidente ejercían el atractivo de la elevación del espíritu. Pero durante siglos olvidamos, a no ser como mero dato anecdótico, como simple nota pintoresca, a la gastronomía, pasando por alto -¡qué paradoja!- los alimentos. Nada menos que lo que nos da la vida, lo que permite que se muevan los ejércitos, que se articulen los discursos, que se haga filosofía. Permítanme una vez más, como historiador contrito, sabedor de tamaña negligencia, que recurra al pasado para sustentar mi convicción de que la comida, o si se quiere, el arte culinario, más que ningún otro logro humano merece entrar en la historia y ser definido como patrimonio cultural. Para ello traeré varias y largas citas cuya vetustez lejos de añorar su fuerza demostrativa, la acrecienta.

El largo, lento, fatigoso proceso de hominización fue seguido por el paso hacia la vida civilizada, que duró también miles de años. De aquellos tiempos oscuros en los que nuestros antepasados buscaban salir del salvajismo quedan rastros en la literatura de la más remota antigüedad. Así, en la primera de las epopeyas del mundo, el Poema de Gilgamesh, encontrado en la biblioteca del rey Assurbanipal II, que data de hace unos 3.000 años, se cuenta la historia de Enkidu, especie de hombre salvaje que, como dicen los versos de aquel texto arcaico "... había nacido en los montes, hasta entonces había pacido con las gacelas, con los rebaños bebía en las fuentes, con bestias salvajes placiale beber. La leche de las bestias salvajes solía él mamar". Este ser violento como las fieras, asustaba a los pastores de los rebaños del rey Gilgamesh, quienes atemorizados

acudieron a él pidiéndole protección; el soberano les ordenó que buscasen a la más hermosa de las hieródulas, la llevasen al paraje donde solía Enkidu ir a saciar su sed y a retozar con los animales, seguro de que aquella con sus encantos sabría seducir a la bestia, como sucedió en efecto. Después de haber yacido el salvaje con la bella mujer esta le invitó a seguirla y tomándolo de la mano como si fuera su hijo, lo guió "...hacia los verdes pastos donde se hallan los rediles, hasta el lugar donde yantan los pastores"... y allí, como sigue cantando la voz antigua:

Le sirvieron alimentos;

inquieto, boqueaba,

los miraba fijamente,

sin saber qué hacer.

Del pan que se come

y de la cerveza que se bebe,

nada sabía.

La hieródula abrió la boca

y dijo a Enkidu:

Come el alimento, Enkidu,

porque es una condición del vivir,

consume la fuerte bebida, como es costumbre aquí.

Enkidu entonces comió el alimento,

hasta quedar saciado;

de bebida fuerte apuró

siete copas.

Y su espíritu desatose, y habló en voz alta,

lleno el cuerpo de bienestar

y el rostro resplandeciente.(2)

He aquí, en las estrofas de este poema primigenio magistralmente pintado el tránsito del salvajismo a la civilización por obra de la comida, en otras palabras, de

¹Solicitar copia a: Prof. Jose Rafael Lovera. Centro de Estudios Gastronomicos CEGA

la ingesta de alimentos producidos por el arte culinario. No creemos casual el hecho de que en la misma biblioteca del remoto rey asirio encontrase el arqueólogo Jean Bottéro el más antiguo recetario de cocina, que al principio había sido considerado como una colección de fórmulas medicinales, pero que gracias a la minuciosa revisión del nombrado especialista, resultó ser el primer código culinario escrito de la humanidad. Se ve que en aquella lejanísima corte se apreció en su justo término el arte coquinario, pues no tuvieron empacho los escribas cortesanos en registrar tal formulario colocándolo al lado de los textos religiosos, jurídicos e históricos. El acertado vislumbre del poeta antiguo vino a ser confirmado después por el biólogo hispano Faustino Cordón en su original obra *Cocinar hizo al hombre* con rigurosos argumentos científicos y sin citar los versos que hemos transcrito.

Algunos siglos después del reinado de aquel monarca asirio, en Grecia, el fundador de la medicina, Hipócrates de Cos (500-451), en su tratado **Sobre la medicina antigua**, (*Peri arkaies ietrikes*) discurrendo sobre el origen de esa ciencia, con esa extraordinaria intuición helénica, escribió:

En un principio, ..., nunca nadie habría descubierto el arte de sanar y nunca nadie habría hecho investigaciones sobre sus cuestiones, -pues nadie habría tenido necesidad de ello-, si hubiera sido provechoso, en los casos de enfermedad, emplear el mismo régimen y los mismos alimentos que utilizan los que están sanos en cuanto a comida y bebida y, en general, en toda su dieta, y si no hubiera habido para los enfermos cosas mejores que estas. De hecho, ha sido la necesidad misma la que ha hizo que los hombres buscaran y descubrieran el arte de sanar, porque no era bueno para los enfermos, como tampoco es bueno hoy en día para ellos, tomar los mismos alimentos de los que estaban sanos. Más aún, remontándonos más arriba, ..., afirmo por mi parte que ni siquiera se hubiera descubierto el modo de vivir y de alimentarse que tienen actualmente los sanos, si el hombre se hubiera podido contentar con los mismos alimentos y las mismas bebidas que les bastan al buey, al caballo y a cualquier otro animal salvo el hombre [...]

Ahora bien: por mi parte imagino que también el hombre, al menos en sus comienzos, empleaba una alimentación de este tipo. La manera actual de vivir no se ha descubierto ni se ha elaborado, en mi opinión, más que a través de un largo período de tiempo. En efecto, a fuerza de contraer numerosos y terribles padecimientos debidos a un régimen violento y brutal, cuando se alimentaban de carnes crudas sin condimento ni mezcla, cargadas de rudas calidades y sabores,

de la misma manera que lo sufrirían en la actualidad siendo fácil presa de dolores violentos, enfermedades y aun una pronta muerte, sin duda los hombres de otros tiempos eran probablemente menos molestados por esto a causa del hábito; no obstante, aun entonces, eran muy incomodados por tal cosa, y es probable que la gran mayoría, los que eran menos fuertes o resistentes, perecieran, y los que eran más robustos resistieran más tiempo, de la misma manera que en nuestros días hay quienes toleran fácilmente una alimentación demasiado fuerte, mientras que otros, no la sobrellevan más que a costa de muchos sufrimientos y molestias. Por esta razón, pues, digo yo, tengo la impresión de que los hombres de entonces se pusieron a buscar una alimentación que se acomodara mejor a su naturaleza y descubrieron así la que actualmente utilizamos. Tomaron, pues, trigo, y después de haberlo puesto en remojo, de haberlo limpiado, de haberlo molido, de haberlo cribado, de haberlo amasado y de haberlo cocido al horno, hicieron con él pan, y de manera semejante, con la cebada, hicieron pastas o masas, y luego de toda clase de experiencias sobre dicha pasta, la hirvieron, la asaron, hicieron con ella mezclas, compensaron con elementos más débiles los elementos fuertes y dominantes, guiándose en todas las cosas por la norma que les daba la naturaleza y las capacidades del hombre, pues pensaban que, si el alimento era demasiado fuerte, la naturaleza no iba a poder asimilarlo una vez tomado y que de ello se iban a seguir sufrimientos, enfermedades y aun la muerte, mientras que, de todo alimento que la naturaleza pudiera asimilar se iban a seguir la nutrición, el crecimiento y la salud. Ahora bien, ¿qué nombre más exacto o más adecuado dar a esta búsqueda y a este descubrimiento que el de arte desanar, si es verdad que éste ha sido descubierto para procurar al hombre salud, salvación y nutrición, en sustitución de aquel régimen del que nacían los sufrimientos, las enfermedades y la muerte?(5)

¿Acaso, mientras leíamos el texto hipocrático no nos venía a la mente el nombre de cocina para esta pesquisa alimentaria en lugar de arte de sanar? Sin duda que sí.

Encontramos aquí, de nuevo, a la cocina como especie de pivote que, accionado por el ingenio humano, permitió la entrada en la civilización en una vida arreglada. Sin embargo, en su admirable descripción Hipócrates omitió uno de los beneficios más laudables logrados por el homo coquinaris: la extirpación de la antropofagia. Pero se ocupó de destacarlo otro griego, el comediógrafo Athenión (250 AC) en su obra *Los Samotracios*, en la cual pone en boca de un cocinero, que trata de convencer a su interlocutor, estas elocuentes palabras:

A: ¿Acaso no sabes que el arte del cocinero es el que ha contribuido más que ningún otro a civilizar a los hombres?

B: ¿Ha sido así realmente?

A: Completamente, ignorante extranjero. Ese arte nos ha liberado de una vida bestial y sin leyes; del desagradable canibalismo nos ha llevado a la disciplina, adornándonos con la forma de vida que tenemos ahora.

B: ¿Cómo es eso?

A: Pon atención y te lo explicaré. En un tiempo, cuando reinaban la antropofagia y toda suerte de males, surgió un hombre, que sin duda no era simple, y fue el primero en sacrificar un animal y asar su carne. Y desde entonces gustó más esa carne que la humana, por lo cual dejamos de comernos unos a otros, y en lugar de eso comenzamos a sacrificar y a asar ovejas. Una vez que experimentamos ese placer, cuyo comienzo se debe a nosotros, fue adelantando el arte culinario ... y como les plació hacer esos sacrificios, añadieron a la carne sal, como se acostumbra ya desde tiempos ancestrales. Pero este principio si bien probó ser el camino de salvación para todos los humanos, fue el celo de los cocineros el que lo llevó más allá, inventando las salsas y los condimentos, perfeccionando cada vez más su arte. Fue de esta manera, por las delicias de que te hablo, como dejamos de comer carne humana y hoy consienten en vivir juntas poblaciones numerosas, en ciudades. Nos hemos convertido en civilizados gracias, te repito, al arte de la cocina.(6)

Esta concepción originaria del oficio de cocinar, que con razón se asoció a la profesión de los primitivos médicos y sacerdotes, quedaría desvirtuada más tarde, cuando Platón relegó los menesteres culinarios a un rango inferior en su famosa República. Pero no quedó allí el divino filósofo, pues para reforzar la ínfima ubicación jerárquica que dio en su Estado Ideal a los cocineros, puso en boca de Sócrates, que dialoga con Polo, la siguiente descalificación del oficio culinario, poniéndolo aun por debajo de la técnica, como consta en este fragmento del Gorgias:

Sócrates: Pregúntam, entonces, qué arte es la culinaria, en mi opinión .

Polo: Te lo pregunto, ¿qué de arte es la culinaria?

Sócrates: Ninguna, Polo.

Polo: Pues, ¿Qué es? Dilo.

Sócrates: Una especie de práctica.

Polo: ¿De qué? Habla.

Sócrates: Voy a decírtelo; una práctica de producir agrado placer, Polo. (7)

Escribía Platón cuando el arte culinario, que él llama opsopoiia, había ya realizado su obra civilizatoria y ofrecía refinamientos que a primera vista podían situarlo en la esfera de lo simplemente rutinario y empírico. Se olvidaba así de los orígenes transformadores, de esa culinaria que Athenión había denominado con propiedad mageiriké. Estaba cegado por el prejuicio, al que tanto contribuyó con sus obras, de que los trabajos manuales eran despreciables. Prejuicio que, con mayor o menor fuerza había de prosperar por siglos.

Al otro lado del mundo, en el Continente Americano, los mayas, en sus antiguas historias del quiché, el *Popol Vuh*, consignarían su aprecio por las prácticas culinarias cuando, al dar cuenta del origen de los hijos esclarecidos, los vasallos civilizados que iban a ser creados para que ocupasen la superficie de la tierra, asentaron cómo sus cuerpos fueron hechos de masa de maíz: de maíz amarillo y de maíz blanco se hizo su carne: de masa de maíz se hicieron los brazos y las piernas del hombre ... enfatizando: únicamente masa de maíz entró en la carne de nuestros padres . Así, en tiempos prehispánicos se tuvo tal consideración por el oficio de que hablamos, que quienes crearon a los primeros hombres fue una especie de dioses-cocineros, que procesando el cereal americano por excelencia, les dieron vida.

Habría que esperar hasta la época del Renacimiento para volver a encontrar en la literatura occidental el elogio del arte de que hablamos, algunas veces hecho no sin cierto asomo de ironía, como es el caso de Miguel de Montaigne, quien en uno de sus ensayos, relata la larga entrevista que mantuvo con uno de los maestros cocineros italianos en la corte de los Valois, diciéndonos:

“...Me ha referido los deberes de su cargo, endilgándome un discurso sobre el arte culinario con gravedad y continentes magistrales, lo mismo que si me hubiese hablado de una profunda cuestión teológica; me ha enumerado minuciosamente las diferencias del apetito: el que se siente cuando se está en ayunas; el que se experimenta al segundo o tercer plato; los medios que existen para satisfacerlo ligeramente o para despertarlo y aguzarlo; la técnica de sus salsas, primero en general, luego particularizando las propiedades de cada una; los ingredientes que las forman y los efectos que producen en el paladar y en el estómago; la variedad de verduras conforme a las estaciones del año; cuáles han de servirse calientes y cuáles deben comerse frías, la manera de presentarlas para que sean más gratas a la vista; después de este discurso me ha

hablado del orden con que deben servirse los platos en la mesa y sus reflexiones abundaban en puntos de vista muy importantes y elevados ... Todo ello lleno de ricas y magníficas palabras, las mismas que se emplean cuando se describe un imperio...” (9)

Otro autor que tratará el tema en Inglaterra y pocos años después de Montaigne, fue Ben Jonson el poeta isabelino, quien destacó por resaltar la importancia de la cocina y puso en una de sus mascaradas, el equivalente a lo que en castellano llamamos entremeses, titulada El triunfo de Neptuno, estos reveladores versos:

“Un buen cocinero es el escogido entre los hombres. Doblado en profesor, él proyecta, dibuja, pinta, trincha, construye, fortifica. Hace curiosas ciudadelas con pescado y volatería. Sabe atrapar la naturaleza en sus cacerolas mejor que cualquier químico. Es, al mismo tiempo: arquitecto, ingeniero, soldado, médico, filósofo y cabal matemático” (10).

Sin embargo, durante las centurias decimotercera y decimonónica, el rol de la cocina, por decirlo así, fue cayendo paulatinamente en manos de la simple técnica, cuando no quedó atrapada en las redes de la nascente ciencia de la nutrición. Hubo muy pocas excepciones a esta apreciación negativa reinante, de las cuales vale la pena destacar los casos de Anthelme Brillat-Savarin y de su pariente Charles Fourier, pues ambos dieron puesto principalísimo a la cocina. El primero en varios de los aforismos que puso al comienzo de su Fisiología del gusto (11), ¿Quién no recuerda aquéllos que dicen: de la manera como se alimentan las naciones depende su destino o Dime lo que comes y te diré quién eres?. Por su parte, Fourier, uno de los más destacados utopistas franceses del siglo XIX, en su Nuevo mundo amoroso, considera que:

“La cocina es, de todas las artes la aque más se honra en Armonía [como llamaba a su sociedad ideal]: es el eje de todo el trabajo agrícola y el salón principal de educación. Cada ciudadano de Armonía es cocinero más o menos hábil. Cada uno pretende descollar en la confección de cierto manjar e interviene en el trabajo de las cocinas el día en que ese plato es objeto de tesis y de fiesta. Entonces, hasta el monarca más grande ocupa con orgullo su puesto en la cocina.” (12)

Lo cierto es que, pese a que en la primera mitad del siglo XX hubo destacados profesionales de cocina, sobre todo en Francia, y se editaron numerosas obras que versaban sobre el oficio, la cocina quedó, permítaseme la expresión, como desligada de aquel concepto integral en que se la tenía en épocas pasadas. No obstante, desde las postrimerías del siglo pasado, historiadores,

antropólogos y filósofos han vuelto sobre el tema, sin embargo no lo han hecho con la atención y el alcance que se merece.

Cuando la comunidad internacional resolvió hacer el inventario del patrimonio cultural de la humanidad, comenzó por integrar a él la arquitectura, la música, la danza, la pintura y muchas otras manifestaciones de la actividad de los hombres, pero no incluyó la cocina. Y para referirnos a nuestro continente, esta exclusión del acervo culinario del patrimonio cultural nos ha asombrado siempre y en los congresos que desde 1999 se han celebrado en Puebla (México) sobre tan importante asunto, hemos insistido en la necesidad de que se incorporase esa importantísima área cultural, mediante declaración institucional expresa, en la que se recomendase a los diversos países que en la legislación sobre la materia debía figurar la culinaria, recordando siempre la antigua manera de considerar el asunto: ¿Es que podemos olvidar lo que con clarividente propiedad asentaron el poeta asirio anónimo, el médico Hipócrates, el comediógrafo Athenión y luego Montaigne, Jonson y tantos otros? ¿No debemos acaso, después de reflexionar sobre la importancia de la cocina, apresurarnos a formar parte de quienes están convencidos de la necesidad de que ella figure como parte muy valiosa de la riqueza cultural de los diversos pueblos? En este mundo signado por la globalización, en el que pareciera que terminaremos sometidos a una peligrosa homogeneización cultural, ¿no vamos a preocuparnos por defender nuestra diferencia cultural, una de cuyas expresiones más patentes está en la cocina? ... La respuesta es, sin duda, afirmativa. Pero no basta haber quedado convencidos del valor cultural del acervo culinario. Es necesario ir más allá, llevar a la práctica esa convicción, lo que significa ganar cada vez más adeptos a la idea, sobre todo, entre quienes ocupan función directiva en las instituciones culturales, particularmente en las oficiales.

Nosotros tenemos un Instituto de Patrimonio Cultural bajo cuya competencia se encuentra nuestro tema y creo que es a este organismo a quien le toca tomar una decidida, inequívoca y efectiva determinación en el sentido que proponemos: que se haga pública y constituya una declaración formal que incorpore la tradición gastronómica en su sentido más amplio al patrimonio cultural venezolano. Podría, como me consta que se hará próximamente en Argentina, proponerse un plan de rescate y promoción de esa preciosa parte de nuestra cultura que persiguiera como metas, las siguientes:

- 1) Incorporar definitivamente la cultura alimentaria al patrimonio de la nación como instrumento útil para construir nuestra identidad nacional. Somos lo que comemos, tenemos la necesidad, como todo pueblo, de tener una imagen alimentaria que nos distinga.
 - 2) Investigar, registrar, ordenar y sistematizar el elenco de ingredientes, maneras de condimentar, formas de preparación, procedimientos de cocción, útiles, estructuras y estilos coquinaros, formas de comensalidad, maneras relativas a ella, calendario de comidas especiales por regiones, fundamentándonos en nuestras ricas tradiciones socio-históricas. En otras palabras, edificar ese saber que nos viene de antaño en gestos y palabras, en instrumentos y recetas; memoria que ha constituido para nosotros una manera de haber sido, una manera de ser, una manera de ir siendo, que se trasmite de generación en generación, de boca a oído, con riesgo de perderse.
 - 3) Producir multidisciplinariamente los argumentos en que se basa la pertenencia al patrimonio cultural venezolano de los bienes gastronómicos, tal como hemos procurado hacerlo ver, desde el punto de vista histórico, con estas breves palabras que el estímulo nacionalista sabrá aumentar y mejorar con creces.
 - 4) Contribuir con los conocimientos gastronómicos fruto de sus investigaciones, al desarrollo de políticas públicas y acciones destinadas a la seguridad alimentaria, teniendo como norte el mejoramiento de la calidad de vida de los venezolanos. Dicho de otro modo, usar el arte culinario como herramienta que forme parte de los planes por los que se pretende transformar para mejor a nuestra sociedad. Es loable que se procure que nuestra población ingiera los nutrientes necesarios para preservar su salud, pero, al mismo tiempo, no puede obviarse el que todo ser humano tiende al disfrute y por ello es preciso tomar en cuenta las cualidades organolépticas de los alimentos que se proponen y es aquí donde interviene de lleno la gastronomía como posibilitadora de placer, tan necesario para los seres humanos.
 - 5) Identificar, valorar y recuperar para su uso cotidiano, especies vegetales y animales que han formado parte de nuestra alimentación a lo largo de la historia. Esta meta es particularmente cara para nosotros los historiadores, pues es a través de nuestra disciplina como indagando en los viejos infolios o rescatando informaciones orales podemos reencontrarnos con ingredientes olvidados, caídos en desuso, que sin embargo tienen alto valor nutritivo y constituyen además poderosos medios para evocar nuestras tradiciones.
 - 6) Trazar una pesquisa que permita recoger los mitos, tradiciones y leyendas relacionadas con nuestros alimentos típicos, como vía para obtener un panorama gastronómico integral. Cuando realizamos el acto de comer no debemos limitarnos a la ingesta de nutrientes, o a la placentera rememoración de un estilo de sazonar que nos es grato, sino que podemos también enriquecer nuestra vivencia conociendo un universo que aun cuando no es tangible o, si se quiere, comestible, alimenta nuestro espíritu.
 - 7) Estimular la producción y exportación de nuestros comestibles con sello venezolano. Cautivos como estamos en considerable grado de comestibles foráneos hemos, muchas veces, dejado de lado aquéllos de los que estamos hechos, aquéllos que en un momento dado de nuestra historia constituyeron los mejores heraldos de la bondad de nuestra tierra: ¿cómo no sentirnos irritados ante el hecho de que siendo nuestro cacao el mejor del mundo, según el inveterado criterio de los especialistas, aceptemos chocolates extranjeros muy inferiores? ¿Esta especie de dependencia gustativa por las cosas importadas, no es una espita por donde se fugan cuantiosas divisas?
 - 8) Fomentar el turismo cultural interno e internacional en función del conocimiento, difusión y promoción de las expresiones de nuestro acervo gastronómico y de sus adaptaciones y recreaciones contemporáneas. Tenemos un amplio y sabroso elenco de platos nacionales y regionales, tenemos escuelas de cocina en las que debe acentuarse el criterio de excelencia y orientarse a los jóvenes tocados de la vocación culinaria hacia el estudio, cultivo y refinamiento de nuestros platos, sin privarlos de su autenticidad. Tal es el objetivo que no sólo ha de predicarse sino ponerse en práctica; y, por último
 - 9) Incentivar la firma de convenios institucionales que faciliten las acciones mediante las cuales se pretende valorizar, preservar y actualizar nuestras tradiciones gastronómicas. Vale la pena aunar esfuerzos, pues muchas veces se da el caso de actuaciones paralelas y repetitivas que debilitan la acción dirigida a conseguir los fines propuestos. Es hora de que cese la falta de información, de que, aprovechando esta acelerada revolución de las comunicaciones, tratemos de mantener un diálogo continuo que se traduzca en una labor conjunta, de mayor fuerza, en la que confluyan medios económicos dispersos, precisamente por esa falta de coordinación.
- No es la primera vez que proponemos planes como el que hemos resumido anteriormente y es por tal razón

que consideramos de urgencia el que se implementen sin esperar oportunidades ulteriores. La premura sobre la cual enfatizamos tiene que ver con el temor fundado en la experiencia y la observación que venimos realizando desde hace años por todo el país, de que muchas de nuestras particularidades culinarias desaparezcan. Piénsese en que los portadores de ese saber aún no codificado suficientemente, están en trance de perecer llevándose con ellos conocimientos prácticos, cuya desaparición producirá una sensible pérdida cultural. Recuérdese, por otra parte, que la penetración foránea en el plano alimentario es cada vez mayor y más vigorosa y su éxito es otro factor de destrucción de nuestra diferencia cultural.

Denme de nuevo licencia, para regresar a la historia y concluir citando las frases, terriblemente admonitorias de nuestro primer cronista, Fray Pedro de Aguado, quien en su Recopilación historial, asienta:

“El tiempo puede tanto en toda cosa, que muchas veces lo que se tiene por permanecer y al parecer y juicio de los hombres durará por algunos siglos, lo consume y acaba en breves días, de suerte que no se halla vestigio ni rastro de ello, y en lugar de lo que consume, añade y pone de nuevo cosas que claramente saben ser muy desemejables a las pasadas y las más veces las compuestas y artificiales y advenedizas de fuera se tienen entre los hombres por naturales, sólo por no hallar escrito lo que en semejantes casos usaron y tuvieron sus mayores, cuya memoria está de todo punto puesta en olvido.”(14)

¿Dejaremos que ese tiempo devastador a que se refiere nuestro cronista, acabe y ponga fin a nuestro acervo culinario? Exhorto una vez más a nuestros compatriotas a que pongan en práctica nuestra propuesta, movidos por el sentimiento de responsabilidad, seguros de que por ese camino estaremos concretando una labor verdaderamente venezolanista.

Referencias

1. Nombre que los griegos dieron a las esclavas de los templos que ejercían la prostitución con fines sagrados.
2. Tablilla II, Columnas II y III. Este poema ha tenido numerosas traducciones de las cuales hemos consultado las siguientes: The Babylonian Story of the Deluge and the Epic of Gilgamesh, publicada por el Department of

- Egyptian and Asirian Antiquities del British Museum, Londres, 1929, a cargo de Ernest Wallis Budge; The Sumerian Epic of Gilgamesh, debida a S. Langdon, publicada en el Journal of the Royal Asiatic Society, October, 1932, pp. 911-948; la muy completa de G. Contenau, L'Épopée de Gilgamesh, Publicada por L'Édition du Livre, Paris, 1939; y la versión castellana de Federico Lara, Poema de Gilgamesh, Madrid, Editora Nacional, 1983, la cual tiene un extenso y erudito estudio preliminar y una copiosa bibliografía.
3. Jean Bottero, Textes culinaires Mésopotamiens, Winona Lake, Indiana, Eisenbrauns, 1995.
4. Faustino Cordón, Cocinar hizo al hombre, Barcelona, Tusquets Editores, Colección Los Cinco Sentidos, Nº 5, 1980.
5. Para la extensa cita que antecede hemos consultado la edición bilingüe de W. H. S. Jones, Hippocrates, Cambridge, Harvard University Press L.T.D., 1948, vol. I, pp. 16-21; y la traducción al castellano de Francisco Vera incluida en Científicos griegos, Madrid, Aguilar, 1970, pp. 112-113.
6. Fragmento incluido en The Deipnosophist [Banquete de los sabios] de Athenaeus, editado en Cambridge, Harvard University Press, 1971, vol VII, p. 40-43 .
7. Véase la edición bilingüe de Julio Calonge Ruiz de Platón, Gorgias, Madrid, Instituto de Estudios Políticos, 1951, pp. 25-26.
8. Popol Vuh. Las antiguas historias del Quiché, México, Fondo de Cultura Económica, 1953, p. 174 Y s.
9. M. de Montaigne, Essais, libro 1, cap. LI. La traducción es nuestra del texto que aparece en la edición de La Pléyade.
10. Citado en J.R. Lovera, Gastronauticas. Caracas, CEGA, 1989, p. 25
11. A. Brillat-Savarin, La fisiología del gusto, Barcelona, Editoriallbe-ria, 1953.
12. Nuevo mundo amoroso, Madrid, Editorial Fundamentos, 1975, p. 163.
13. Lo que sigue es un recuento comentado y adaptado del texto enviado por Marcelo Alvarez, de la Secretaria de Cultura de la Presidencia de la Nación, Argentina, con el titulo de “Cultura Alimentaria y gastronomía: Patrimonio cultural argentino”, 2002.
14. Recopilación historial, Bogotá, Ediciones de la Presidencia de la República, 1956,t.II, p.109.

Los programas de alimentación suplementaria y de enriquecimiento de alimentos en América Latina. Aspectos puntuales

III Congreso Ibero-americano de Nutrición y Salud Pública.

V Congreso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. Madrid 26-29 Septiembre 2002.

José María Bengoa

Modalidades y población objetivo

Entre las distintas formas que la sociedad trata de proteger el estado nutricional de la población se destacan, por su dudosa ejecución en unos casos y por su eficiencia en otros, los conocidos como programas de complementación o suplementación de la dieta habitual de la población.

Se podrían distinguir varias modalidades, a saber:

1. Suministro de una cantidad dinero a las familias especialmente necesitadas, en forma de cupones para la compra exclusivamente de alimentos. (En América Latina se conoce como "Beca alimentaria").
2. Distribución gratuita, o a precios bajos, de alimentos en crudo para completar la dieta familiar. (ejem: leche, granos, aceite, etc.)
3. Comidas preparadas para grupos especiales: (Comedores Escolares, Populares, Industriales, etc.).
4. Centros de recuperación nutricional.
5. Suministro de productos farmacéuticos: (Vitaminas, minerales).
6. Enriquecimiento de ciertos productos de consumo popular con micronutrientes (iodo en la sal, vitaminas en cereales o azúcar, etc.)

Podrían identificarse otras formas de alimentación suplementarias, o más bien formas mixtas. En ciertos casos los subsidios a ciertos alimentos de consumo popular pueden cumplir el mismo objetivo.

En esta presentación se tratarán solamente los que refieren a los puntos 2, 3 Y 6, por su extensión o importancia en la mayor parte de los países latinoamericanos.

Antecedentes

" Seguramente no ha existido un programa social que haya tenido tantos altibajos, como los ocurridos con la suplementación alimentaria, definida ésta, para nuestros fines, como "la donación de uno o varios alimentos, preparados o crudos, a una colectividad necesitada de atención". Obviamente es una definición incompleta, pero tal vez suficiente para nuestro propósito.

Desde tiempo inmemorial la sociedad se ocupó de atender a las poblaciones atezadas por la pobreza tanto en tiempos de epidemias mortíferas, como los del cólera y la peste, o en crisis económicas, como las de EEUU o Europa en los años 29 y 30 del siglo pasado, cuando se organizaron los repartos de caldos calientes, que el pueblo denominó "la sopa boba" y se repartía a las puertas de los conventos.

En la época contemporánea podríamos comenzar recordando la Conferencia de *Hot Spring*, en Estados Unidos, en 1943, celebrada en medio de la II Guerra Mundial. En esa Conferencia, a la que asistieron 45 países, se anticipó ya lo que vendría después de la guerra, se pensó en cómo rehabilitar nutricionalmente a los prisioneros de guerra, que ya en esa fecha estaban en fase esquelética, así como también a las poblaciones civiles de los países ocupados por las fuerzas enemigas. En dicha Conferencia se hicieron recomendaciones sobre políticas alimentarias y entre ellas la reorganización de programas de alimentación suplementaria a las familias, sobre todo a grupos vulnerables y a personas ya afectadas por una desnutrición grave. En casi todos los países europeos y asiáticos que participaron en la guerra se encontraron mujeres, niños y hombres emaciados, de transparencia esquelética, con pérdidas hasta de 30% y 40% de su peso normal, incapaces de moverse.

La movilización de los nutricionistas de la época fue inmediata y se formaron grupos voluntarios para acudir a las zonas más afectadas. Fue una época gloriosa de los nutricionistas que no debiéramos olvidar. Así nació la UNRRA (*United Relief and Rehabilitation Administration*).

Al finalizar la II Guerra Mundial se conocían bien los efectos del hambre en los seres humanos, sobre todo después del experimento que llevó a cabo Ancel Keys, de la Universidad de Minesota, quién estudió experimentalmente en un grupo de voluntarios, los cambios que ocurren en la reducción progresiva del consumo calórico. Keys trató de reproducir lo que suponía que estaba ocurriendo en los campos de concentración nazis. (1).

La rehabilitación de Europa fue un milagro, por la rapidez de la acción solidaria mundial. Se utilizaron excedentes de leche desnatada que a los niños se les daba con aceite de hígado de bacalao más cereales diversos, en una acción sin precedentes en la historia. Al finalizar su labor la UNRRA quedó una importante cantidad de leche desnatada, por lo cual se creó una nueva organización para atender las necesidades de los países en desarrollo, de Asia, Africa y América Latina. Esta nueva organización fue la UNICEF, la cual continuó con la distribución de la leche desnatada, que era el gran excedente de la producción mundial de mantequilla. El primer programa de alimentación suplementaria de apoyo internacional fue, pues, la leche desnatada. Era un alimento útil pero que presentaba tres inconvenientes: en primer lugar su baja densidad calórica, en segundo, la ausencia de vitamina A y en tercer lugar, la alta concentración de lactosa que era causa de diarreas en niños que no estaban acostumbrados a tomar leche. La carencia de vitamina A se resolvió pronto enriqueciendo la leche desnatada con dicha vitamina. A pesar del empeño puesto por UNICEF y los gobiernos nacionales el programa tuvo muchas críticas por las deficiencias señaladas.

Sin embargo puede decirse que la distribución de leche desnatada permitió ensayar diversas formas de organizar los programas de alimentación suplementaria en los centros de salud y aumentar así la cobertura en los servicios. Cuando la leche desnatada empieza a tener mayor demanda por los regímenes sin grasa impuestos por los cardiólogos y en el tratamiento de la obesidad, pero sobre todo, cuando años después de concluir la Guerra Mundial, se incrementa la demanda de la carne de ternera en Europa, debido al mejoramiento del nivel de vida de la población, en el viejo continente se comienzan a alimentar terneros con leche desnatada (que no contiene hierro) para lograr carnes anémicas de gran demanda. En ese momento el programa de distribución de leche desnatada que conduce UNICEF, se derrumba.

Fue necesario buscar rápidamente un sustituto, a fin de mantener la estructura organizativa de los programas

de alimentación suplementaria en los centros de salud. Pronto los EEUU logran una mezcla de maíz, soya y leche desnatada, que se conocerá como CSM. Fue un cambio total en la estrategia ya que mientras la leche existía en el mercado y podía hacerse cierta labor educativa para estimular su consumo, con el nuevo producto era imposible, ya que el CSM no estaba a la venta en el mercado.

Como el tema predominante en el mundo científico en la época, era que el problema fundamental era la carencia o escasez de proteínas, se inició en el mundo entero una campaña colosal de búsqueda de nuevas fuentes de proteínas no convencionales, a fin de alimentar a los niños principalmente durante el destete.

Y así en América Latina, el INCAP en Guatemala, después de largos ensayos, logró producir la INCAPARINA, mezcla de harina de algodón y harina de maíz; en Colombia se prepara la Colombiarina una mezcla de harina de arroz y harina de soya, etc.

En los años 50 y 60 se organizaron ya en América Latina numerosos programas de ayuda alimentaria para distintos grupos de población y entre ellos deseo destacar a título de ejemplo, por su excelente organización en la época pasada los siguientes:

En Chile, el programa de distribución de leche completa a madres y niños que acudían a los centros de salud. El programa formaba parte de las campañas políticas de los candidatos. Fue muy popular y siempre estuvo incorporado (integrado) en los servicios de salud local.

En Costa Rica, se mantuvo durante décadas un programa de alimentación del preescolar, con participación muy activa de la propia comunidad, quien compraba y preparaba los desayunos para los niños.

En Brasil los programas de alimentación a los obreros de la industria adquirió un gran prestigio por participación de la empresa privada a base de grandes cocinas centrales.

En Venezuela, en 1946 los Comedores escolares, organizados con criterio técnico rigurosos que incluía una formación continua de las ecónomas, a cargo de los mismos y una supervisión cuidadosa por las juntas de la comunidad.

En México, el CONASUPO, gigantesca empresa paraestatal, con algunos defectos pero muchas virtudes, para la venta a precios especiales productos básicos como maíz, trigo, garbanzos, sal, azúcar y algunos más.

Siempre he recordado estos viejos programas por las cualidades subrayadas a saber: integración en los servicios locales de salud; la participación e iniciativa

de la propia comunidad; la implicación de las empresas privadas, el mantener la estabilidad de los precios de los productos básicos y la formación continua del personal. Son cinco cualidades que aseguran el buen manejo de los programas.

Pero junto a estos y algunos otros programas exitosos, en América Latina, se han llevado a cabo y todavía están en activo, muchos programas de alimentación suplementaria, mal planificados y mal ejecutados, que subsisten bajo la inercia de móviles políticos o como fuentes de corrupción o como excusa de hacer ver a la opinión pública que se está haciendo algo a favor de los pobres.

Defendemos los programas de protección alimentaria a la embarazada a fin de proteger su salud por medio de un mejor y sistemático control prenatal, defendemos los desayunos o los almuerzos (en las escuelas de doble turno) de preescolares y escolares; también los almuerzos a los trabajadores y ancianos. Pero todo ello como parte de los programas regulares de las instituciones del estado (salud, educación) sobre todo municipales y con la garantía de una gestión limpia y transparente. (*)

Entre el bienestar y la corrupción.

Posiblemente los programas de alimentación suplementarias son los más caros entre todas las intervenciones de nutrición en el área de la salud pública. Pueden ser instrumento poderoso para lograr ampliar la cobertura de los servicios o pueden ser un elemento perturbador en la red de servicios tanto de la salud como de la educación. A veces es un aglutinante ordenado de las iniciativas sociales de la comunidad y otras es la raíz del manejo inescrupuloso de los fondos asignados a la comunidad; en unas ocasiones son un ejemplo de solidaridad humana que permita estrechar lazos de unión en la comunidad y en otras son medidas humillantes o una dádiva ofensiva a la dignidad humana.

América Latina ha dado ejemplos de ambos extremos y cuando alguna se ha descubierto el manejo inescrupuloso de un programa ha habido reacciones, a veces de la misma sociedad de rechazo a buenas y sanas iniciativas. Las tentaciones de algunas industrias inescrupulosas han hecho naufragar ideas excelentes de protección nutricional.

Por ello son tan importantes las juntas municipales de apoyo a este tipo de programas que pueden ejercer una labor de control del programa de suplementación, especialmente de los gastos públicos. Beghin en Brasil,

sugirió los programas de alimentación suplementarios supervisados, a fin de evitar los defectos ya señalados. (2) Este mismo autor señala que las derivaciones a fines comerciales de los alimentos, donados puede alcanzar hasta el 40% (3).

¿Educación o información nutricional?

Es un hecho admitido por los trabajadores de salud pública que los programas de alimentación suplementaria deben de ir acompañados de algún elemento educativo. En lo que difieren es en la metodología. Mientras unos defienden la idea de que la educación nutricional debe ser similar a las campañas de la publicidad comercial, apoyándose en las ideas de Manoff., (5) otros propugnan respetar al hombre como dueño de su destino, siendo nuestro papel el de ayudarlos a encontrar las soluciones más adecuadas en cada caso, de acuerdo a los principios sostenidos por el brasilero Paulo Freire (6).

Sea la metodología que se elija la educación alimentaria no ha dado siempre resultados alentadores. Basta imaginar los cuantiosos recursos empleados en los EEUU en educación nutricional y ver las grandes obesidades deformantes de la población, visibles en las calles de las ciudades norteamericanas. En América Latina también se han dedicado recursos en educar a la población con resultados mediocres, sin tratar de cambiar muchos de los hábitos, que por lo general son mejores que lo que mucha gente cree. Evidentemente que hay detalles en la dieta latinoamericana que habría que reorientar. Pero el problema es mas bien cuantitativo.

En otro caso se hace necesario entablar un diagnóstico adecuado acerca del problema o problemas que aquejan a la comunidad.

Visitando países lejanos, hace décadas, me llamaba la atención que en ciertas comunidades y hogares muy pobres, la familia comía "ad libitum", es decir, con libertad y que con frecuencia dejaban en la mesa cantidades de comida (arroz, pasta o de un tubérculo local) Es cierto que algunas familias muy pobres agotan el plato servido, pero con frecuencia dejan parte en la mesa. Este hecho existe en América Latina en familias pobres y el sub consumo calórico se podría explicar con varias hipótesis:

- a) El carácter monótono de la dieta. Se sabe bien que la ingestión de uno o pocos alimentos produce hastío, cansancio en el paladar. El agregar otros alimentos a la mesa favorecería el mayor consumo calórico.
- b) Otro factor es la baja densidad calórica de la dieta,

por el bajo contenido de grasa cosa frecuente en las clases populares. La dieta de los países desarrollados contienen valores de hasta el 40% de las calorías derivadas de las grasas aunque la meta es rebajarla a 30%. En América Latina muchos países tienen un valor aproximado de 25% pero en familias pobres no llega al 20%.

Bastaría recomendar aumentar algo la cantidad de aceite en la preparación de los platos para hacerlos más palatables y de este modo aumentar el valor calórico.

- c) Un tercer factor a tener en cuenta es el del número de comidas. Se sabe que por diversas causas el desayuno de las clases populares es nulo o escaso. Se hace muy difícil alcanzar los requerimientos calóricos a base de dos y a veces de una sola comida al día. Por lo general los tres factores mencionados actúan conjuntamente. Creo en la educación directa persona a persona. Maraño solía decir que el mayor avance tecnológico de la medicina en el siglo XX había sido la silla. De acuerdo.

Los errores de la evaluación

Los programas de alimentación suplementaria pueden perseguir objetivos diversos, tales como la recuperación nutricional de una comunidad con alta prevalencia de desnutrición; aumentar la asistencia escolar; mejorar el rendimiento escolar incrementar la cobertura de la atención prenatal, etc.

En 1982, Beaton y Ghassemi revisaron un gran número de programas de alimentación suplementaria en todo el mundo y encontraron que no había significativos cambios en el crecimiento de los niños. (7)

No evaluaron si los niños habían mejorado en su actividad física, en su rendimiento escolar, ni tampoco el grado de felicidad de los niños al beber un vaso de leche. Pronto recibieron estos autores fuertes críticas y por supuesto Beaton rectificó.(8)

También las OMS en 1980 publicó un manual para evaluar los programas de alimentación suplementaria señalando en dicho texto solamente valores antropométricos. Hay que reconocer que algunos objetivos, como redistribución del ingreso, actividad física, rendimiento escolar, etc., no son siempre fáciles de evaluar. (9)

Una reciente evaluación de Pollit y colaboradores en Perú, comprobaron una reducción substancial del

ausentismo escolar debido al desayuno ofrecido en la escuela (10).

Por eso suele decir Pollit que “en el desayuno está la diferencia en el rendimiento escolar”.

Ante el excesivo número programas de suplementación.

En algunos países de América Latina han existido en ocasiones un número excesivo de programas de suplementaria alimentaria o de suministro de productos farmacéuticos, originados por presiones políticas o por motivos simplemente demagógicos.

Para ilustrar el hecho se puede mencionar el caso de Venezuela, donde en el año 1988 funcionaron 13 programas de suplementación alimentaria y nutricional simultáneamente. (Cuadro 1). Pronto los profesionales nutricionistas del Instituto de Nutrición se vieron obligados a llamar la atención del hecho públicamente y ajustar los programas a las verdaderas dimensiones técnicas.

En México se mantienen la distribución de más de 4 millones de leche fluida, el subsidio a la tortilla (pan de maíz), los desayunos escolares y otros.(II) Estos ejemplos indican que los programas de alimentación suplementaria en América Latina se crean y se destruyen con mucha facilidad.

Denominación	Monto Presupuesto	%
Leche a la embarazada	62.641.156	2,92
Pastillas polvotamínicas	6.552.000	0,30
Pastillas sulfato ferroso	8.568.000	0,40
Sub-Total Embarazadas	77.761.156	3,62
Lactoviso al preescolar	23.895.569	1,11
Merienda al preescolar	63.739.214	2,97
Vaso de leche al preescolar	140.012.364	6,52
Centros de Educación y Recuperación Nutricional	1.975.947	0,09
Sub-Total preescolares	229.623.124	10,67
Comedores escolares	551.883.641	25,69
Lactoviso escolar	24.776.080	1,15
Merienda escolar	85.417.227	3,98
Vaso de leche escolar	605.927.636	28,21
Sub-Total escolares	1.268.004.584	59,02
Técnicas y Liceos	60.617.121	2,82
Sub-Total Adolescentes	60.617.121	2,82
Comedores Populares e Industriales	103.653.026	4,82
Cesta familiar	399.360.000	18,59
Proalifam	9.152.000	0,43
Sub-Total Adultos	512.162.026	23,84
TOTAL	2.148.171.011	99,96

Cuadro 1. Programas de suplementación alimentaria Venezuela año 1988 (12).

El programa mundial de alimentos

El Programa Mundial de Alimentos (PMA), organismo del sistema de las Naciones Unidas dedicado a la asistencia alimentaria entró en funciones en 1963, y es hoy la mayor organización del mundo en esta área. El PMA responde a las necesidades en materia de alimentos que surgen de las situaciones de emergencia y de las circunstancias relacionadas con el desarrollo, y a menudo colabora con otros dos organismos que tienen su sede en Roma: La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura Internacional de Desarrollo Agrícola y la Alimentación (FAO) y el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA).

El PMA suministra tres tipos de ayuda alimentaria: raciones de emergencia para los damnificados por desastres naturales o provocados por el hombre (el programa “Alimentos para la vida”) asistencia alimentaria que se distribuye en clínicas de salud, escuelas y otros centros comunitarios a sectores de la población especialmente vulnerables (el programa “Alimentos para el crecimiento económico”) y raciones de alimentos que se entregan a cambio de trabajo en proyectos de desarrollo (programa “Alimentos a cambio de trabajo”). En las tres categorías mencionadas, una parte importante de las labores del PMA están relacionadas con las prioridades del UNICEF y -con los esfuerzos de esta organización. (13)

Fue muy encomiable la asistencia alimentaria del PMA a Centro América con motivo del Huracán Mitch. Solamente en Honduras se atendieron a 700.000 personas, proporcionando una ración diaria de 200 gr. de maíz, 100 gr. de leguminosas y 30 gr. de grasa vegetal. Lo mismo en Nicaragua y El Salvador y durante muchos meses. Un trabajo de logística ejemplar. (14)

La crisis de las décadas 70 y 80, las medidas de ajuste y de compensación.

La crisis de finales del siglo pasado -la gran crisis de los países en desarrollo- tuvo su origen en el decenio de 1970, cuando los países del OPEP aumentaron radicalmente los precios del petróleo y depositaron sus mayores ingresos en los bancos occidentales. Estos ofrecieron a los países en desarrollo préstamos con intereses ventajosos. Los países fueron endeudándose, año tras año, en las décadas siguientes. En 1983 la deuda de los países en desarrollo era de 800.000 millones de dólares en 1990 alcanzó a un billón y medio de dólares y a cerca de dos billones en 1997.

Cada habitante de los países en desarrollo debía a

finales de siglo a los bancos occidentales la suma de 417 dólares. Al nacer, cada niño, tiene esa deuda que va aumentando cada año. Por eso se dijo que la deuda tenía cara de niño (Ramphal).(15)

Para poder pagar los países comenzaron a pedir auxilio a los organismos internacionales, entre ellos al Fondo Monetario Internacional y al Banco Mundial.

Estos enviaron misiones con economistas de prestigio, a fin de estudiar las posibles fórmulas de ayuda. Exigieron grandes reformas administrativas que se conocen como “medidas de ajuste”. Pero junto al tema de la deuda el Fondo Monetario Internacional incluyó la filosofía de la globalización, y entre ambos factores -deuda y globalización- se anunció que todo ello iba a crear desajustes graves entre la población pobre.

Según las NN.UU “la globalización altera los patrones de consumo”. La liberación generalizada puede exponer además a los pobres a alteraciones súbitas. Algunos se recuperan al mejorar la economía y otros quedan atrapados en la pobreza.(16)

Es entonces, en la década de los 80, cuando los programas de alimentación suplementaria que mal que bien estaban en marcha en América Latina, son absorbidas o arrinconadas para dar paso a paquetes de medidas compensatorias consistentes en la distribución masiva de paquetes de alimentos, unas veces dirigidos a las madres, otras a las familias en conjunto, otras a los escolares, dando como resultado la formación de enormes colas desde tempranas horas de la mañana, en un humillante programa compensatorio que dejó graves cicatrices. Nunca antes los programas de alimentación suplementaria habían recibido distorsión semejante.

En esa década de los 80, según el Banco Mundial, citado por Zavaleta, (17) se identificaron en América Latina 104 programas de distribución de alimentos en 19 países, de los cuales 53 fueron dirigidos a madres y niños, 23 de alimentación escolar y el resto a otros grupos de población. Se estima que 100 millones de personas se beneficiaron de estos programas.

La focalización de los programas de ayuda alimentaria.

De hecho siempre en América Latina los programas de alimentación suplementaria estuvieron focalizados hacia las familias pobres. Pero cuando se introducen las medidas de ajuste en la década de los 80 y se teme un incremento de la pobreza, las agencias internacionales propugnan una focalización de la asistencia más estricta que en cada país se establecieron con criterios distintos.

Se adoptaron principalmente cuatro criterios: (18)

1. Riesgo nutricional(Costa Rica, República Dominicana).
2. Ingreso familiar (Honduras, México)
3. Elección de los beneficiarios de los Servicios de Salud Local.(Chile,Honduras)
4. Criterio geográfico (Zonas deprimidas) (Perú, Venezuela).

Se podría haber pensado también en:

- Madres, jefes de familia.
- Pobreza estructural.
- Parece que el tercer criterio de los arriba señalados, es el más adecuado, siempre y cuando el personal de los servicios de salud tengan tiempo y estén suficientemente motivados, ya que el recargo de trabajo puede ser importante, cuando no se cuenta con suficiente personal.

En el caso del programa alimentario a madres y niños (PAMI) debería ser un programa dependiente de la Jefatura del Servicio Materno-Infantil del Ministerio de Salud. Eso no se hizo en Venezuela dando como resultado que no se incrementara la cobertura de la atención prenatal en los servicios de salud, que era el objetivo fundamental del programa.

En todo caso el tema referente a los criterios para la focalización de los programas de ayuda alimentaria parece ser de gran importancia y no debería dejarse a los azares coyunturales en cada ocasión. Sería recomendable tener en el futuro alguna reunión de expertos en la materia.

La crisis del siglo XXI

En el año 2002 estamos entrando en una nueva recesión económica y se considera que los últimos cinco años han sido “media década perdida”. En toda la Región Latino- americana se espera que el año 2002 la caída del producto interno bruto sea de casi el 1 %. En 11 países latinoamericanos, entre ellos dos de los más grandes (Argentina y Brasil) hay un desaceleración económica preocupante. La deuda externa contraída por la mayor parte de los países luce impagable en las condiciones de pago impuestas por los entes financieros. Es posible por tanto que vuelvan a plantearse medidas parecidas a las de los años 80 del siglo pasado, y que por ello habrá consecuencias negativas para la población y un aumento de la pobreza. Es de esperar que se tendrán en cuenta algunos de los efectos negativos que tuvieron las

llamadas “medidas compensatorias” que se impusieron hace más de dos décadas. Será necesario conducir las con un sentido de racionalidad técnica, con racionalidad técnica, con el asesoramiento de profesionales competentes, y contando con las instituciones existentes en el campo social, para conducir los programas que sean necesarios, sin necesidad de crear “entes” ad-hoc para hacer repartos de comida humillantes para la dignidad humana.

Hay signos que revelan un cambio de estrategias en el Fondo Monetario Internacional. En Enero de este año 2002 el nuevo Director Gerente del Fondo, Horts Kóhler, en la “Conferencia sobre la humanización de la economía” en Canadá, señaló:

“... la disparidad entre los países más ricos y más pobres es mayor que nunca. Alrededor de 3.000 millones de personas que tratan de subsistir con menos de 2 dólares diarios, merecen la oportunidad de un mundo mejor”. Y agregó:

“El F.M.I. ha emprendido ya una serie de reformas y cambios para poder atender a los países miembros”.

También señaló que el “logro de la meta del 0,7% del PNB para el desarrollo de los países pobres es ineludible. Actualmente es sólo el 0,22%, cifra inaceptable.(19)

Son ideas alentadoras que esperamos no sean solo palabras.

Por otro lado, el Banco Mundial ha diversificado mucho sus programas de ayuda en la lucha contra la pobreza. Por ejemplo, en Bolivia en el año 2001 el Banco Mundial aportó 35 millones de dólares para un programa dirigido a reducir la mortalidad infantil de 67 a 48 por mil nacidos vivos, fortaleciendo los servicios básicos de salud y en México hizo un préstamo ventajoso de 350 millones de dólares para mejorar los servicios de salud de poblados indígenas. Son ejemplos de las nuevas tendencias de los organismos al internacionales.(20)

Otras modalidades de ayuda alimentaria: alimentos estratégicos (PROAL)

Una modalidad distinta de los programas tradicionales de alimentación suplementaria y que durante una larga temporada lleva ejecutándose en Venezuela es el llamado “Alimentos Estratégicos”. Se seleccionaron 8 alimentos que en las clases populares representan más del 50% del total de las calorías requeridas. Estos alimentos fueron: Harina de maíz, arroz, aceite, granos (alubias, frijoles, etc.), sardinas, leche y algún otro alimento estacional, los cuales se venden en las zonas pobres con una rebaja del 30 al 40%. La institución creada al efecto (PROAL),

con fondos propios suministrados por el Gobierno, compra en grandes cantidades los géneros descritos y los pone a la venta en los abastos periféricos de las zonas pobres de las ciudades y pueblos.

Por los conceptos de pago pronto, inmediato y de contado, se obtiene de la industria un descuento entre el 30 y 40%, rebaja que se traslada a los abastos periféricos y por ende al consumidor. A finales del año 2000 el programa tuvo una cobertura de más de 6 millones de personas. Confío que el programa PROAL que sugerí yo el Presidente Caldera en el año 1995 y que se condujo con tanto éxito durante años, continúe con el actual gobierno.

Este programa de Venezuela esta basado en la filosofía de CONASUPO, que antes he mencionado de México, que tenía la facultad de comprar granos básicos a precios bajos y guardar una reserva estratégica para eventuales carestías. El CONASUPO, desgraciadamente desapareció hace 3 años. También desapareció en México el Programa Nacional de Alimentación, promovido por el Dr. Zubiran, cuya filosofía era atrayente.

Este tipo de programas son preferibles a aquellos basados en la distribución gratuita de alimentos a las familias necesitadas.

El enriquecimiento de alimentos en Venezuela.

En el año 1993 se inició el proyecto de fortificación de las harinas de maíz y de trigo con hierro y vitaminas en escala nacional de Venezuela.

Enriquecimiento de vehiculos alimentarios en Venezuela

	Harina de maíz Precocida/Kg	Harina blanca de trigo/Kg
Vitamina A, UI	9,500	-----
Tiamina, mg.	3,1	1,5
Riboflavina mg.	2,5	2,0
Niacina mg.	51,0	20,0
Hierro * mg.	50,0	20,0

*Fumarato Ferroso

Un año después de iniciada la fortificación se realizó una encuesta en la población escolar de la ciudad de Caracas a sujetos de 7,11 y 15 años de edad, de ambos sexos y de condición socioeconómica baja.

La comparación de esta encuesta con la practicada en 1992 en los mismo grupos de edad y sexo, mostró que la prevalencia de la deficiencia de hierro había descendido significativamente del 37% al 16% y la anemia de 19%

al 10%. De igual manera, la reserva de hierro medida por la concentración de ferritina de todos los sujetos estudiados aumentó del 15 ug/L en 1992 a 22 ug/L en 1994.(21)

Esta disminución de la deficiencia de hierro ocurre en un año en el cual el consumo de la dieta habitual había continuado deteriorándose.

Tal respuesta de reducción significativa de la prevalencia de deficiencia de hierro y anemia sólo un año después de iniciada la fortificación, es sorprendente; sólo comparable a los resultados obtenidos por la fortificación a razón de 7 mg. de hierro diario en población urbana de hindúes que viven en Africa del Sur, donde encontraron aumento significativo de la concentración de hemoglobina y ferritina después de un año de fortificación. También la fortificación del azúcar con vitamina A, ha tenido éxito en Centro América y se esperan buenos resultados en México del enriquecimiento reciente de las harinas de maíz y trigo con varios micronutrientes.

Como dice Luis Serra “ en todo intento de fortificar un alimento, deben hacerse las siguientes preguntas”:

1. ¿Existen deficiencias manifiestas o marginales en vitaminas y minerales en nuestra población?
2. ¿Cómo se distribuyen en nuestra población: grupos de riesgo, intensidad, causas?
3. ¿Cuáles son sus repercusiones sobre la salud?
4. ¿Existe evidencia de que un aporte suplementario mejore o corrija las deficiencias biológicas?
5. ¿Es efectiva, inocua, factible y eficiente cuando se aplica a nivel poblacional?(22)

Conclusión

Como conclusión podríamos decir que los programas de alimentación suplementaria en América Latina han sido una de las actividades más frecuentemente utilizadas en las políticas de nutrición, aunque pocas veces han sido ejecutadas con arreglo a los principios que deben regir los programas en las comunidades pobres. Cada país puede presentar sin duda, uno o dos ejemplos de programas bien conducidos, pero también un rosario de fracasos, conducidos por políticas inescrupulosas.

Durante las últimas décadas, con motivo de las “medidas de ajuste” adoptadas por los gobiernos, e influenciadas por Agencias Internacionales, se organizaron programas de distribución de alimentos, de forma un tanto irregular.

Ante la crisis generalizada que afecta hoy, a comienzos del siglo XXI, a la mayor parte de los países latino-

americanos es posible que se tengan que fortalecer de nuevo los programas de alimentación suplementaria. La experiencia en los últimos 50 años servirá, sin duda, para poner en marcha modelos eficientes ajustándose a las condiciones locales, como parte de los programas institucionalizados en salud y educación, con supervisión adecuada y manejo honesto de recursos.

Finalmente habría que decir que a veces los beneficiarios de un programa de ayuda alimentaria no tienen interés en mejorar su situación, cualquiera que haya sido el criterio de selección, a fin de conservar su condición de receptor de la ayuda. A pesar de eso, es nuestra obligación ayudarlos.

NOTA

(*) No se incluye en esta selección de programas las investigaciones comunitarias llevadas a cabo en México, Guatemala, Chile y otros países, en los que el componente "suplemento alimentario", en madres y niños es una constante. Los resultados obtenidos en todos ellos señalan que los grupos suplementados tuvieron un mejor desarrollo físico y mental (4).

Referencias

1. Keys, A. Brozek K. Henschel, A. Mickelson, O. & Taylor. H.L. The Biology of Human Starvation. University of Minesota. U.S.A. 1950
2. Beghin I. XVIII Congreso Brasileiro do Higiene. Sao Palo, 1970.
3. Beghin I. La Distribución de Suplementos Alimentarios. Mayo, 1981. (Comunicación personal)
4. Chavez A y Martinez.C. El papel de la nutrición en el desarrollo mental y en el comportamiento humano. Primer Simposio de la Fundación Cavendes. Caracas, 1995. También "Nutrición, crecimiento y Desarrollo" INCAP. Bol. O.S.P, Enero, 1995
5. Manoff RK. Mercadeo social de la nutrición. Simposio de la Fundación Cavendes. Caracas, 1985.
6. Freire P. Pedagogía del Oprimido. Edt. Siglo XXI. México, 1994.
7. Beaton G.H. and Ghassemi H. Supplementary feeding programmes for young children in development countries. Am. J. Clin. Nutr. 35,1982.
8. Beaton G.H. Evaluation of nutrition intervention: methology considerations Am. J. Clin. Nutr. 1982; 35.
9. Medición del efecto nutricional de Programas de Suplementación Alimentaria en Grupos Vulnerables, OMS, Ginebra. 1980.
10. Pollit E., Jacobiy E and Cueto S. Evaluación of a school breakfast program in Perú. In "Nutrition Health and Child Development". A joint publication of P AHO, Tropical Metabolism Research Unit of the University of the West Indies and the Wolrd Bank. Washington D.C. U.S.A. 1998.
11. Bourges H. Comunicación personal.
12. Blanco B. Racionalización de metas de los programns. An. Venez. Nut.1998;1:187-193.
13. Programa mundial de Alimentos. Dar de comer al hambriento. WHO, FAO. Roma.
14. Impacto del Huracan Mitch en Centro América. Bol. Eps. POS. Washington. 1998.
15. Rampal S. La deuda tiene cara de niño. El Progreso de las Naciones. UNICEF, 1990.
16. Desarrollo humano. PNP. Naciones Unidas. New York. 1997.
17. Zavaleta N. Community Intervention Programs in Latin América. "The Child in Latin América" of Bardell E. and O'Donell A. University of Notre Dane Press. Indiana. U.S.A: 2001.
18. Gross M.E. La focalización de Programas Sociales en América Latina. Documento provisional. Banco Mundial. Sept. 1992. Washington.
19. International Monetary Fund. Alocución pronunciada por Horts Kohler, Director Gerente del FMI. Washington, Enero 2002.
20. The World Bank Annual Report. 2001, Washington U.S.A. 2002;115-116
21. Layrisse M., Garcia Casal MN.et al Fortificación de las harinas de maíz y de trigo con hierro y vitaminas en la población venezolana. An. Ven. Nutr. 1997;10:58-61.
22. Serra Majem LI. Interés del enriquecimiento de los alimentos como estrategia de salud pública Rev. Esp. Nut. 1999;5(1).

Fermín Vélez Boza: Médico Nutrólogo por vocación, humanista de corazón

Nora Bustamante Luciani

Por sus obras los conoceréis dice la famosa cita bíblica y pocas veces ha sido tan cierta esta aseveración como en el caso de Fermín Vélez Boza. La investigación científica llenó su vida; pero el objetivo principal de esas investigaciones, específicamente en el área de la Nutrición fue el de estudiar las características de la alimentación de los venezolanos, indagar de dónde venía, cómo se utilizaban las plantas autóctonas y las introducidas a América y de otros componentes no vegetarianos usados en nuestras comidas, y así conociendo bien todos estos elementos, ver cómo se podía mejorar la dieta del venezolano, para que resultara más sana y eficiente para que nuestros niños crecieran fuertes y saludables y nuestros adultos tuvieran el ánimo en alto para lograr una Venezuela próspera.

Naturalmente que para adentrarnos en la obra de Fermín Vélez lo primero que tuvimos que leer fue su *Curriculum Vitae*, que es para nosotros el curriculum más ejemplarmente presentado, más minuciosamente detallado y más rigurosamente identificado en sus respectivos componentes. Basta leer ese curriculum para saber quién es el hombre que lo presenta. Para dar un ejemplo de esa extraordinaria minuciosidad con la cual Fermín presenta los distintos ítems de su curriculum, en el que corresponde al 11º Resumen de las actividades médicas en la actuación profesional (1941-1965), en el tercer aparte dice. Me he dedicado a la Nutrición y Docencia, habiendo realizado: especialización en Nutrición, Salud Pública y he trabajado ininterrumpidamente en este campo en el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social en las diversas dependencias que se han venido organizando de estos trabajos en el país:

- A. Sección de Nutrición de la División de Bromatología y Farmacia desde el 1º de julio de 1945, como médico adjunto al Jefe de Sección, Dr. J.M. Vengoa al Director Dr. R. Cabrera Malo.
- B. Instituto Pro-Alimentación Popular como Médico Nutrólogo.

- C. Sección de Análisis biológicos de la División de Bromatología y Farmacia.
- D. Representante del M. de SAS en el Comité Regional de la F.A.O. (Secretario).
- E. Médico dietólogo en el Instituto Nacional de Nutrición (1º de julio de 1949).
- F. Médico Jefe del Servicio de Dietología y alimentación colectiva desde el 11 de julio de 1950 hasta el presente.

A los pocos años de graduado empieza a escribir sobre el tema que según propia confesión se ha dedicado en el curso de su ejercicio profesional.

En mayo de 1945 publica. “La alimentación en la edad escolar y pre-escolar”, en la Edasi No 115. En esa misma revista publica otro trabajo titulado “Síndrome de deficiencias nutritivas en un grupo de escolares”, en octubre de 1945. Tres años más tarde, en abril de 1948, escribe sobre “La alimentación y nutrición en Venezuela” en la Revista del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, Vol. XII, 6-12. Formando parte de la Comisión Organizadora de la II Convención Nacional de Agricultores y Criadores, publicó un tomo multigrafiado No. I de la Sección 23, en febrero de 1950: “La alimentación y enfermedades carenciales en el medio rural venezolano”. Para un Curso de Médicos higienistas el I.N.N. presenta un trabajo sobre “El problema alimentario en Venezuela en el medio rural”. Se publicó multigrafiado también en 1950. En ese mismo año en junio escribe: “Bibliografía venezolana sobre alimentación y nutrición, en el Cuaderno Azul del I.N.N., aparece en una segunda edición del Cuaderno Azul en octubre de 1961. En folleto multigrafiado del I.N.N. que aparece en 1950 escribe Fermín Vélez sobre “Dietética infantil”. Junto con la Sra. Hilda de Vásquez publicó en un libro multigrafiado del I.N.N. con una primera edición en julio de 1950 y una segunda en 1951 “Cupos y menús para la alimentación normal en los hospitales”. En diciembre de 1950 publicó en la Revista “Alimentación y Hogar” un trabajo titulado: “Para el estudio de la alimentación en Venezuela”. En noviembre del año siguiente realizó un “Estudio de la alimentación en la Escuela Militar de Venezuela”, publicado en un libro multigrafiado del I.N.N. En ese mismo año investiga sobre “La alimentación en el

¹Sociedad Venezolana de Historia de la Medicina.

Campamento Militar de Conejo Blanco durante las maniobras efectuadas en el mes de julio de 1951” y el resultado de sus investigaciones lo publica con ese título en libro multigrafiado del I.N.N.

En las primeras jornadas de Medicina Deportiva reunidas en Caracas del 10 al 15 de diciembre de 1951 presenta un trabajo titulado: “Normas de alimentación en los atletas” que se publica en la Revista “Boletín de los Comedores Populares”, Vol. II, No. 9, diciembre 1951. En diciembre de 1952 en los archivos venezolanos de nutrición, Vol. II, No. 2, teniendo como coautora a la Sra. Aura de Braunstein, publica una “Encuesta de hábitos alimentarios de un grupo de escolares”. Con la colaboración de la Sra. Marietta Ferraro Martini en las publicaciones divulgativas e informativas del I.N.N. No. 4 presenta una “Orientación para la alimentación de las familias obreras venezolanas”. En agosto de 1954 teniendo como coautora a la Sra. Hermelinda Meléndez publica bajo los auspicios de la División de Nutrición Servicio de Dietética y Control de Comunidades un folleto multigrafiado en donde se explican las “Recetas para la elaboración de menús en los comedores populares y en las colectividades de adultos” y también bajo la responsabilidad de esa misma División del I.N.N. se exponen las “Normas de alimentación en instituciones de adultos y organización de los servicios de alimentación”, en esta ocasión su coautora es la Srita. A. Pierce y se edita en folleto multigrafiado en 1954.

Esta vez con la colaboración de Marietta Ferroso Martini publica bajo los auspicios de la División del I.N.N. que hemos venido mencionando, en 1954 un folleto multigrafiado con las “Normas de alimentación e higiene alimentaria para los Comedores populares”. En la Revista Archivos venezolanos de nutrición Vol. VI, No. 1, junio de 1955 publica un “Estudio de la alimentación en un grupo de colectividades de Caracas durante los años de 1953-1954. En el mismo año y en folleto multigrafiado de la Cátedra de la Escuela Católica de Servicio Social en Caracas edita las “Nociones Generales de Puericultura, Alimentación Infantil y Asistencia Social”. Con la colaboración de Miriam Díaz Pérez publica bajo los auspicios de la División de Nutrición, Servicio de Dietética y Control de Colectividad en mayo de 1956 un folleto multigrafiado 2da. Ed., mayo 1964 con las “Normas de alimentación y menús durante el embarazo y la lactancia”. Con la misma coautora y en la misma División antes mencionada, edita folleto multigrafiado titulado: “Manual de Normas de Alimentación para instituciones de pre-escolares de niños de 4 a 6 años de edad”, 1ª edición, abril 1954 del cual aparece una 2da. Edición en marzo de 1959 y otra tercera en marzo de 1964.

Junto a la Sra. Alicia Salinas y bajo el patrocinio de la División de Nutrición y Servicio Colectividades del I.N.N. presenta el trabajo titulado “Plan de alimentación para adultos con actividad física fuerte que suministra 3.500-4.000 calorías”, aparece en folleto multigrafiado en noviembre de 1957. En ese mismo año y bajo los auspicios de la misma División del I.N.N. publica Fermín Vélez Boza en folleto multigrafiado “Menús para oficiales del Centro de Entrenamiento Naval” y en julio de 1959 en los Archivos Venezolanos de Nutrición presenta nuestro insigne especialista en alimentación y nutrición la “Evolución de la alimentación y su cesta en las familias de las clases media y obrera de Caracas de 1938 a 1957” en los Archivos Venezolanos de Nutrición, No. X, enero 1960.

En enero del año siguiente publica con la colaboración de Magdalena González S. “Los alimentos básicos utilizados en algunas poblaciones de Venezuela en Archivos Venezolanos de Nutrición No. XI I. En ese mismo mes y año y en el Archivo de Nutrición anteriormente citado, en el No. XI 2, “Un método para el estudio de los hábitos alimenticios humanos”. En julio de 1961 en el mismo número de Archivos de Alimentación anterior, publica Fermín Vélez en colaboración con Magdalena González S. y siempre en el Archivo Venezolano de Nutrición, No. XI 2 “Estudios de los hábitos alimenticios de una colectividad”. En igual fecha que la publicación anterior y en el mismo número de los Archivos Venezolanos de Nutrición, publica Vélez Boza “Un método para el estudio de las preparaciones de alimentos”.

En enero de 1962 y en los Archivos Venezolanos de Nutrición, Vol. XII I, junto a Magdalena González S., publica una “Encuesta de hábitos alimentarios de niños pre-escolares de familias con modestos recursos económicos en una zona de Caracas”. En el mismo número de estos Archivos y en la misma fecha del trabajo anterior publica Vélez Boza otra encuesta ésta sobre “Las preparaciones alimentarias suministradas a pre-escolares en familias con modestos recursos de Caracas”. “En el año 1963 en Archivos Venezolanos de Nutrición, Vol. XIII I, una investigación hecha en el año 1961 con una “Encuesta alimentaria en las poblaciones de Pueblo Nuevo, Buena Vista, Santa Ana y Adícora, de Paraguaná. En 1961 sigue realizando encuestas sobre alimentación y en el año 1964 publica en Archivos Venezolanos de Nutrición Vol XIV, No. 1, una “Encuesta de hábitos de alimentación infantil de familias obreras en Caracas, 1962”.

Se pensará que lo que está aquí escrito es una copia de parte del Curriculum de Fermín Vélez, y en verdad es

ese nuestro propósito; pero con un objetivo muy preciso el presentar cómo las instituciones dependientes del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social tales como el Instituto Nacional de Nutrición, el Patronato Nacional de Comedores Escolares, el Consejo Venezolano del Niño, el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas entre otros, tenían directivos y trabajadores de alto nivel que continuaron o colaboraron con las campañas para la preservación de la salud, siguieron el ejemplo de los grandes sanitaristas pioneros y publicaciones como ésta: “La disminución de la población de Caracas”, denunciada por Razetti en 1924 y debida en gran parte a la disminución de la población infantil; en el quinquenio de 1940-1944 la diarrea y la enteritis eran la primera causa de muerte infantil, aunque en total disminuyó ésta; pero durante ese lapso la muerte en Venezuela ocurría siendo muy jóvenes los sujetos.

Otro punto que es necesario aclarar en esa recopilación que hice de una parte de items que copié entre los muchos que conforman el curriculum de Vélez Boza se trata que del No. 13° Estudios científicos clasificados y publicados por fecha, yo tomé sólo los que tenían como único autor a Fermín, o aquéllos que habían sido escritos al alimón con otro compañero investigador; pero no lo hice cuando la investigación correspondiente había sido realizada por un grupo de científicos. Así como Fermín Vélez todos los sanitaristas se dedicaron a hacer encuestas sobre alimentación y nutrición. Durante los años 1930-1935 coincidiendo con una crisis económica mundial, se realizaron varias encuestas que comprobaron la influencia de la mala alimentación en la tuberculosis y en 1937 los Dres. Pastor Oropeza y Carlos E. Castillo señalaron también por primera vez la presencia de síndromes policarenciales en los niños de Caracas.

A medida que avanza el interés por la alimentación de la población venezolana, aparecen nuevas instituciones privadas y públicas que vienen a llenar el vacío de la alimentación balanceada que faltó en los hogares venezolanos. En 1936 el Dr. Francisco Antonio Rísquez, Presidente de la 1era Cruzada Venezolana Sanitaria Social propició la creación de “Servicios de Sopa Popular” La alimentación pasa a ser entonces uno de los aspectos de mayor interés en Salud Pública. Se inicia la labor oficial en Nutrición al crearse en 1937 en el MSAS la “Comisión Nacional de Alimentación”, con los Dres. A. González Puccini, F.A. Rísquez y A.F. Mora, quienes organizan servicios de Sopas Populares, precursoras de los Comedores Populares, así como de la atención a los ancianos (1)

En esta conferencia también se refiere Fermín Vélez a

la aparición en 1950 de la publicación de los Cuadernos Azules, que contienen monografías del INN con importantes trabajos científicos de investigadores pertenecientes al personal de este Instituto. En nuestro resumen de los trabajos realizados por Vélez Boza hemos visto que varios de ellos aparecen publicados en estos novedosos cuadernos.

En realidad todos los avances que se lograron en cuanto a la importancia que se le dio a la alimentación y en primer lugar a la infantil, tuvieron su origen en la aparición bajo el gobierno del Gral. López Contreras del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, y que López tuvo la sabiduría de colocar como Primer Ministro de tan necesaria institución al Dr. Enrique Tejera, ilustre médico, sobresaliente científico, profesor universitario y que, con tales condiciones vino a enrumbar por los caminos de excelencia conducentes a conservar la salud, previniendo las enfermedades y a rodearse de un equipo de profesionales pocas veces visto antes y después de ese tiempo en nuestro país tan lleno en estos momentos de carencias alimenticias y de todo tipo, con presencia de enfermedades hace años erradicadas de Venezuela, como el paludismo y la tuberculosis.

Esos avances los destaca muy bien Vélez Boza en la conferencia a que nos hemos estado refiriendo: El resultado de toda esta labor corporativa ha sido que en nuestra población ha mejorado mucho la salud, los índices de mortalidad infantil han disminuído notablemente, la expectativa de vida ha aumentado, la población ha crecido, otros índices como la tabla y el peso han aumentado, esta situación es completamente diferente a la que existía aún en 1941, como comprobó Bengoa en su estudio de un barrio de Caracas donde la mortalidad era muy alta en niños y en adultos, las personas que migraban del interior ocupaban las viviendas de los fallecidos (2).

En la obra científica de Fermín Vélez Boza, su preocupación por la alimentación de los venezolanos fue una constante. Tan recientemente como diez años atrás presenta en la Academia de Medicina el 25 de marzo de 1993 un trabajo titulado “La alimentación en Venezuela en la época colonial, S. XV-XVI”, publicado posteriormente en la Gaceta Médica de Caracas 1993, 101 (3), 250-281. El autor en la introducción dice que consideró que sería interesante hacer un estudio sobre la alimentación que tenían los venezolanos como contribución a la conmemoración de los 500 años de la llegada de Colón a las Indias. Para él fue muy ardua la tarea de investigación puesto que los datos sobre la alimentación, que están muy dispersos y difíciles de sintetizar, ya que el objetivo de los autores era

proporcionar una información general que presentaban en forma narrativa (3).

El autor escoge para enfocar su estudio: las profesiones de los autores: navegantes, marinos y cosmógrafos (S. XV), luego misioneros y cronistas (S. XVI y XVII), historiadores y algunos naturalistas (S. XVIII), los naturalistas y algunos médicos, farmacéuticos, químicos, científicos, etc. Y termina señalando que el estudio de los factores que influyen y a la presencia de tantos y diferentes profesionales el estudio es más complejo. Ahora bien en su trabajo él presenta el resultado de sus investigaciones por períodos, el primero es el empírico que corresponde al descubrimiento y a la conquista, S. XV cuyos autores ya hemos mencionado, se hace la descripción de los archivos indígenas y ya aparece el concepto de que algunas enfermedades se debían a alguna carencia de elementos en la diaria alimentación, En el S. XVII que corresponde a la conquista y colonización, los autores también han sido ya nombrados, ya se hacen observaciones cualitativas sobre la alimentación indígena y aparecen trastornos oculares en Cumaná que se le atribuyen o al agua o a la mala alimentación. Aparecen los esclavos negros, en el S. XVII vinieron cuatro misioneros más, aumentó el número de las plantas alimenticias, en especial las frutales y en el S. XVIII llega el período científico (físico-químico) y el químico Lavoisier y sus alumnos proponen el concepto de la necesidad de cinco compuestos químicos que eran □ las proteínas, las grasas, los carbohidratos, las sales y el agua □. Con esos cinco tipos de alimentos se podía vivir saludablemente, en estos años del concepto físico-químico que también podía llamarse calórico de la alimentación todavía existía con éste hasta mediados del S. XIX el empírico que sostenía que la falta de algunos de estos elementos causaba enfermedades (beri-beri, escorbuto, raquitismo, etc.).

Pero a fines de ese siglo XIX los estudios de Luwin Erjkman comprueban que hace falta algo más que los factores químicos para mantener la vida y Frank en 1991 obtiene de la cascarilla del arroz una substancia antiberibérica, a la que denomina “vitamina”, estas enfermedades llevan al primer análisis de alimentos (Benítez y Marcano) en evidencia de beri-beri y las investigaciones son realizadas por médicos y naturalistas. Finaliza Vélez Boza con el período biológico en el cual se llega a la conclusión que los productos naturales no tienen sólo las vitaminas aisladas sino complejos de éstas, de allí la presencia de enfermedades policarenciales, y que las vitaminas sintéticas ayudan en el tratamiento; pero no son tan activas. Estas investigaciones las realizan médicos y sanitaristas. Se crean Institutos de Sanidad.

Continúa Vélez Boza de los S. XV y XVI, que como hemos visto en estos aspectos se extiende hasta el S. XX y nos habla del objetivo que se propone, de la metodología usada y de la alimentación cuando el descubrimiento y la conquista. En un cuadro nos presenta las plantas autóctonas encontradas por Colón en Venezuela, entre otras maíz, piña, cacao (Centroamérica) y ají y entre las introducidas pepino, lechuga, melón, naranjo y caña de azúcar. Más adelante hace una lista con las plantas alimenticias y medicinales señaladas en Venezuela en orden alfabético, por grupo y año de mención en la época colonial (S. XV y XVI).

Para terminar presenta su anexo con los autores consultados en orden cronológico con sus publicaciones y una síntesis de sus biografías, en el S. XV fueron publicadas dos obras y en el XVI, dieciocho. La primera publicación del S. XV fue del almirante Cristóbal Colón y la última del S. XVI y la última del S. XVII de Walter Raleigh.

En su incansable pasión por el conocimiento de la alimentación de los venezolanos, en el pasado con sus carencias y sus posibilidades, para tratar de llegar a que sus compatriotas comprendieran que una buena y adecuada alimentación es la mejor prevención para muchas clases de enfermedades y la mayor certeza de que nuestros niños crecerán sanos, fuertes y con una mente lúcida y alerta para captar lo más importante del mensaje educativo, presenta ante la Sociedad Venezolana de Historia de la Medicina un trabajo titulado “Historia de la Alimentación y la Nutrición en Venezuela. S. XX. 1900-1925” (4) El objetivo es el mismo del trabajo suyo que analizamos anteriormente; que consiste en presentar la evolución cronológica de los estudios de la alimentación y nutrición de la población publicados en los años 1920-1925 con el fin de tener una idea general de ellas, señalando los autores temas y materias consideradas, relacionándolos con la situación social y económica de una época (5).

Entre los temas tratados me pareció sumamente importante el que él titula Acontecimientos con un subtítulo a) Naturales. Allí aparecen el terremoto de 1900 que ocasionó muchas víctimas y pérdidas materiales y la plaga de langosta que atacó las siembras y produjo una hambruna y la emigración de varias poblaciones. Los otros temas mencionados son importantes desde el punto de vista histórico; pero no están relacionados con el tema central del trabajo. Trata asimismo de las endemias y dice que para 1911 eran endémicas en Caracas tres enfermedades graves: la fiebre amarilla, la fiebre tifoidea y la viruela y en el interior del país: el paludismo. Luego se refiere a las dos terribles epidemias

que hubo en el país en ese primer cuarto del S. XX: la primera en 1908, la peste bubónica que se presentó en La Guaira, cuya gran víctima indirecta fue nuestro gran investigador Rafael Rangel, luego se hizo endémica en el país. La otra gran epidemia de esa época fue la de la “influenza” mal llamada según Vélez Boza “gripe española”, que ocasionó altísima mortalidad: 25.000 personas aproximadamente, entre las víctimas estuvo el hijo preferido de Gómez, Alí.

Entre los acontecimientos sociales Vélez Boza señala en primer lugar los censos. En 1900 no se realizó el Censo, el más cercano que existe es el de 1891, que encontró 2.323.527 habitantes, cifra que se acerca bastante a la de 1920; en 30 años la población caraqueña aumentó sólo 100.000 habitantes. Este crecimiento tan pequeño pudo ser debido a la imposición de las cifras o lo que se considera más factible se debiera a la alimentación deficiente y a las enfermedades, lo cual se puso de manifiesto en el IV Censo Oficial de 1920, en el cual se encontraron 2.411.952 habitantes y en 1926, el Censo declaró 3.026.878 habitantes, esto confirma lo dicho por el Dr. Razetti en 1924 en el “Decrecimiento de la población de Caracas”. En aquel entonces la mortalidad general era alta, de 33 por mil habitantes.

Respecto a las instituciones médicas, afirma Fermín Vélez que fueron creados Centros Asistenciales Privados para la alimentación de lactantes de familias pobres: “Gota de Leche” fundada en Caracas en 1909 y en Maracaibo en 1921, en 1924 fue substituído en Caracas por el Instituto Benéfico “Simón Rodríguez”.

En 1904 se funda la Academia Nacional de Medicina, que realiza desde entonces importante labor científica y organizó congresos nacionales: el primero en Caracas en 1911, el segundo en Maracaibo en 1917, uno en Valencia en 1921 y otro en Caracas en 1924.

También en Caracas en 1911 se realizó el primer Congreso de Municipalidades, en el cual participaron médicos notables como los Dres. L. Alvarado, A. Ayala, J.G. Hernández, L. Razetti y otros, quienes alertaron a la población señalando que el coeficiente de mortalidad es casi el doble del consentido por la higiene, que entre las enfermedades que afectan especialmente a los trabajadores está la tuberculosis por la falta de alimentos. Esta denuncia unida a otras circunstancias estimuló sin ninguna duda la creación de la Oficina de Sanidad Nacional, el 13 de noviembre de 1911, que entre sus atribuciones de acuerdo al Decreto que la crea, está la inspección y el examen de los alimentos. La aparición de esta Oficina había sido precedida por varias disposiciones, la primera creando el cargo

de Consultor de Higiene Pública Nacional, luego se constituyó un cuerpo de carácter consultivo y técnico llamado Comisión de Higiene Pública dependiente del M.R.I., posteriormente en el mismo Ministerio se crea una Dirección de Higiene y Salubridad Pública y finalmente el 26 de junio de 1913 se dictó la primera Ley de Sanidad Nacional.

Sigue Fermín Vélez diciendo que de los 75 trabajos que incluye en este estudio sólo 11 corresponden a los alimentos (14%), de los cuales sobre alimentos en general hay 6, acerca de las vitaminas hay 2, y sobre tóxicos agregados hay 3. Los estudios de los alimentos en este período los hicieron F.A. Rísquez, en 1910 sobre “El plátano o banano”; D. Carbonell en 1910 también “La carne es un veneno” y P.T. Aguerrevere publica en 1913 “El ocumo”. El Dr. Héctor Suárez Borges presentó en el II Congreso Venezolano de Medicina su Análisis de los licores que se fabrican en el Zulia”.

Los pioneros de esta labor fueron. El Dr. Guillermo Delgado Palacios, sobre análisis de elementos se encuentra entre ellos “Bioquímica de la digestión y la asimilación”, 1909; “Asimilación del hierro y clorosis”, 1909; “Estudio de las leches de Caracas, 1919”. El Dr. Estanislao Noguera Mora se interesó por las substancias agregadas. En 1919 publicó “Uso peligroso de ciertas esencias y colorantes en los alimentos”, luego en 1920 “Las esencias artificiales de frutas desde el punto de vista sanitario” y en 1923 “Contribución al estudio de los pescados que se consumen en Caracas”. El primer médico venezolano que publica algo sobre vitaminas es el Dr. Francisco Antonio Rísquez quien presentó un trabajo titulado “Vitaminas y simbiotes” (1919) y el Dr. Nicasio Rivera publicó “El problema de las vitaminas en 1925” y lo presentó como tesis de grado de Doctor en Medicina de la Universidad Central de Venezuela.

Continúa Vélez Boza analizando otros estudios sobre alimentación y con breves biografías de quienes los escribieron, con la Enseñanza de Dietética y la Nutrición en la Universidad Central citando especialmente al Dr. José Gregorio Hernández, respecto a la alimentación y nutrición infantil se refiere a Emilio Ochoa, de Maracaibo y al Dr. Juan de Dios Villegas Ruiz, así como a sus obras en relación a estos temas, en cuanto a la alimentación en adultos y encuestas, se refiere al Dr. Luis Razetti y a sus numerosos y memorables trabajos en éste y otros campos, en la dietética en las enfermedades febriles analiza desde los trabajos de J.M. Vargas hasta los del Dr. Luis Felipe Blanco; y para finalizar esta selección de trabajos respecto a la “Nutrición y Enfermedades carenciales” cita los trabajos de los Dres. Lisandro Alvarado, Rafael Medina Jiménez y Rafael Pino Pou.

No cito quiénes investigaron sobre el bocio endémico porque me he limitado en este breve análisis de su obra a lo que se refiere a alimentación y nutrición.

Para finalizar su trabajo presenta Fermín Vélez dos cuadros sobre la “Alimentación por temas 1900-1925” y una lista sobre “Estudios de Nutrición en orden cronológico, 1900-1925”.

Ahora bien, Fermín Vélez jamás se cansó de analizar y hallarle solución a los problemas alimenticios, ni tampoco de investigar todo lo que hasta el momento se había publicado sobre el tema. Bajo el patrocinio del Instituto Nacional de Nutrición publica en 1990 en un libro “La alimentación y la nutrición en Venezuela”, que antes había sido publicado en la Revista de Sanidad Nacional Nos. 1 y 2 abril de 1948. Aunque tiene el mismo título del trabajo publicado en la Revista de la Sociedad Venezolana de Historia de la Medicina que terminamos de analizar, cronológicamente abarca un período muchísimo mayor pues estudia desde la alimentación indígena en Venezuela hacia mediados de los años 40. Como todas las obras de Fermín Vélez, meticulosamente investigada y rigurosamente presentada.

La bibliografía que dejó escrita Vélez Boza es muchísimo más extensa y variada que la que aquí hemos presentado, para estudiarla se necesitaría escribir un libro sobre Fermín Vélez Boza, su vida y su obra, que bien se merece este eximio venezolano. En las palabras que pronunció el Dr. Blas Bruni Celli en la Sociedad Venezolana de Historia de la Medicina, en la ocasión de la entrega de un acuerdo de duelo de éste por el fallecimiento de nuestro querido y admirado consocio a su señora esposa Graciela Valery de Vélez y sus hijos, habló sobre una biografía del Dr. Fernando Bolet (1818-1888) en la cual según Bruni Celli rescató para la posteridad la obra científica y humanística de un escondido personaje que pasó su vida en Petare, escondido entre sus plantas y sus recuerdos, en el ejercicio de su noble profesión de médico, en el que realizó una impresionante labor social en su comunidad y que hubiese pasado al olvido total si no lo rescata la oportuna y noble pluma de Fermín Vélez Boza.

Cuando señalo en el título de este trabajo que Fermín Vélez Boza fue un médico y un humanista de corazón me refiero a que en toda su obra escrita hay esa sensibilidad tan singular de los seres así calificados, anteriormente me referí a que todos los trabajos que hemos estado analizando aquí tenían ese tinte de preocupación por el ser humano de investigar y escribir no sólo por lograr un éxito científico, sino en todo momento por llegar a lo más noble y delicado del ser humano, su necesidad de

que los médicos que se le acerquen no lo traten como un enfermo cualquiera sino un ser en minusvalía que necesita del medicamento, de la dieta; pero sobre todo del sentimiento del colega que se acerque a él lo haga sentirse importante para él, para dedicarle su paciencia en tiempo que quizás necesita para otros afanes; pero por encima de todo está ese hombre o esa mujer que en esos momentos ve en quien lo examina, lo encuesta o lo aconseja una esperanza para mejorar su futuro. En esa obra mencionada por Bruni Celli aparece el humanista que no va a biografiar a un médico famoso sino a quien llegaremos a conocer con todas sus virtudes pues Fermín Vélez nos lo puso ante nuestros ojos.

En las palabras de Bruni Celli éste destaca dos virtudes de Vélez Boza “su modestia y su humildad”. Yo comparto esa opinión puesto que pude constatarlo cuando siendo el Presidente de la Sociedad Venezolana de Historia de la Medicina, yo ocupaba el cargo de Tesorera de la misma y jamás lo ví referirse a la cantidad de obras que había publicado ni de los reconocimientos que había merecido. Además encontré en él a un hombre sumamente honesto, con un alto sentido de responsabilidad y una dedicación total al cargo que ejercía. Jamás dejaba un cheque firmado en blanco, ni permitía que yo lo hiciera, teníamos que hacerlo juntos e ir nosotros mismos al banco a pagar lo que fuera necesario o a depositar cuando debíamos hacerlo. Fue gratificante y lleno de enseñanza el trabajo a su lado; pero sólo mucho tiempo después me enteré que esa persona sencilla a la vez que exigente que fue mi Jefe, era un médico nutrólogo, autor de 99 publicaciones cuando llegó a la Sociedad y de un número considerable después de ser miembro de la misma.

Fermín Vélez Boza: venezolano ejemplar, médico de una categoría sobresaliente, humanista en su concepción del ejercicio de la Medicina y autor de excelentes publicaciones, esposo y padre amoroso y comprensivo y amigo leal y consecuente siempre.

Así lo recordamos ahora y lo haremos en los años por venir en la Sociedad Venezolana de Historia de la Medicina.

Referencias

1. Vélez Boza, Recuento Histórico “Día de la Alimentación”, INN, Conferencia, 16-10-86, 13 p
2. op. Cit., 23p
3. Gaceta Médica de Caracas, 1993; 01 (3), 23p
4. Publicado en el Boletín de la Revista de la Sociedad Venezolana de Historia de la Medicina, 1990;39:58.
5. Vélez Boza, Historia de la Alimentación y la Nutrición en Venezuela, S.XX -1925, Revista de la S.V.H. 1990 de la M., 39: (58), diciembre.

Anales Venezolanos de Nutrición, publica artículos originales, revisiones, cartas al editor y comunicaciones breves relacionadas con biología humana, alimentación, nutrición y áreas afines, que contribuyan al avance de la investigación y difusión científica

Envío del Trabajo

El autor debe enviar un original del artículo, con una carta de presentación firmada por todos los autores como constancia escrita que han contribuido en el diseño, ejecución, análisis e interpretación de los datos, redacción del artículo y, en la revisión crítica del contenido del artículo original a ser publicado. Debe dejar constancia que el trabajo no ha sido publicado ni enviado a otra revista. También indicar el orden de los autores y el autor de correspondencia con su dirección y correo electrónico. Los autores cuando presentan el manuscrito, deben revelar todas las entidades financieras y las relaciones personales que puedan haber influido en el trabajo, es decir deben declarar explícitamente si existen o no conflicto de intereses.

La revista utiliza en forma preferencial el sistema electrónico, por lo tanto debe acompañar el envío de un CD, en "Word for Windows®", en cuya etiqueta se indique el nombre del autor principal.

La correspondencia se enviará a la Revista Anales Venezolanos de Nutrición. Fundación Bengoa. Urbanización Altamira, 8ª Transversal con 7ª Avenida. Quinta Pacairigua. Caracas, Venezuela. Código Postal 1010. Teléfono: 2637127- 2636918. También puede enviarse al correo electrónico mlandetajimenez@gmail.com

Sistema de Arbitraje

Todos los artículos originales pasan por un proceso de arbitraje externo, realizado por tres árbitros con experticia en el tema específico. Las revisiones igualmente son evaluadas por especialistas. La decisión se tomará de acuerdo a la opinión de los árbitros aprobada por el Comité Editorial. La autoría del artículo y el arbitraje, son del dominio exclusivo del Comité Editorial. Los autores recibirán la opinión de los árbitros con

las recomendaciones por parte del Comité en cuanto a modificaciones de forma y redacción. Las respuestas deben enviarse en un lapso prudencial, con una carta donde el autor señale las modificaciones realizadas y argumente aquellas que no considera adecuadas.

Normas Editoriales

Todas las partes del manuscrito deben estar escritas a doble espacio. Cada sección comenzará en página nueva, todas numeradas, con la siguiente secuencia: página del título, nombre completo de los autores (sin títulos profesionales), dirección de la(s) institución(es) donde fue realizado, y señalar con números consecutivos la que corresponde a cada autor.

Los artículos originales deben guardar la siguiente estructura:

Título en español e inglés (corto, no más de 15 palabras, 75 caracteres), Titulillo en español Resumen y Palabras Clave en español e inglés), Introducción, Metodología, Resultados, Discusión, Agradecimientos, Referencias. Cuadros e Ilustraciones. Cada sección debe comenzar en hoja aparte, así como también los cuadros e Ilustraciones con sus respectivos pies o epígrafe.

Resumen debe establecer los objetivos del estudio, los procedimientos básicos (selección, métodos de observación y análisis) los hallazgos más importantes, proporcionar datos específicos y, significación estadística y las conclusiones principales sobre la base de los resultados del estudio. No debe contener referencias ni siglas que no estén identificadas. El límite máximo son 250 palabras y no debe ser estructurado. Al final del resumen deben estar 3 a 10 palabras clave, que incluyan descriptores en inglés, de la lista del "Medical Subject Headings (MeSH) y en español de la lista de "descriptores en Ciencias de la Salud" (DECS).

Introducción expresa el propósito del artículo, los antecedentes internacionales y nacionales, mediante referencias actualizadas. En el últimopárrafo de la introducción debe aparecer en forma clara y precisa el objetivo del estudio.

Metodología describa claramente como se seleccionaron los sujetos que participaron en el estudio, edad, sexo y otras características importantes. En los manuscritos de revisión se incluirá una sección en la que se describan los métodos utilizados para localizar, seleccionar o extraer los datos.

Los estudios con humanos deben dejar constancia escrita de la aprobación por parte del Comité de Ética de la institución donde se realizó la investigación, así como el consentimiento de los individuos que participaron y, evitar en todo momento que puedan ser identificados, tener especial cuidado con las fotografías. Cuando se trate de experimentos con animales, mencione si se cumplieron las normas de la institución acerca del cuidado y uso de animales en el laboratorio.

Describa los métodos estadísticos con detalle suficiente para que puedan verificarse los resultados. Defina los términos, las abreviaturas y los símbolos estadísticos. Cuando sea posible, cuantifique los resultados y preséntelos con indicadores apropiados de medición de error o incertidumbre (como intervalos de confianza).

Resultados. Presente los resultados en el texto, cuadros, ilustraciones y figuras en una secuencia lógica. No repita en el texto la información que contienen los cuadros y figuras, sólo destaque lo más importante. Utilice en esta sección el tiempo pretérito.

Discusión. Destaque los aspectos nuevos e importantes del estudio y las conclusiones que se derivan de los resultados. Cuidese de no repetir la información ya presentada en las secciones anteriores. Relacione las observaciones con la de otros estudios internacionales y nacionales, incorporando en la discusión el análisis de las referencias bibliográficas actualizada relacionadas con el estudio. Establezca el nexo entre las conclusiones y los objetivos del estudio, y cierre la discusión con la conclusión más importante del estudio o con la propuesta de nuevas hipótesis, cuando estén justificadas.

Las Revisiones pueden ser solicitadas

por el Editor preferentemente a especialistas sobre un tema de importancia científica en la actualidad, pero también se aceptan revisiones de autores, las cuales seguirán el proceso de arbitraje externo.

En la revista también se publican reportes cortos de hallazgos de interés para el ámbito de la revista, así como casos clínicos cuya ocurrencia sea un verdadero hallazgo.

Las cartas al editor, por lo general están referidos a comentarios de artículos recientes publicados en la revista y su extensión no debe ser mayor a dos páginas.

Cuadros. Cada cuadro debe escribirse a doble espacio, sin líneas verticales ni horizontales internas y en hoja aparte. Numérelos consecutivamente con números arábigos y asigne un título breve en minúscula. Cada columna llevará un encabezamiento corto o abreviado. En las notas al pie se explicarán todas las abreviaturas no usuales empleadas en el cuadro. Si incluye datos publicados o inéditos o de otra fuente, obtenga la autorización para reproducirlos y conceda el reconocimiento al autor. No incluya más de 5 cuadros, máximo de 5 columnas y 8 filas.

Ilustraciones (Figuras) Las figuras deben estar dibujadas en forma profesional (archivos electrónicos de las figuras en formato JPEG o GIF). Se numeran en forma consecutiva con números arábigos. Las fotografías deben ser en blanco y negro, con buen contraste, en papel satinado con las siguientes medidas 127x173 mm, sin exceder 203x 254 mm. Ubicar una por página, título breve y una leyenda que facilite la comprensión del contenido.

Agradecimientos Aparecen al final del texto, allí se incluyen las colaboraciones que deben ser reconocidos pero que no justifican la autoría, ayuda técnica, apoyo financiero y material y las relaciones que puedan suscitar conflicto de intereses.

Referencias Las referencias bibliográficas dan el soporte científico al estudio realizado, por lo tanto deben ser recientes, preferiblemente de los

últimos cinco años. Las referencias internacionales y nacionales constituyen antecedentes del estudio que se está publicando, de esta manera, también reconocemos la labor de los investigadores venezolanos que han aportado al tema en estudio. Numere las referencias consecutivamente siguiendo el orden como se mencionan por primera vez en el texto. Cite cuidadosamente en el texto, cuadros y figuras todas las referencias con un número entre paréntesis. Cuide que la escritura reproduzca fielmente el artículo original y vigile la escritura en inglés, para evitar cometer errores al transcribir la información.

Las referencias bibliográficas en Anales Venezolanos de Nutrición, siguen el estilo de las normas de Vancouver. (<http://www.icmje.org>). Abrevie los títulos de las revistas de acuerdo con el estilo del Index Medicus y consulte la lista de revistas indizadas en (<http://www.nlm.nih.gov>). No se aceptan como referencias resúmenes. Los artículos aceptados pero que todavía no se han publicado, se indican como "en prensa", con la información de la revista donde fue aceptado.

Ejemplos de referencias:

Artículos de revista

Enumere los primeros seis autores y añada la expresión "et al"

1. Artículo de revista ordinario

Bremer AA, Byrd RS, Auinger P. Racial trends in sugar-sweetened beverage consumption among US adolescents: 1988-2004. *Int J Adolesc Med Health* 2011; 23(3):279-86.

Libros

2. Individuos como autor:

Casademunt J. *Sobrepeso y obesidad infantil*. Barcelona: Editorial Océano; 2005.

3. Editores como autor:

Alemán M, Bernabeu-Mestre JB, editores. *Bioética y Nutrición*. Alicante. Universidad de Alicante: Editorial Agua Clara; 2010.

4. Capítulo de libro:

López de Blanco M, Landaeta-Jiménez M. *Los estudios de crecimiento y desarrollo físico en Venezuela*. En: Fano V, Del Pino M, Cano S, compiladores.

Ensayo sobre crecimiento y desarrollo presentado al Dr. Horacio Lejarraga por sus colegas y discípulos. Buenos Aires: Paidós; 2011. p. 431-454.

Material electrónico

5. Artículo de revista en Internet:

Vázquez de la Torre MJ, Vázquez Castellanos JL, Crocker Sagastume R. Hipertensión arterial en niños escolares con sobrepeso y obesidad. *Respyn [Serie en Internet]* 2011 Jul-Sep [citada 5 nov 2011]; 12(3): [6 pantallas]. Se consigue en: URL: http://www.respyn.uanl.mx/xii/3/articulos/Hipertension_arterial.htm

Para otros ejemplos de formato de referencias bibliográficas, los autores deberían consultar la página web: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html. Para cualquier otro tipo de información se sugiere consultar: Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication Updated April 2010. <http://www.icmje.org>.

Antes de enviar el artículo, revise cuidadosamente las instrucciones a los autores y verifique si el artículo cumple con los requisitos editoriales de la revista Anales Venezolanos de Nutrición.