

Crecimiento y condiciones sociales en niños de estratos bajos de Caracas

Betty M. Pérez *

Maritza Landaeta-Jiménez **

Thaís Ledezma *

Alicia O. Mancera *

* Universidad Central de Venezuela

** Fundacredesa. Fundación Cavendes

Proyecto financiado parcialmente por Conicit (F-146)

Resumen

Entre 1991 y 1995 se realizó un estudio en 879 niños de la Parroquia La Vega que comprendió el análisis de las condiciones socioeconómicas, por los métodos Línea de Pobreza, Necesidades Básicas Insatisfechas y Graffar modificado. Conjuntamente se observaron variables de crecimiento físico, composición corporal y estado nutricional antropométrico. El análisis comprendió la comparación con referencias nacionales e internacionales, y análisis de estadísticos básicos y de relación bivariante y multivariante. Las características del hogar y el nivel de

escolaridad de la madre presentaron mayor grado de asociación con los distintos tipos de déficit. Los niños del estudio alcanzaron un menor desarrollo en los tejidos óseo, muscular y graso, en relación a las referencias empleadas, y en los desnutridos se encontraron alterados todos los componentes. Esto se manifestó en un retardo promedio en la talla de -2.6 desviaciones estándar de la referencia internacional. Existen condiciones de Pobreza Estructural y Coyuntural que interactúan, alterando el estado nutricional, el desarrollo físico y funcional de éstos grupos, situación que compromete su futuro biológico y su desarrollo social y cultural.

Palabras claves

Crecimiento, Composición Corporal, Nutrición, Indicadores Sociales.

Introducción

El criterio de salud visto desde una perspectiva integral en la especie humana, se considera como un fenómeno multicausal asociado a una serie de características que definen la pobreza. Es así como se encuentra que la situación social y los factores económicos, ejercen su influencia en el crecimiento, la composición corporal y el estado nutricional en los distintos grupos humanos. En los ambientes desfavorables aún antes de aparecer los signos clínicos de malnutrición, los patrones crónicos de retardo en el crecimiento constituyen una señal temprana del aumento del riesgo de morbilidad y mortalidad, como respuesta a una disponibilidad limitada de nutrientes. En coincidencia con este planteamiento, se demuestra de igual manera que un ambiente desfavorable, es una condición que interfiere con el desarrollo y crecimiento humano normal, impidiendo que los niños alcancen su potencial máximo de talla (Murillo Marques y col., 1975), (Sussane, 1979), (Tanner, 1986).

Si bien no se puede establecer una relación lineal causa-efecto, en opinión de Martorell (1989), la disminución de la talla viene acompañada en una proporción significativa de casos con desajustes inmunológicos, motores y mentales, y por déficit diversos que se reflejan en los indicadores de la composición corporal, que evidencian las variaciones producto de los factores sociales (Bolzán y Guimarey, 1995), (Pérez y col., 1995).

Algunos elementos de naturaleza económica como por ejemplo el bajo ingreso familiar, se ha asociado estrechamente a la desnutrición infantil. Otros estudios concluyen que el ambiente entendido en su concepción más amplia, donde resalta la educación

de la madre y las características del hogar, ejercen una mayor influencia en el estado de salud de los niños en general. En América Latina, los trabajos de Malina y col, (1985), Johnston (1994), y Freire y col., (1992) han aportado conclusiones que refuerzan los argumentos a favor de ésta última relación. En Venezuela, evidencias similares surgen de las investigaciones realizadas en diferentes poblaciones por Méndez Castellano y col. (1990), Landaeta-Jiménez y col. (1991), y López Blanco (1995), por nombrar algunos.

Con un enfoque holístico en relación al concepto de la biología humana y su campo, como una ciencia que proporciona y da respuesta a problemas de salud, en la cual convergen los intereses de los científicos biomédicos y sociales; se planificó un proyecto multidisciplinario, dirigido a examinar las relaciones entre el estado de pobreza y varios parámetros de corte biológico como son el crecimiento infantil, la composición corporal y el estado nutricional. Al examinar ésta relación mediante diferentes metodologías se intentó proporcionar una mayor comprensión sobre la influencia de las características ambientales, que en el marco de la pobreza, permiten distinguir a los niños en situación de riesgo.

Los resultados deben ser interpretados en el contexto de la Venezuela de hoy con una estructura social en desarrollo en la cual el 45.8 % de su población es menor a los 18 años, y de ellos el 50% vive en extrema pobreza (Méndez Castellano, 1996).

Area de estudio

En 1991 se inició un estudio de corte transversal en la Parroquia La Vega, la cual presenta un alto nivel de urbanización alcanzado en las tres últimas décadas, con aparición de áreas

marginales ubicadas en sus alrededores. Es una zona caracterizada por tensiones sociales y deficiencias en la estructura física y los servicios públicos como agua corriente, recolección de basura y sistemas de cloacas. Se estima que su población aloja el 7.5% de los sectores más empobrecidos del Área Metropolitana de Caracas (OCEI / FUNDACOMUN, 1990).

Características del estudio

La muestra de tipo opinática fue recolectada entre abril y julio de 1991 en cuatro barrios de la zona, contándose con la cooperación de la población, a través de las asociaciones de vecinos, padres, maestros y niños, a los cuales se les informó acerca del propósito del estudio, tanto de manera oral como escrita. El protocolo de medidas incluyó un cuestionario de 44 preguntas con un amplio rango de información socioeconómica y demográfica, además de 25 variables antropométricas para la caracterización biológica de los niños de acuerdo con los procedimientos de Ward y col. (1989).

Las variables demográficas y económicas se seleccionaron para construir dos indicadores de pobreza y uno de estratificación social, que pudieran caracterizar la situación de una población aparentemente homogénea. Con este fin se incluyeron además otros factores distintos al ingreso: calidad de la construcción de la vivienda, escolaridad de la madre, condición de hacinamiento, relación de dependencia (número de dependientes/número de adultos en el hogar), relación ingresos-gastos, acceso a los servicios de agua y sistema de cloacas, tamaño y composición de la familia. Con éstas variables se construyeron el índice de las necesidades básicas insatisfechas y línea de la pobreza

(OCEI/FEGS, 1994), cuyo uso ha sido recomendado por la Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe (CEPAL).

El primero refleja muy bien las deficiencias en las variables sociales relacionadas con la educación, medio ambiente, condiciones de la vivienda e ingresos. Es un indicador de la llamada "pobreza estructural" la cual necesita de un largo tiempo para que las comunidades puedan superarla. El segundo índice, relaciona el costo de la canasta básica con los ingresos familiares, expresa la "pobreza coyuntural", de la cual es más fácil recobrase en un período corto, una vez que se produce un mejoramiento en los ingresos. Ambos tipos de pobreza compilan una serie de variables que el gobierno de Venezuela utiliza, para focalizar los programas sociales que dan asistencia a la población de menores recursos.

La condición socioeconómica se estableció de acuerdo al método de estratificación social de Graffar modificado para Venezuela por Méndez Castellano y Méndez (1994).

Los datos antropométricos incluidos en el análisis representan los mejores indicadores del crecimiento, generalmente asociados con el estado nutricional pasado y presente de los niños: peso, talla, talla sentada, pliegues cutáneos en ocho sitios anatómicos; cuatro diámetros óseos y 10 circunferencias. El crecimiento fue analizado en términos de talla, peso, talla sentada, pliegues de tríceps y subescapular, y los diámetros biacromial y biliaco respectivamente. Las referencias para un grupo de variables provienen del estudio de crecimiento transversal realizados en niños de los estratos altos de Caracas (Méndez Castellano y col., 1986). Igualmente se analizó el crecimiento longitudinal por

medio de las transformaciones de los valores Z score para los datos individuales, utilizando la referencia de la WHO (1986).

La estadística descriptiva se generó para examinar el crecimiento, la composición corporal y el estado nutricional de los niños de La Vega. Por otra parte, un gran número de dimensiones antropométricas permitieron una caracterización detallada de la composición corporal. El análisis incluyó la evaluación particular de los tejidos corporales (Ward y col., 1989), (Amador y col., 1975) y un enfoque fenotípico en relación a la forma del cuerpo, para ampliar el criterio de variación del físico humano (Carter y Honeyman Heath, 1989).

La evaluación nutricional se realizó mediante los indicadores peso para la edad, talla para la edad y peso para la talla. Los niños cuya talla para la edad, se ubicó en o por debajo del tercer percentil se consideraron malnutridos, de acuerdo a las recomendaciones de la WHO (1986), de ésta manera se toma en cuenta la influencia genética en la talla baja de la población. Los puntos de corte de peso para la edad y peso para la talla se ubicaron en el percentil 10 de la referencia. Para proveer una información más amplia, se estimaron el área grasa y el área muscular del brazo, así como el índice de masa corporal según Frisancho (1990).

Se utilizó la regresión múltiple paso a paso y se tomó el estado nutricional como la variable dependiente expresada mediante los indicadores talla para la edad y peso para la talla, mientras que el área muscular, área grasa, índice de masa corporal, índice energía/proteína y diámetro del húmero y del fémur se consideraron como variables independientes. El objetivo fue evaluar el estado nutricional usando indicadores de la composición corporal,

especialmente aquellos que miden tejidos óseos y musculares. Con un enfoque epidemiológico se analizó finalmente la distribución de la grasa corporal, ya que su importancia en estos estudios radica en la asociación de un patrón centrípeto con alteraciones en el perfil lipídico y elevaciones de la presión sistólica. Se considera que en la especie humana, el patrón de distribución de la adiposidad es más de naturaleza genética que ambiental. También se construyó un indicador de condiciones socio-ambientales por un método de conglomerados jerárquicos y análisis de correspondencia múltiple, para interpretar los resultados de acuerdo a la condición nutricional y a las distintas variables ilustrativas. El análisis multivariante se dirigió a establecer la relación entre las variables socioeconómicas con la condición de salud de los niños.

Perfil Biológico y Social

EL perfil antropométrico de los niños del estudio presenta las siguientes características: el crecimiento en talla de éste grupo se asemeja a la mediana del Estudio Transversal de Caracas, en las niñas hasta los dos años, y en los niños hasta los cinco años. Luego el ritmo del crecimiento disminuye y se alejan progresivamente de la mediana, encontrándose a los ocho años que los niños están creciendo en el percentil 10 y las niñas en el percentil 25. El peso promedio de éstos niños en los dos sexos es semejante al p.25 de los valores de Caracas.

En los diámetros transversales no se encontró un claro dimorfismo sexual, es decir los niños presentaron dimensiones muy semejantes en los dos sexos, observándose que en éstas edades tienen las caderas más estrechas que los hombros. En especial en las niñas,

ésta característica resultó con valores inferiores al percentil 10 de la referencia.

El nivel de adiposidad que se obtiene del análisis de los pliegues, se caracterizó por la presencia en los niños de la muestra de valores mas bajos de grasa central en el pliegue subescapular, especialmente los varones, donde en algunas edades se encontraron valores inferiores al p.10 de los niños de los estratos altos de Caracas. Como un ejemplo del comportamiento de las variables de crecimiento físico de uso común, se seleccionaron el peso y la talla en los grupos que mostraron las mayores diferencias con los valores de referencia nacional. Además se escogió una variable de tejido blando como el pliegue subescapular y otra de contextura, como el diámetro biliar de menor uso dentro de los esquemas de vigilancia, para mostrar el progresivo deterioro que experimentan estos componentes con la edad (Fig. 1).

Los niños de La Vega en general clasificaron con porcentajes variable inferiores a la referencia en los indicadores talla para la edad, peso para la edad y peso para la talla. Se encontró que el porcentaje de niños con déficit para éstos indicadores fue de: 18.3 %, 28.0 % y 10.0 % respectivamente. Estos resultados confirman la tendencia descrita en algunos estudios venezolanos (Hernández de Valera, 1993), los cuales ponen en evidencia la característica del déficit nutricional, relacionado con una mayor prevalencia de niños con peso y talla bajos para la edad. Igualmente se encuentra que éste proceso se inicia a edades tempranas, aún antes de los dos años, y se acentúa durante la etapa preescolar; es así como a los seis años, en este grupo se encontraron las prevalencias más altas de déficit que llegaron a ser de 45.2%. De manera similar el tejido muscular se encontró afectado; las medidas de la

circunferencia del brazo indican que alrededor del 30.5% de los niños de La Vega caen debajo del percentil 10 de la referencia. Otras variables como la talla sentada, y el pliegue subescapular mostraron también déficit alto, entre el 33% y 38% por debajo del percentil 10 de la referencia, que se acentúan entre los dos y cinco años. El peso para la edad de acuerdo a los estándares de OMS, revela que esos niños en promedio crecen con una media de -0.17 Z score. Sin embargo los niños malnutridos de La Vega crecen a una rata de -2.6 Z scores, lo cual implica un crecimiento pobre, y muy por debajo de los estándares de la OMS para la niñez.

La composición corporal de los niños de seis y siete años, indica que esos niños sufren en gran medida de un déficit crónico de energía como se desprende del valor bajo de adiposidad, 24%, mas marcado en varones que en hembras. Proporcionalmente el grosor de los pliegues del tríceps, subescapular y muslo anterior tanto en varones como en hembras, mostraron menor nivel de adiposidad; y las circunferencias evidenciaron una tendencia a la displacia, con valores mas altos para piernas que para brazos, acompañada por valores bajos para la circunferencia corregida del brazo (Pérez y col., 1993).

En otros análisis, el índice de masa corporal resultó bajo en el 25 % de la muestra. El déficit más significativo se produjo en la reserva calórica (área grasa), que se observó en el 40 % de los niños pertenecientes a los puntajes mas bajos del estrato IV y V de Graffar; de ellos el 58 % habitaban en viviendas rudimentarias con más de seis miembros en el grupo familiar en condiciones sanitarias muy pobres (Mancera y col., 1992; Ledezma y col., 1992).

En general éstos niños presentan porcentajes altos de déficit en las áreas grasa y muscular del brazo, peso para

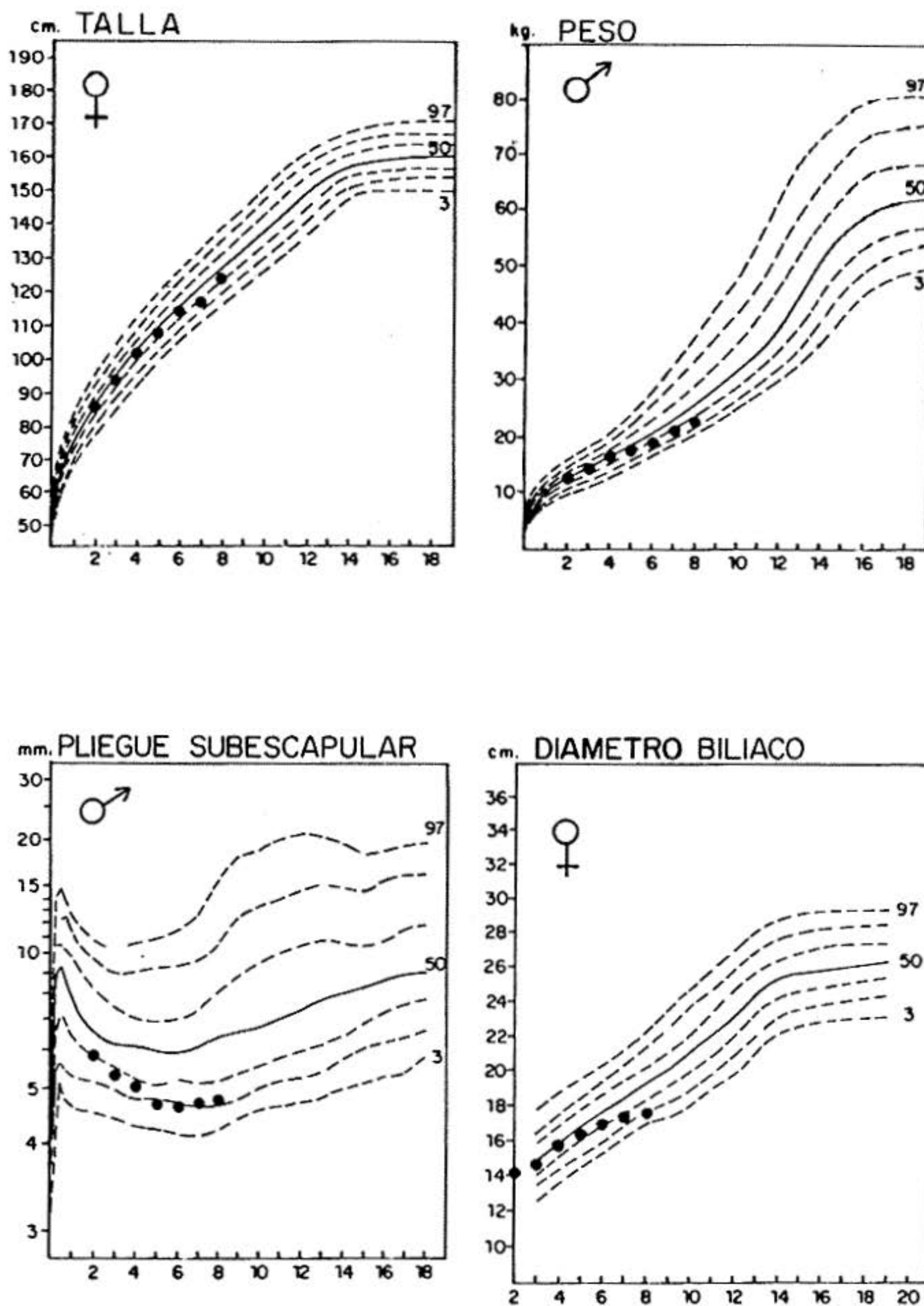


Figura 1. Variables de crecimiento físico, composición corporal y contextura en niños de La Vega, en relación al estudio transversal de Caracas

la edad, índice energía proteína, talla para la edad, índice de masa corporal y peso para la talla, en ese orden de prioridad. Los hallazgos también revelaron la capacidad de los indicadores de composición corporal utilizados, para detectar la malnutrición en sus distintas etapas. En general los varones resultaron mas vulnerables que las niñas, excepto en el indicador energía/proteína, en el cual las niñas presentaron un porcentaje de déficit significativamente más alto.

Los resultados por estratos sociales parecen indicar que aún cuando comparten el mismo ambiente, los niños que viven en pobreza extrema tienen porcentajes de déficit significativamente más altos en crecimiento, estado nutricional y composición corporal, que los niños que viven en condiciones un tanto mejores, lo que sugiere que los factores sociales y biológicos están asociados. En Venezuela se han reportado diferencias marcadas de acuerdo con el estrato social, en el crecimiento, y en los patrones de consumo. Además los cambios seculares en crecimiento y maduración más importantes se han encontrado en el grupo de más altos ingresos (López Blanco, 1995), los cuales no siempre son de naturaleza genética sino que podrían ser una consecuencia de las desigualdades en las condiciones de vida.

En el "análisis paso a paso" los mejores modelos que explicaron la variación en el estado nutricional, hasta en un 97%, estuvieron siempre conformados por el diámetro del húmero o del fémur junto con indicadores de masa corporal total (áreas grasa y muscular, índice de masa corporal). Estos resultados coinciden con los de otros autores quienes han señalado que el retardo en el crecimiento longitudinal que ocurre en períodos críticos de la vida,

se acompaña de alteraciones en otros componentes del físico, en especial en el componente óseo, situación que refleja la necesidad de incorporar un indicador de contextura, para corregir la evaluación antropométrica del estado nutricional (Pérez y col., 1994).

Es interesante acotar de igual manera, que en esta muestra el análisis de los pliegues de tejido adiposo mediante los componentes principales, agrupó en un extremo a los niños con puntajes positivos que indican mayor adiposidad en la parte inferior del cuerpo, y en el otro a los niños con puntajes negativos que se corresponde con una mayor adiposidad relativa en la parte del tronco. Lo particular es que éste patrón que constituye un factor de diferenciación, separa en el primer grupo a las niñas que proceden de hogares con mejores condiciones socio-ambientales, mientras que en el segundo grupo, estuvo conformado por los niños con un mayor número de necesidades básicas insatisfechas. Por otra parte, los efectos diferenciadores del estado nutricional y de las condiciones de vida se marcaron más fuertemente a nivel del muslo, y no en el tríceps, pliegue que frecuentemente es el más utilizado en las evaluaciones nutricionales (Pérez y col., 1997).

Se seleccionó un análisis de factores, como metodología para deslindar los elementos socioeconómicos que en la pobreza, puedan separar las familias con niños desnutridos y con niños normales. Las Tablas 1 y 2 presentan los coeficientes de correlación de las variables socio-demográficas con el colectivo de niños con déficit en los indicadores antropométricos talla-edad y peso-talla, y además se señala el porcentaje de la varianza explicada en los distintos factores. Se encontraron cinco factores asociados con talla baja para la edad, que explicaron el 80 % de

Tabla 1
Factores Socioeconómicos de los Hogares en el Colectivo de Niños con Déficit según el indicador Talla para la Edad

Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
Pobr. Ext. Mp 0,87	Pobr. Ext. LP 0,98	No. niños con Beca -0,87	No. niños 0,84	Gasto Alim. -0,96
Hacinamiento 0,86	Ingr. Famil. -0,55	Niño Interv. 0,59	No. Miem. Flia 0,69	
Estrato MG. 8,84			No. Niños < 7 0,54	
% de Varianza Explicada 23,8	19	16,1	13,5	6,7

MG: Método Graffar, **MP:** Mapa de la pobreza, **LP:** Línea de pobreza

Tabla 2
Factores Socioeconómicos de los Hogares en el Colectivo de Niños con Déficit según el indicador Talla para la Edad

Factor 1	Factor 2	Factor 3
Estrato MG. 0,90	No. niños 0,83	No. niños con beca 0,91
Pobr. MP. 0,78	No. Miem. Flia. 0,82	
Hacinamiento 0,68	No. niños < 6 0,77	
Pobr. Ext. MP. 0,57	Ins. madre 0,78	
% de varianza Explicada 32,3	21,6	11,5

Factor 4	Factor 5
% gasto alimentos 0,84	Gastos alimentos -0,85
No. Miemb. Inact. 0,70	Ingreso Familiar -0,64
Pobr. Ext. LP. 0,78	Pobr. Ext. LP. 0,45
Ingreso Familiar -0,54	
% de varianza Explicada 8,6	6,7

MG: Método Graffar, **MP:** Mapa de la pobreza, **LP:** Línea de pobreza

la varianza. El factor 1 muestra coeficientes de correlación altos con aquellas variables asociadas con la pobreza estimada a partir de las necesidades básicas insatisfechas; es decir "Pobreza Estructural", factor que estuvo determinado mayoritariamente por las condiciones de vivienda y el hacinamiento. Este factor representa el 23.8 % de la varianza. El factor 2 está ligado a las variables que miden "Pobreza Coyuntural", definida por los ingresos familiares y número de individuos en el grupo familiar que perciben un salario. Este factor explicó el 19,5 % de la varianza. El factor 3 refleja la focalización de los programas del Estado bien dirigidos, con ciertas inconsistencias y problemas de distribución, que explicó el 16% de la varianza. Los factores restantes combinan aquellas variables asociadas con el tamaño y características demográficas del grupo familiar, y los ingresos empleados en la compra de alimentos.

La Tabla 2 presenta el análisis de las variables socioeconómicas asociadas al peso bajo para la talla. Tres factores son los responsables del 65.4% de la varianza. El factor 1 es la pobreza estructural con el mayor peso en los estratos socioeconómicos medidos por la profesión del jefe de familia, nivel de instrucción de la madre, principal fuente de ingreso, y condiciones de la vivienda. Este factor refleja los diferentes tipos de pobreza encontrada en familias con niños desnutridos y aquellas con niños normales. El factor 2 refleja las características demográficas y el nivel de instrucción. El factor 3 evidencia la focalización de los programas gubernamentales.

El análisis de los ejes factoriales demostró que la pobreza estructural y la educación de los padres, constituyeron los elementos claves en

las situaciones de deficiencia nutricional en este grupo.

A pesar de las limitaciones que podría atribuírsele a esta muestra, por su naturaleza transversal, es evidente que en Venezuela la desnutrición leve y moderada se ha convertido en un problema real de salud pública, la cual se acompaña en algunas oportunidades por otras carencias funcionales que persisten hasta la vida adulta (Landaeta-Jiménez y col., 1991). También existe un ambiente ecológico que condiciona el déficit en talla. Por otra parte la diferencia en el déficit señalada por los indicadores nutricionales antropométricos, pone en evidencia que la influencia negativa del ambiente, actúa silenciosa pero de manera consistente, y va produciendo una armonía en todas las dimensiones corporales, que constituye un mecanismo de supervivencia. Son los niños homeorréticos o adaptados a un nivel inferior (Beaton, 1992).

Estos resultados, así como sus causas y consecuencias, son similares a los reportados para otras poblaciones latinoamericanas, en ambos se sugiere una clara asociación negativa entre las condiciones sociales adversas y la buena salud en los niños (Sánchez-Castillo y col., 1994). En el estudio de La Vega la educación deficiente de la madre con primaria incompleta, o en algunos casos analfabeta; más de seis miembros en el 36.8 % de las familias, de los cuales 40.6 % son niños menores de seis años; y un proceso acelerado de hacinamiento, exacerban un alto riesgo. Los efectos de estos factores ambientales pueden ser actualmente más fuertes por la agudización de la crisis, como podría inferirse de la cifra de 40% de hogares incapaces de satisfacer sus necesidades básicas; situación que condicionaría un alto riesgo en el futuro biológico de esos niños. Junto a la falta de adecuación nutricional, algunas

veces como consecuencia de los efectos negativos de la transculturación en cuanto a los hábitos de consumo alimentarios, y la ocurrencia de múltiples episodios de enfermedades más comunes en ésta clase de ambiente; hay que señalar el acceso limitado que tiene la población a las instituciones de atención en salud, especialmente en esos grupos que están en alto riesgo. En términos reales la inversión en salud en Venezuela descendió en un 43% desde 1980 a 1994 según las cifras aportadas por UNICEF (1995).

Es conveniente señalar que en este estudio de La Vega, al igual a lo observado por Zeittin y Mansour (1985), un porcentaje alto de niños aún en las mismas condiciones de pobreza, crecen dentro de límites aceptados como normales, es decir que crecen y se desarrollan de una manera adecuada y se apartan de su grupo hacia lo positivo, situación que es posible debido a la presencia de factores protectores socio-demográficos, fisiológicos, psicosociales y conductuales que valdría la pena explorar en estas familias. También la presencia de este grupo de niños es importante tomarla en cuenta, cuando se piensa en focalizar para proteger a los más vulnerables, en función de la aplicación más racional de los recursos.

Estos hallazgos intentan aportar algunas sugerencias a los grupos encargados de dirigir la asistencia a los pobres y a los programas de intervención nutricional. Es necesario poseer un conocimiento real de los niveles y patrones de malnutrición de la población objetivo, ya que la vigilancia y evaluación de los programas de impacto son difíciles de realizar, por la carencia de una base de datos antropométricos, los cuales como se demostró a lo largo del análisis, se constituyen en buenos indicadores de la calidad de vida de la población. Junto a ello es oportuno

destacar la importancia del punto de corte que se seleccione para un indicador en particular, con el fin de identificar los niños a riesgo, el cual es limitado si se sustenta sólo en factores biológicos y no se tome en cuenta la morbilidad del entorno. Un factor adicional a considerar es que los programas de intervención a corto plazo, no necesariamente mejorarán la salud, a menos que se acompañen con un proyecto educativo agresivo, dirigido a resolver no sólo la Pobreza Coyuntural sino la Pobreza Estructural, de manera que se rompa el ciclo perverso de la transmisión intergeneracional de la pobreza.

REFERENCIAS

- Amador, M., Bacallao, J., Hermelo, M., Fernández, R., y Tolón, C. (1975). *Índice energía-proteína: un nuevo aporte para la evaluación del estado nutricional. Investigaciones Clínicas*. 27, 247-253.
- Beaton, G. (1992). *The Raymond Pearl Memorial Lecture: Nutrition research in human biology: Changing perspectives and interpretations. Am J Hum Biol*, 4:159-177.
- Bolzán, A.G. y Guimarey, L.M. (1995). *Indicadores braquiales de grasa y músculo de escolares de una comunidad rural según el grupo social (General Lavalle, Buenos Aires, Argentina). Archivos Latinoamericanos de Nutrición* 45:281-285.
- Carter, J.E. y Honeyman Heath, B (1989) *Somatotyping: Development and Applications. Cambridge Studies in Biological Anthropology* 5.
- Freire, W., Bacallao, J., y Carrasco, F. (1992). *Desnutrición y Condiciones Socioeconómicas en el Ecuador. CONADE-UNICEF-OPS/OMS*.
- Frisancho, A.R. (1990). *Anthropometric Standard for the Assessment of Growth and Nutritional Status. Ann Arbor: The University of Michigan Press*.
- Hernández de Valera, Y., Arenas, O, y Henríquez P, Gladys (1993). *Clasificación nutricional antropométrica: modificación de la clasificación de Waterlow. Ann Venez Nutr*, 6: 31-40.

- Johnston, F.E. (1994) *Growth, growing up, and the social and economic environments of children.* *Humanbiol. Budapest.*, 25, 135-143.
- Landaeta-Jiménez, M., López-Blanco, M., y Méndez-Castellano, H. (1991), *Crecimiento, desarrollo y maduración: Tendencias nacionales.* En: *La Nutrición ante la salud y la vida.* Ediciones Cavendes, pp. 83-106. Caracas. Venezuela.
- Ledezma, T., Landaeta-Jiménez, M., Pérez, B., y Mancera, A., (1992). *Condiciones socioeconómicas y situación nutricional. Estudio de una comunidad de Caracas.* *An Venez Nutr.* 5, 17-24.
- López-Blanco, M. (1995). *Growth as a mirror of conditions of a developing society: The case of Venezuela.* En: *Essays On Auxology* (R. Hauspie, G. Lindgren y F. Falkner eds). pp. 312-321. Londres.
- Malina, R.M., Little, B.B., Buschang, P.H., DeMoss, J., y Selby, H.A., (1985). *Socioeconomic variation in the growth status of children in a subsistence agricultural community.* *Am. J. Phys. Anth.*, 68, 385-391.
- Mancera, A., Pérez, B., Landaeta-Jiménez, M., y Ledezma, T., (1992). *Condiciones socioeconómicas e indicadores de composición corporal en niños de una comunidad de Caracas.* *An Venez Nutr.* 5, 25-30.
- Martorell, R., (1989). *Body size, adaptation and function.* *Human Organization.*, 48, 15-20.
- Méndez-Castellano, H., López Contreras-Blanco, M., Landaeta-Jiménez, M., González-Tineo, A., Pereira, I., (1986). *Estudio Transversal de Caracas.* *Arch Venez Puer Ped.*, 49, 111-155.
- Méndez-Castellano, H., López-Blanco, M., Méndez, M., Fossi, M., Landaeta-Jiménez, M. y Bosch, V., (1990). *The social impact on child growth and development in Venezuela.* En: *(Mal) Nutrition and the Infant Brain: (Wiley-Liss, Inc eds), pp.269-284.* Londres.
- Méndez-Castellano, H., y Méndez, M.C., (1994), *Sociedad y Estratificación.* Fundacredesa.
- Méndez Castellano, H (1996). *Repercusión de la crisis socioeconómica en la salud física, moral e intelectual del venezolano.* XXV Curso Superior de Defensa del IAEDEN. Caracas (mimeografiado).
- Murillo-Marques, R., Berquó, E., Yunes, J., y Marcondes, E., (1975), *Crecimiento de niños brasileños: Peso y altura en relación con la edad y el sexo y la influencia de factores socioeconómicos.* Organización Panamericana de la Salud.
- OCEI/FEGS, Oficina Central de Estadística e Informática/Fundación Escuela de Gerencia Social (1994). *Propuesta Metodológica para la Medición de la Pobreza.* Informe Final. Caracas.
- OCEI- FUNDACOMUN (1990), *III Inventario de Barrios* (documento mimeografiado)
- Pérez, B., Landaeta-Jiménez, M., Mancera, A., y Ledezma, T., (1993). *Análisis de la composición corporal en una muestra de niños de estratos bajos de Caracas.* *Act. Cien. Venez.*, 44, 157-163.
- Pérez, B., Landaeta-Jiménez, M., y Ledezma, T., (1994). *Nutritional status and body composition in Venezuelan children under 6 years of age.* *Humanbiol. Budapest.*, 25, 545-551.
- Pérez, B., Landaeta-Jiménez, M., Ledezma, T. (1995). *Elementos para el diagnóstico del niño en riesgo biológico y social.* Colección Monografía 46. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico. Universidad Central de Venezuela.
- Pérez B, Vázquez M, Landaeta-Jiménez M, Ramírez G, Ledezma T (1997) . *Adiposidad y patrón de distribución en un grupo de preescolares de estratos socioeconómicos bajos de Caracas.* *Arch Lat Nutr*, 47, 1: (en prensa).
- Sánchez-Castillo, C., Graizbord, B., Bourges, H., Romero, J., y Gross, R., (1994). *Nutritional challenges in urban areas in Latin America: A biomedical and social sciences approach.* *Arch Lat Nut*, 44, 2.
- Sussane, C., (1979). *Socioeconomic differences in growth patterns.* En: *Human Physical Growth and Maturation: Methodologies and Factors* (F.E., Johnston, A.F., Roche, y C., Susane eds) New York.
- Tanner, J.M., (1986). *Growth as a Mirror of the Condition of Society; Secular Trends and Class Distinctions.* En: *Human Growth, a Multidisciplinary Review.* (Taylor y Francis eds.), pp. 3-34. Londres.
- UNICEF. (1995). *Análisis de Situación de la Infancia, la Juventud y la Mujer en Venezuela.* Documento preliminar.
- Ward, R., Ross, W., Leyland, A., y Selbie, S., (1989). *The Advanced O Scale Physique Assessment System.* Kinemetrix Inc eds.
- (WHO) World Health Organization. (1986). *Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status.* *Bull. World Health Organ.*, 64, 929-941.
- Zeitin, M y Mansour M., (1985). *State of the protective factors paper on positive deviance in nutrition.* Tufts University School of nutrition, Massachusetts (Documento preparado por Unicef. New York).