

Estado nutricional del niño venezolano por estrato social

Maritza Landaeta-Jiménez¹, Mercedes López Contreras-Blanco², Robert Colmenares³, Hernán Méndez Castellano⁴.

RESUMEN Los indicadores, antropométricos son ampliamente utilizados, para evaluar el estado nutricional de las poblaciones. En el Estudio Nacional Proyecto Venezuela, se midió el peso y la talla de 18.096 niños en los estratos sociales: I+II+III, IV y V de acuerdo al método de Graffar, adaptado por H Méndez Castellano. Estos datos se usaron para medir el estado nutricional con los indicadores peso-talla (PT), talla-edad (TE) y peso-edad (PE) y la combinación de los tres indicadores. Se utilizó como norma de referencia internacional los percentiles del National Council for Health Statistic (NCHS) con la metodología recomendada por OMS. Las prevalencias se expresan en porcentajes de déficit o de exceso y sus resultados se contrastan con una prueba "t" de proporciones. El déficit en talla para la edad y en peso para la edad, fue mayor que en peso para la talla en todos los estratos sociales y, superó el 10% esperado en los estratos IV y V, con prevalencia de 16% y 26% respectivamente. El déficit en peso para talla sólo superó el 10% esperado en el estrato V = 12,8%. Estas prevalencias fueron estadísticamente significativas para el déficit en TE entre los estratos I+II+III con el IV y V, a expensas del mayor déficit de estos últimos. En el sobrepeso la significación se encontró entre I+II+III con el ESE V y entre los estratos IV y V respectivamente. Se concluyó que en Venezuela el problema nutricional presenta un comportamiento bipolar, con una problemática de sobrepeso en los estratos altos y de desnutrición aguda y, especialmente crónica en los estratos bajos. *An Venez Nutr.* 1989; 2: 21-27

PALABRAS CLAVES Antropometría, métodos, crecimiento, estado nutricional, factores socio-económicos, peso por estatura.

Introducción

Los indicadores antropométricos peso para la talla, talla para la edad y peso para edad, han sido ampliamente recomendados en la evaluación nutricional de las poblaciones y comunidades (1,2). Sin embargo, su uso tiene limitaciones cuando se interpretan los datos, ya que cada uno de los indicadores mide el proceso de la desnutrición en momentos distintos; además su sensibilidad y especificidad varían con la edad y con el indicador (1,3). En relación a la especificidad, resulta difícil delimitar cuanto del déficit especialmente, en la talla, es ambiental y cuanto puede atribuirse a otros factores, tal como las deficiencias específicas de algunos oligoelementos y, las características genéticas (4,5). Debido a que no se conoce el verdadero potencial genético para una población dada, y que se ha observado que el patrón de crecimiento de los estratos más privilegiados es similar al de los países desarrollados durante la infancia y la época prepuberal, se asume que hay pocas diferencias genéticas (5) y que las mismas por lo menos antes de la pubertad, son principalmente de origen ambiental. Entre los factores ambientales destacan por su importancia las infecciones repetidas y las diarreas, las cuales por lo general están unidas a hábitos de alimentación y de consumo inadecuados (6,7). Algunos autores señalan que, el retardo de crecimiento en la estatura en los países en vías de desarrollo, refleja la situación de pobreza de los mismos (8,9). Aún cuando se asume que la estatura es el resultado de la interacción genético-ambiental, se ha encontrado que a medida que estas sociedades se de-

sarrollan económica y tecnológicamente, desaparecen lentamente los efectos de la pobreza sobre la talla y los factores genéticos adquieren mayor relevancia (9-11). En este trabajo se presentan los resultados de la evaluación nutricional antropométrica de niños venezolanos en los distintos estratos sociales, para lo cual se usó la población de referencia del NCHS. Estos datos forman parte de la Encuesta Nacional: Proyecto Venezuela, que ejecutó Fundacredesa en 67.548 familias (12).

Material y métodos

La evaluación nutricional antropométrica se realizó en niños venezolanos en edades comprendidas entre los 0 y 8 años, (0 a 96 meses) medidos en la investigación nacional Proyecto Venezuela durante los años 1981-1987.

La muestra se escogió en las consultas de niños sanos, maternas, guarderías, preescolares y escuelas, además, parte de la muestra se tomó directamente de la comunidad. Se utilizaron para este análisis las variables

- 1 Departamento de Auxología, División de Investigaciones Biológicas, Fundacredesa.
- 2 División de Investigaciones Biológicas, Fundacredesa. Profesor asociado Universidad Simón Bolívar.
- 3 Departamento de Estadística, División de Estudios sobre la Población, Fundacredesa.
- 4 Presidente de Fundacredesa, Profesor titular de Pediatría de la Universidad Central de Venezuela.

Solicitar copias a: Maritza Landaeta-Jiménez Fundacredesa, Apdo. 61660, Caracas 1060-A.

peso y talla, las cuales fueron medidas por técnicos antropometristas debidamente entrenados según las técnicas recomendadas por el Programa Biológico Internacional, que se describen en el manual de antropometría de Fundacredesa (13,14).

La muestra de 18.096 niños menores de 8 años, corresponde a las regiones Zuliana (RZ), Centro occidental (RCO), Nororiental (RNO), Andina (RA) y Area Metropolitana de Caracas (AM). Cuando se estratificó por el método de Graffar, adaptado para Venezuela por H. Méndez Castellano (15), la distribución por estratos fue la siguiente: estratos altos y medio 2.267 (12,8%), estrato IV 7.324 (41,6%) y el estrato V 8.030 (45,6%).

Se usaron los indicadores peso para la talla (PT), talla para la edad (TE), peso para la edad (PE) y la combinación de ellos, con el patrón de referencia recomendado por la Organización Mundial de la Salud, y los datos del National Center for Health Statistics (NCHS) y del Center for Disease Control (CDC) (16). El análisis se realizó con un programa elaborado en Fundacredesa, en base a la distribución de percentiles 90 como límite superior y los percentiles 10 ó 3, como límite inferior (17). Los resultados se expresan como porcentajes de déficit y de exceso.

Se realizó un contraste entre las prevalencias de la muestra total con las cinco regiones y de cada una de las regiones entre sí; y además, entre las edades, mediante una prueba "t" de proporciones, de acuerdo a las siguientes hipótesis: $H_1: P_1 \neq P_2$; $H_0: P_1 = P_2$, para

un nivel de significación de: $\alpha = 0,05$. Se rechazó H_0 si $Z < -1,96$ ó $Z > +1,96$ (18).

Resultados

Los resultados de la evaluación nutricional muestran que las distribuciones de los indicadores antropométricos fueron diferentes de acuerdo al estrato social. Es así como el déficit nutricional aumenta, el sobrepeso disminuye y la normalidad es cada vez menor, a medida que se descende de estrato social.

La proporción de niños normales con el indicador peso para la talla, fue de aproximadamente 78%, para todos los estratos mientras que, la variabilidad fue mayor para los otros indicadores. Es así como en talla para la edad, la proporción de normalidad varió desde 82% en los estratos más altos, hasta 69% en el estrato V, mientras que para el indicador peso para la edad, la misma fue de 76% en los estratos altos y medio y de 67% en el estrato V (Cuadros 1-2 y 3).

La prevalencia de déficit nutricional en los estratos altos de todo el país, con el indicador peso para la talla fue de 7,4% y su variabilidad en las regiones varió desde 6,6% en el AM hasta 10,5% en la RNO. El déficit en talla para la edad fue de 8,4% en la RNO hasta 10,9% en la RCO. Las prevalencias de déficit por el indicador peso para la edad, resultaron similares a las de talla para la edad con prevalencia de 10% y, con una variabilidad desde 8% en el AM hasta 13% en la RCO. (Cuadro 1).

CUADRO 1
Evaluación nutricional por los indicadores antropométricos ESE I+II+III por regiones.

Entidad Federal	Total Casos	SN		N		BN		ZC		Leve		Moderado		Grave	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
PESO-TALLA															
VZLA.	2.267	363	15,98	1.736	76,64	168	7,37	123	5,42	28	1,22	5	0,22	12	0,52
RZ	458	93	20,30	333	72,48	33	7,20	23	5,02	8	1,74	1	0,21	1	0,21
RCO	346	51	14,74	268	77,45	27	7,80	19	5,49	4	1,16	2	0,58	2	0,58
RNO	389	45	11,56	303	77,89	41	10,53	28	7,19	7	1,79	2	0,51	4	1,02
RA	250	39	15,60	189	75,60	22	8,80	15	6,00	3	1,20	0	0,00	4	1,60
AM	1.006	151	15,01	789	78,43	66	6,56	53	5,27	9	0,89	1	0,10	3	0,30
TALLA-EDAD															
VZLA.	2.267	208	9,18	1.869	82,43	190	8,38	147	6,42	39	1,72	3	0,13	1	0,04
RZ	458	33	7,20	382	83,04	43	9,38	34	7,42	9	1,96	0	0,00	0	0,00
RCO	346	36	10,40	272	78,61	38	10,98	28	8,09	9	2,60	0	0,00	1	0,29
RNO	389	35	8,99	332	85,34	22	5,65	13	3,34	7	1,79	2	0,51	0	0,00
RA	250	14	5,60	217	86,80	19	7,60	15	6,00	3	1,20	1	0,40	0	0,00
AM	1.006	109	10,83	821	81,61	76	7,55	60	5,96	14	1,39	2	0,20	0	0,00
PESO-EDAD															
VZLA.	2.267	316	13,93	1.724	76,04	227	10,01	171	7,54	54	2,38	2	0,08	0	0,00
RZ	458	67	14,62	348	75,98	43	9,38	33	7,20	8	1,74	2	0,43	0	0,00
RCO	346	47	13,58	254	73,41	45	13,00	36	10,40	9	2,60	0	0,00	0	0,00
RNO	389	50	12,85	299	76,86	40	10,28	31	7,96	9	2,31	0	0,00	0	0,00
RA	250	27	10,80	193	77,20	30	12,00	25	10,00	5	2,00	0	0,00	0	0,00
AM	1.006	150	14,91	775	77,03	81	8,05	52	5,16	29	2,88	0	0,00	0	0,00

SN= Sobre la norma N= Normal BN= Bajo la norma ZC= Zona crítica

En el estrato IV, la prevalencia de déficit por peso para la talla en todo el país fue de 9,6% y varió desde 6,3% en el AM, hasta 12,7% en la RNO. El déficit más alto se encontró en talla para la edad: 16,3%, con valores en las regiones desde 14% en el AM y RNO, hasta 21% en la RZ. Con el indicador peso para la edad el déficit fue similar: 17,7%, con la más baja prevalencia en el AM 13%, y la más alta, 22%, en la RZ. (Cuadro 2).

En el estrato V el déficit por peso talla, para todo el país, fue de 12,8% y varió desde 9% en el AM hasta 16% en la RNO. La prevalencia de déficit por talla edad fue de 26% y duplica a la de peso para la talla, con una variabilidad en las regiones desde 17,6% en el AM hasta 33,4% en la RZ; mientras que el déficit por peso para la edad resultó muy semejante; 27% con variaciones desde 18,6% en el AM hasta 35% en la RZ. (Cuadro 3).

CUADRO 2
Evaluación nutricional por los indicadores antropométricos ESE IV por regiones.

Entidad Federal	Total Casos	SN		N		BN		ZC		Leve		Moderado		Grave	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
PESO-TALLA															
VZLA.	7.324	878	12,03	5.745	78,41	701	9,56	515	7,04	129	1,76	9	0,12	48	0,63
RZ	1.408	216	15,34	1.056	75,00	136	9,65	99	7,03	33	2,34	2	0,14	2	0,14
RCO	1.735	195	11,24	1.369	78,90	171	9,86	120	6,91	36	2,07	3	0,17	12	0,69
RNO	1.076	83	7,71	856	79,55	137	12,73	110	10,22	17	1,57	3	0,27	7	0,65
RA	806	86	10,67	638	79,16	82	10,17	63	7,82	13	1,61	0	0,00	6	0,74
AM	1758	231	13,14	1.416	80,55	111	6,31	80	4,55	19	1,08	1	0,06	11	0,62
TALLA-EDAD															
VZLA.	7.324	471	6,47	5.658	77,25	1.195	16,27	776	10,57	372	5,05	38	0,52	9	0,12
RZ	1.408	86	6,10	1.024	72,72	298	21,16	171	12,14	105	7,45	17	1,21	5	0,35
RCO	1.735	107	6,17	1.330	76,66	298	17,17	186	10,72	99	5,70	11	0,63	2	0,11
RNO	1.076	63	5,85	863	80,20	150	13,94	102	9,47	45	4,18	1	0,09	2	0,18
RA	806	61	7,57	625	75,54	120	14,89	77	9,55	41	5,09	1	0,12	1	0,12
AM	1758	100	5,69	1.413	80,37	245	13,93	182	10,35	60	3,41	3	0,17	0	0,00
PESO-EDAD															
VZLA.	7.324	660	9,01	5.368	73,29	1.296	17,69	886	12,09	393	5,36	16	0,21	1	0,01
RZ	1.408	151	10,72	947	67,25	310	22,01	205	14,55	100	7,10	5	0,35	0	0,00
RCO	1.735	154	8,87	1.272	73,31	309	17,80	209	12,04	96	5,53	4	0,23	0	0,00
RNO	1.076	65	6,04	800	74,34	211	19,60	153	14,21	55	5,11	3	0,27	0	0,00
RA	806	62	7,69	595	73,82	149	18,48	103	12,77	43	5,33	3	0,37	0	0,00
AM	1758	171	9,72	1.360	77,36	227	12,91	157	8,93	68	3,86	1	0,05	1	0,05

CUADRO 3
Evaluación nutricional por los indicadores antropométricos ESE V por regiones.

Entidad Federal	Total Casos	SN		N		BN		ZC		Leve		Moderado		Grave	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
PESO-TALLA															
VZLA.	8.030	718	8,94	6.282	78,23	1030	12,82	711	8,85	243	3,02	27	0,33	49	0,61
RZ	782	67	8,57	592	75,70	123	15,73	79	3,84	30	3,83	9	1,15	5	0,64
RCO	1.985	144	7,25	1.587	79,95	254	12,79	179	9,01	56	2,82	9	0,45	10	0,50
RNO	1.683	117	6,95	1.297	77,06	269	15,98	192	11,40	63	3,74	2	0,11	12	0,71
RA	1.487	144	9,68	1.153	77,54	190	12,78	139	9,35	42	2,82	0	0,00	9	0,61
AM	1.734	196	11,30	1.381	79,64	157	9,05	107	6,17	40	2,30	2	0,11	8	0,46
TALLA-EDAD															
VZLA.	8.030	410	5,11	5.532	68,89	2.088	26,00	1.139	14,18	808	10,06	119	1,48	22	0,27
RZ	782	51	6,52	470	60,10	261	33,37	114	14,58	118	15,04	24	3,07	5	0,64
RCO	1.985	91	4,58	1.273	64,13	621	31,28	317	15,97	246	12,39	48	2,42	10	0,50
RNO	1.683	83	4,93	1.132	67,26	468	27,80	254	15,09	182	10,81	23	1,36	9	0,53
RA	1.487	63	4,24	1.042	70,07	382	25,69	233	15,67	132	8,88	15	1,01	2	0,13
AM	1.734	88	5,07	1.341	73,33	305	17,59	180	10,38	110	6,34	12	0,69	3	0,17
PESO-EDAD															
VZLA.	8.030	443	5,51	5.407	67,33	2.180	27,14	1.319	16,42	800	9,96	60	0,74	1	0,01
RZ	782	44	5,62	461	58,95	277	35,42	154	19,69	105	13,42	18	2,30	0	0,00
RCO	1.985	99	4,98	1.283	64,63	603	30,37	350	17,63	239	12,04	14	0,70	0	0,00
RNO	1.683	75	4,45	1.053	62,56	555	32,97	327	19,42	211	12,53	15	0,89	2	0,11
RA	1.487	72	4,84	1.024	68,86	391	26,29	239	16,07	145	9,75	7	0,47	0	0,00
AM	1.734	124	7,15	1.287	74,22	323	18,62	209	12,05	110	6,34	4	0,23	0	0,00

SN= Sobre la norma N= Normal BN= Bajo la norma ZC= Zona crítica

En relación al sobrepeso, con el indicador peso para la talla, en los estratos altos fue de 16% en todo el país a excepción de la RZ, donde alcanzó 20%. En el estrato IV se obtuvieron prevalencias de 12% para todo el país y varió desde 7,7% en la RNO hasta 15,3% en la RZ, mientras que los valores de sobrepeso más bajo se encontraron en el estrato V: 8,9%, con prevalencias desde 6,9% en RNO hasta 11,3% en el área metropolitana. (Cuadros 1-2 y 3).

La evaluación final con la combinación de indicadores evidenció un déficit nutricional en los estratos altos y medio de 8,8%, en el estrato IV de 14% y de 21% en el estrato V. Las prevalencias de sobrepeso fueron de 15,9% para los estratos alto y medio, 11,9% en el estrato IV y 8,9% en el estrato V (Gráfico 1).

El déficit en talla para la edad fue estadísticamente significativo entre los estratos I+II+III al contrastarlo con los estratos IV y V, así como también entre estos dos últimos. En el peso para la edad, el comportamiento fue similar. Por el contrario, en peso para la talla, sólo se encontró significación estadística entre los estratos I+II+III con el estrato V. En el sobrepeso, se encontró significación estadística entre los estratos altos con el ESE V y entre los estratos IV y V, respectivamente.

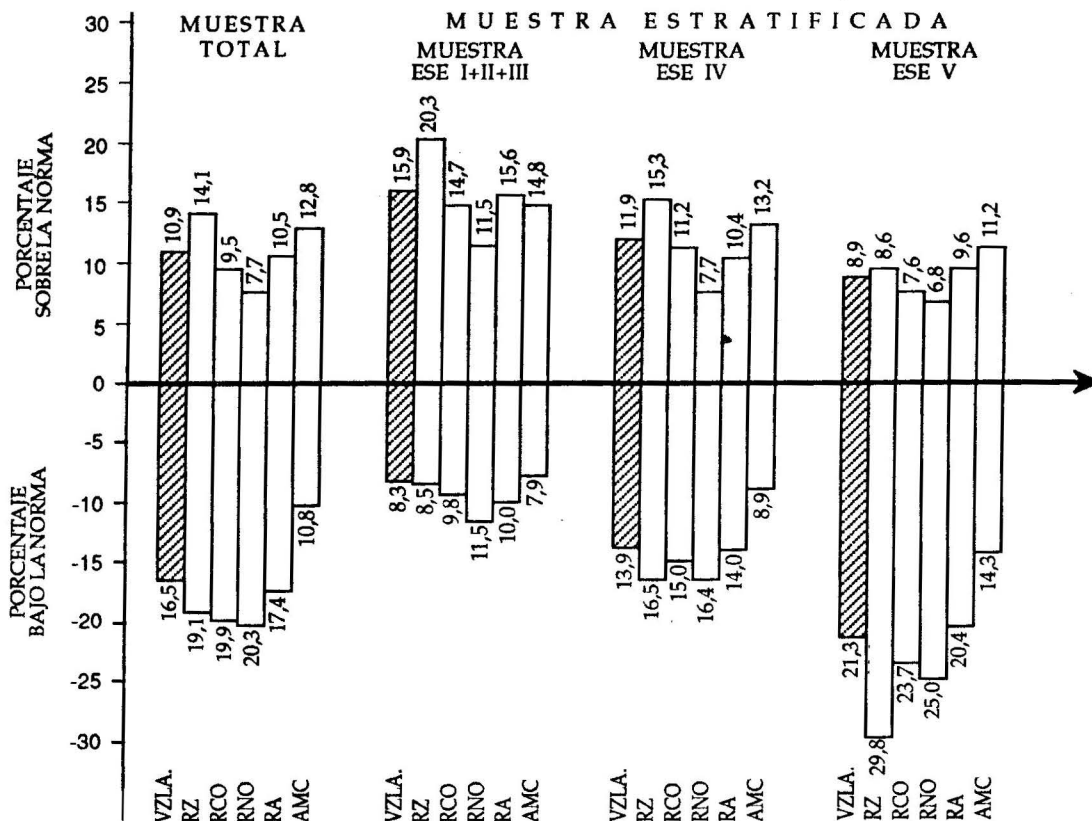
Entre las regiones se halló significación estadística entre la prevalencia de déficit del AMC con todas las demás regiones, a expensas de un mayor déficit en estas últimas. Por el contrario, en el sobrepeso, sólo se encontraron diferencias significativas entre la RZ con las regiones Nororiental y Centro occidental respectivamente, a expensas del mayor sobrepeso de la primera. Con la combinación de indicadores, el déficit presentó el mismo comportamiento descrito anteriormente, mientras que el sobrepeso resultó mayor y significativo en el AMC y RZ en relación a todas las demás regiones.

Discusión

En Venezuela, la malnutrición, tanto en déficit como en exceso, parece estar determinada por factores socioeconómicos y culturales, es así como la desnutrición aumenta, mientras que el sobrepeso disminuye a medida que se desciende en la escala social, independientemente del indicador.

Los factores sociales que influyen en la ocurrencia de la desnutrición están relacionados con el ingreso, nivel cultural de la madre, condiciones higiénicas de la vivienda y con la alimentación y la salud; estos últimos presentan una gran variabilidad. Se ha encontrado que jerár-

GRAFICO 1
Evaluación nutricional en niños menores de 8 años. Combinación de indicadores.
Proyecto Venezuela - FundacredeSA 1989



quicamento en el proceso de la desnutrición interactúan las infecciones repetidas, especialmente las diarreas y el consumo inadecuado de alimentos. Los resultados de la encuesta de epidemiología del Proyecto Venezuela señalan que los niños en los estratos bajos se enferman de diarrea tres veces más que en los estratos altos (19,20). La incidencia de diarrea en niños de los barrios marginales de Caracas fue de dos episodios anuales, con una duración promedio de 6,4 días y un deterioro progresivo de su estado nutricional (21). Es por esto que en la etiología de la desnutrición se le da más importancia a el proceso diarreico que a las deficiencias en el consumo de alimentos, hecho que es muy frecuente en los países en vías de desarrollo, donde las enteritis y diarreas aparecen entre las primeras causas de muerte (6,7).

La desnutrición crónica es la más frecuente en los niños venezolanos, con un déficit en talla para la edad y en peso para la edad muy semejante, mientras que la desnutrición aguda, medida por el indicador peso para la talla, es epidemiológicamente menos importante en todo el país. La disminución de la estatura se asocia a una malnutrición pasada o crónica y el peso para la talla bajo, se asocia a una desnutrición aguda o actual (22,23,5), de modo tal que estos dos indicadores miden momentos distintos de la malnutrición. Los niños recuperados de una desnutrición severa, de un proceso infeccioso, o en poblaciones donde se han encontrado variaciones estacionales en el crecimiento, la velocidad de crecimiento en estatura se recupera meses después que la velocidad de peso, de modo tal que, muchos niños sobrevivientes de una desnutrición quedan con una talla baja y con un peso para la talla normal o alto (9,10,23,24).

Muchos trabajos muestran la asociación entre el retardo de crecimiento en talla, la pobreza y condiciones ambientales inadecuadas en los países en vías de desarrollo (8,9,10,23), así como también las diferencias significativas en el crecimiento de acuerdo al estrato social (4,9,10,12,25). Más aún, el ingreso de la familia y las condiciones de la vivienda están inversamente relacionados con la talla baja, pero esta asociación no es lo suficientemente fuerte como para afirmar, que ellos por sí mismo la producen (11). De esta manera en los países con desequilibrios socio-económicos importantes, la baja estatura viene a ser la expresión fenotípica de una desnutrición pasada.

En los resultados para Venezuela, se encuentra que la proporción de niños con una talla para la edad baja, disminuye a medida que se asciende en estrato social, mientras que, la proporción de niños con una talla para la edad alta, es mayor en los estratos sociales de mayores recursos. En la India, Gopalan y col. han encontrado que la proporción de niños con talla baja disminuye al aumentar el ingreso y que la relación en los grupos pobres, no se modifica cuando se incluyen otras variables (9).

En la evaluación nutricional por regiones se identifican desequilibrios importantes, como son las mayores prevalencias de desnutrición en los estratos bajos de las regiones Zulianas, Centro occidental, Nororiental y Andina en comparación con el Area Metropolitana de Caracas. Esto parece estar relacionado con las características socio-económicas y de salubridad que imperan en estas regiones. Es así como en el Area Metropolitana de Caracas el 24,5% de la población se ubica en el estrato más pobre, la mortalidad infantil es de 18,5 por mil y la media de habitantes por hogar es de 4,5 mientras que, en el otro extremo aparece la región Centro occidental con 46,4% de la población en extrema pobreza, una mortalidad infantil de 44,9 por mil y una media de 5,6 habitantes por hogar. A esto se añade que en los estratos bajos, concurren otra serie de factores negativos que contribuyen a mantener las altas prevalencias de desnutrición como son entre otros, condiciones de viviendas inadecuadas, bajo nivel educativo de la madre, malos hábitos de vida, limitaciones económicas y servicios de salud inadecuados (12).

También en el consumo de alimentos se hallaron deficiencias en la calidad y cantidad de la dieta, caracterizadas por un déficit calórico hasta de un 30% en los estratos bajos en algunas regiones, déficit de vitamina A, calcio y malos hábitos alimentarios, entre los cuales destacan el abandono temprano de la lactancia materna (12).

Llama la atención el creciente problema del sobrepeso, que se localiza especialmente en los estratos sociales altos y medio, y alcanza su mayor prevalencia en la región Zuliana y en el Area Metropolitana de Caracas, aún en el estrato IV. El sobrepeso en estos estratos, podría estar asociado con hábitos de vida y de alimentación inadecuados, como se evidenció en los resultados del Proyecto Venezuela, donde se encontró un consumo calórico-proteínico muy superior a los requerimientos, un consumo de grasa en su mayoría de origen animal de 80,8 g por persona-día y cifras de colesterol en niños menores de 15 años de 152-163 mg/dl (12). Es interesante señalar que el sobrepeso alcanzó una proporción importante aún en los estratos bajos, lo que puede deberse a que muchos de esos niños son sobrevivientes de una desnutrición pasada, con déficit en la estatura, los cuales estarían en franco proceso de recuperación del peso. Estudios realizados en niños peruanos recuperados de desnutrición, han reportado un peso para la talla alto, que se ha atribuido a un aumento en la hidratación de los depósitos de grasa y no a un aumento del tejido graso, aún cuando el peso para la talla alto, puede explicarse en parte por diferencias en las proporciones corporales entre el tronco y las extremidades (26). Otros autores atribuyen estas discrepancias a los valores de referencia y a los puntos de corte seleccionados, que pueden no ser

apropiados para evaluar nutricionalmente a estas poblaciones (12,17,27).

Se puede decir que en Venezuela el problema nutricional en los estratos sociales presenta un comportamiento bipolar, con una problemática de sobrepeso especialmente en los estratos altos y medio y de desnutrición aguda y crónica en los estratos más bajos. Esto tipifica a estos niños como un grupo de alta vulnerabilidad biológica, ante los desequilibrios socio-económicos que se han agravado a consecuencia de la crisis que atraviesa el país. De modo tal que este hecho es un detonante que amplía la brecha nutricional entre los estratos extremos, con consecuencias muy negativas en el crecimiento y desarrollo futuro de los venezolanos.

Agradecimiento

A los Técnicos Antropometristas por su disciplina y dedicación, al personal de Estadística y Computación por su importante labor en el procesamiento y manejo de los datos. A los asistentes del departamento y al personal de secretaría de Fundacredesa, quienes siempre nos han brindado su apoyo y sobre todo a los niños y a sus padres por su generosidad.

THE NUTRITIONAL STATUS OF VENEZUELAN CHILDREN ACCORDING TO SOCIAL STRATA

ABSTRACT This report presents the results of the assessment of the nutritional status of 18,096 Venezuelan children 0 to 96 months, stratified according to Graffar's method, modified by H. Méndez Castellano, into social strata I+II+III, IV and V, and measured by Project Venezuela, a National Human Growth, Nutrition and Family Survey. Weight for height (WH), height for age (HA) and weight for age (WA) were used as indicators with the 10th and 90th centiles of NCHS reference data as cut-off points. Prevalences were contrasted with a t-test used for proportions. HA and WA prevalences below the 10th centile were higher than reference in stratum IV: 16%, and in stratum V: 26%, and significantly higher than the corresponding for WH in all the strata. These last were higher than expected only in stratum V: 12,8%. Stunting (HA <10th centile) was significantly greater in stratum IV and V as compared to strata I+II+III, while overweight (WH >90th centile) was significantly greater in the latter as compared to stratum V. It is concluded that a mixed nutritional problem is found in Venezuelan children, with a prevalence of stunting significantly greater than that of wasting, higher in the lowest strata and a prevalence of overweight especially in the upper strata. *Ann Venez Nutr* 1989; 2: 21-27

KEYWORDS: Anthropometry-Methods, growth, nutritional status, socioeconomic factors, height weight.

Referencias

1. Waterlow JC, Buzina R, Keller W, Lane JM, Nichaman MZ, Tanner JM. The presentation and use height and weight data for comparing the nutritional status of groups of children under the age of 10 years *Bull WHO*, 1977; vol 55, 4: 489-498.
2. Habicht JP. Some characteristics of indicators of nutritional status for use in screening and surveillance. *Am J Clin Nutr*. 1980; 33: 531-535.
3. Habicht JP, Meyers LD, Brownie C. Indicators for identifying and counting the improperly nourished. *Am Clin Nutr*. 1982. 35: 1241-1254.
4. Eveleth PB, Tanner JM. Worldwide variation in human growth. Cambridge University Press London 1976.
5. Keller W. The epidemiology of stunting. En *Linear growth retardation in less developed countries* Ed JC Waterlow. Nestlé Nutrition Workshop. Serie. Vol. 14 NY Raven Press. 1988: 17-33.
6. Mata L. The children of Santa María Cauqué a prospective field study of health and growth. Cambridge MIT Press MASS. 1978.
7. Scrimshaw N, Taylor C, Gordons S. Interaction of nutrition and infection. WHO Ginebra, 1986.
8. Bengoa JM, Jelliffe DB, Pérez C. Some indicators for broad assessment of the magnitude of protein-calorie malnutrition in young children in population groups *Am J Clin Nutr*. 1959, 7: 714-720.
9. Gopalan C. Height of populations an index of their nutrition and socio-economic development *Bull Nutr. Foundation India*. 1987 (8). Nº 3.
10. Martorell R, Mendoza F, Castillo R. Poverty and stature in children. En *Linear growth retardation in less developed countries* Ed JC Waterlow. Nestlé Nutrition Workshop Serie vol. 14 Raven Press NY 1988: 57-73.
11. Gopalan C. Stunting: Significant implications for public health policy. *Nutrition Foundation of India* 1989. Serie 4: 49-67.
12. Méndez Castellano H, López-Blanco M, Méndez MC, Fossi M, Landaeta-Jiménez M, Bosch V. The social impact on child growth and development in Venezuela. En: *Nutrition and the infant brain*, Montreal, 1989. (en prensa).
13. Fundacredesa. Manual de Procedimientos. Editorial Alpha. Caracas 1978.
14. Tanner JM, Hielnaux J, Jarman S. Growth and physique studies. En *Human biology, a guide to field methods*. IBP Handbook 9. Compiled by JS Wiener and JA Laurie, Oxford: Blackwell Scientific Publications. 1969: 1-76.
15. Méndez Castellano H, Méndez MC. Estratificación social y biología humana. *Arch Venez Puer Ped*. 1986; 49: 93-104.

16. Organización Mundial de la Salud. Medición del efecto nutricional de un programa de suplementación a grupos vulnerables. Ginebra OMS: FAP 79,1.
17. López-Blanco M, Landaeta-Jiménez M, Méndez Castellano H. Evaluación nutricional antropométrica. Combinación de tres indicadores. Arch Venez Puer Ped. 1983 (46): 97-105.
18. Chou y L. Análisis estadístico, México: Nueva Editorial Interamericana. 1975.
19. Fundacredesa. Región Centro Occidental Proyecto Venezuela 1989 Caracas (en prensa).
20. Fundacredesa-Corpo-Zulia. Estado Zulia. Proyecto Venezuela. Caracas: Servicios Gráficos, 1985.
21. Pérez Schael I, Dehollain P, Pérez M, et al. Impacto de las enfermedades diarreicas en el estado nutricional del niño. An Venez Nutr 1988; 1: 119-128.
22. Nichamann MZ, Lane JM. Nutrition surveillance in developed countries. The United States Experience. En Nutrition and Malnutrition Eds DB Jelliffe, EFP Jelliffe, Nueva York: Plenum Press, 1979: 409-430.
23. Waterlow JC. Observations on the natural history of stunting. En linear growth retardation in less developed countries. Ed. JC Waterlow. Nestlé Nutrition Workshop Serie Nueva York. Raven Press NY 1988; 14: 1-13.
24. Amador García M, Hermelo MP. Cambios fisiopatogénicos durante la evolución de la desnutrición proteico-energética. Período prepatogénico y estadio clínico o marginal. Rev Cub Ped 1983: 715-724.
25. López-Blanco M, Landaeta-Jiménez M, Méndez Castellano H. ¿Cómo esperamos y queremos que sea en su desarrollo el venezolano del año 2000? En: La nutrición ante la crisis. Fundación Cavendes. Caracas 1987: 235-286.
26. Trowbridge FL, Marks S, López de Romana G, Madrid S, Boutton TW, Klein P. Body composition of peruvian children with short stature and high weight for height II. Implications for the interpretation for weight for height as an indicator of nutritional status. Am J Clin Nutr 1987, 46: 411-418.
27. Hernández de Valera Y. Influencia de los valores de referencia en la evaluación antropométrica de la desnutrición actual Universidad Simón Bolívar. [Tesis Magister] Ciencias de Alimentos, opción Nutrición. Caracas 1983.