

# La respuesta biológica a la calidad y condiciones de vida: hechos y tendencias<sup>1</sup>

Betty M. de Pérez<sup>2</sup>

El mundo de la ciencia generalmente considera dos conjuntos de fenómenos como objeto de estudio, por una parte están los procesos de la naturaleza, razón de ser de los científicos naturales; por la otra los procesos culturales, abordados por los cultivadores de las ciencias sociales y humanísticas. Entre ambos se ha establecido una interacción que ha sido desde el neolítico, estrecha y compleja (1).

Dentro del marco de esta reunión, me permitiré abordar sólo un aspecto de esta materia, así me referiré a cómo las condiciones de vida han marcado sus huellas biológicas en el venezolano actual, específicamente en uno de los segmentos más vulnerable de cualquier población, los niños, apoyándome en algunos ejemplos ajenos y propios, resultantes de trabajos de investigación realizados en Venezuela.

Vamos a partir de un hecho fundamental por todos conocidos: la concepción de la selección natural como eje central en el proceso de adquisición por parte de las especies, de las características biológicas que le permiten interactuar de manera óptima en un medio dado. Si las condiciones de vida se alteran en forma negativa, inevitablemente comienzan a aparecer signos de desajustes, llegándose incluso, como ha sido evidente a lo largo de la historia de la evolución, a una adaptación genética a la nueva realidad. El desarrollo ontogenético es pues en esencia, un proceso de adaptación del ser humano al ambiente exterior, de modo que las modificaciones dependen de la sensibilidad y resistencia del organismo al estímulo ambiental.

¿Cuáles son las reacciones del organismo humano a cada uno de estos cambios? ¿Cuáles las implicaciones sociales?

## El medio ambiente como ductor de los cambios en la biología del hombre

Venezuela como país en transición presenta los dos extremos de la malnutrición que afectan y dejan sentir sus esquirolas en mayor proporción en los estratos más desposeídos de la población. Por una parte, la malnutrición por exceso es un factor de riesgo en las enfer-

medades crónicas no transmisibles, las cuales se han transformado en la principal causa de muerte en la región latinoamericana. Por la otra nos enfrentamos a la desnutrición en sus diferentes facetas motivada principalmente por la pobreza, de naturaleza multifactorial, que es común en nuestros países, y la cual afecta el desarrollo humano.

Entre diferentes autores, Beghin (2), destaca la causalidad compleja del fenómeno de la desnutrición, y señala la relevancia de las características socioeconómica en la consideración de la situación alimentaria y nutricional.

En los hogares pobres se profundizan y amplían las carencias, y en la estrategia de supervivencia se prioriza el consumo de alimentos por encima de otras necesidades, como por ejemplo las condiciones mismas de la vivienda y la educación, y se llega a veces a destinar el 80% de todos los ingresos a la alimentación, porque están en el umbral de la pobreza (3). Datos reportados recientemente revelan que el 40,34% de la población venezolana está en condiciones de pobreza crítica y de éstos, el 14% está en pobreza absoluta (4). La encuesta de hogares señala que más del 30% de la población menor a los cinco años reside en hogares en situación de indigencia, donde el ingreso está por debajo del costo de una canasta básica de alimentos. Este porcentaje se incrementa de 6 a 10 puntos en las zonas rurales (5).

La encuesta de consumo organizada por Fundacredesa en el año 1990 (6) refleja diferencias notables entre los tres estratos sociales investigados, especialmente para las carnes, hortalizas y frutas, con menor consumo para el estrato V, y en el interior del país en relación a la zona Metropolitana. En cuanto al

1. IV Simposio de Antropología Física "Luis Montañé". La Habana, Cuba. Diciembre 1994.

2. Antropólogo, físico. Profesor Titular. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales. FACES. Universidad Central de Venezuela.

Solicitar copias a: Betty Méndez de Pérez. Apartado de correos 78162. La Urbina. Caracas 1074. Venezuela.

consumo proteico, aunque por encima de los requerimientos, éste también mostró diferencia entre los estratos. Las mayores deficiencias se encontraron en relación a la ingesta de hierro en el estrato V el cual alcanza el 14% en el Area Metropolitana y 33% en las ciudades del interior del país. Indudablemente que estos hallazgos inciden en el deterioro físico de la población, de manera que la situación salud puede ser explicada en gran parte por el perfil sociodemográfico que rodea a los niños de los estratos IV y V, que son los de más bajo recurso de la población venezolana.

Este es el medio ambiente donde crecen y se desarrollan muchos niños venezolanos de la llamada década perdida. Son hogares donde hay un debilitamiento de la trama social, y los componentes de la seguridad humana, donde se incluye la seguridad económica, alimentaria, de la salud y ambiental, además de la personal, se ven amenazadas (7).

### La respuesta biológica

La tasa de mortalidad infantil es un indicador del estado de salud en general ya que hay que tomar en cuenta la atención perinatal y la calidad de los servicios de salud: existe además una asociación estrecha entre el mejoramiento de la situación nutricional y la reducción de la mortalidad infantil. En estos grupos deprimidos la tasa de mortalidad infantil es dos veces y media más elevada; específicamente por causas perinatales, es seis veces mayor que en los grupos con sus necesidades básicas satisfechas (8).

Con preocupación observamos que el descenso en la tasa de mortalidad se ha detenido desde 1988 con un aumento pequeño pero significativo, a partir de 1989, lo cual coincide con el repunte de la crisis económica en Venezuela. También es importante destacar que en estos años han aparecido enfermedades como el cólera, y brotes epidémicos de dengue, por el deterioro de la calidad de vida. Así mismo se ha detectado una tendencia con características ascendentes en la mortalidad por gastroenteritis en menores de dos años, lo cual incide en un menor aprovechamiento nutricional de los alimentos (9).

El bajo peso al nacer es un índice indirecto de la calidad de vida de una comunidad y del nivel general de desarrollo del país, ya que es responsable de trastornos del crecimiento y de secuelas posteriores en el plano neurológico (10). Depende de la duración del embarazo y del crecimiento intrauterino y éste a su vez del estado nutricional de la madre. El conocimiento sobre este indicador debería guiar la formulación de programas de salud maternoinfantiles, investigación y educación. Una investigación en proceso realizada en una muestra de 1.240 recién nacidos del Hospital Domingo Luciani de Caracas, integrada por niños de los estratos

IV y V, señala una prevalencia de bajo peso al nacer de 8,9%, y un 55% de los niños pequeños para la edad gestacional (11).

El promedio de talla baja de una población, cuando se le compara con la talla alcanzada por grupos socioeconómicos más favorecidos, y de constitución genética similar, es el indicador más evidente de la desnutrición crónica; ésta generalmente se acompaña de un componente muscular bajo, y un peso normal o alto para la talla por influencia del componente graso. Se ha considerado este proceso como una estrategia de adaptación a las condiciones ambientales; así siendo más pequeños, los requerimientos nutricionales son menores, aunque presentan un desarrollo óseo y motor más tardío, alcanzan niveles de actividad física más reducidos y una capacidad inmunológica deficiente. Son los supervivientes adaptados, cuyo número va en aumento en Venezuela.

El ritmo o "tempo", y la canalización del crecimiento individual o poblacional son dos características que se han visto influidas por la condición social. En Venezuela se ha observado un comportamiento diferente de acuerdo a los estratos sociales. Los niños de los estratos I, II, y III crecen en forma similar a los de los países desarrollados, y se establece una diferencia de 5 cm entre los estratos extremos, destacándose por otra parte, la mayor vulnerabilidad de los niños en relación a las niñas. Apartando las diferencias lógicas por razones genéticas, las investigaciones realizadas en el país demuestran que nuestros niños desde el nacimiento, presentan diferencias en su crecimiento en talla y peso motivado a factores sociales, geográficos y por el hecho de desenvolverse en un medio urbano o rural (12).

A los 7 años los niños de los estratos altos presentan 5 cm y 4 kg de diferencia a su favor en relación a los de los estratos más pobres. Los niños de las áreas urbanas por otra parte, son más altos y más pesados que los de las áreas rurales, encontrándose una diferencia de 2,7 cm en talla y 2 kg en peso respectivamente (13).

Datos recientes recolectados en una muestra de la población del Area Metropolitana de Caracas, suman evidencias que refuerzan este argumento. Allí se reporta una prevalencia del 35% de desnutrición de tipo crónico manifestada en forma acumulativa por una deficiencia de talla con respecto a la edad, al término de la primera etapa del crecimiento y desarrollo, con un compromiso importante de las reservas proteínicas y calóricas (14). Sin embargo los datos aportados por la FAO/OMS (15) sitúan el déficit de acuerdo a este indicador en 17,1% para todo el país, lo cual nos habla de la necesidad de contar con información desagregada, para poder identificar grupos en situación de riesgo, cuyo desarrollo humano se ve afectado.

En la muestra anteriormente aludida, se destacan el nivel de instrucción de la madre y las condiciones de hacinamiento referidas a la cantidad de personas por habitación, como las variables explicativas más importantes. En acuerdo con este hallazgo, otras investigaciones llevadas a cabo en América Latina, igualmente señalan que el nivel de instrucción de la madre surge como el indicador de riesgo más relevante en los cuadros de desnutrición (16).

Es apropiado en este contexto referirnos a una característica biológica como lo es la tendencia secular, expresada no sólo a través de una maduración ósea y sexual y una talla más alta de los niños a más temprana edad, sino también relacionada con el hecho de alcanzar el pico de velocidad máxima en peso y talla a más temprana edad (17).

El incremento anual máximo en talla, a nivel nacional, también muestra una diferencia por estrato, mientras en los niños de los estratos altos el pico de velocidad máxima se observa entre los 12 y 13 años; en los niños del estrato V este fenómeno ocurre un año más tarde, es decir entre los 13 y 14 años. En las niñas la diferencia entre los estratos extremos es de dos años (18).

La tendencia secular de naturaleza multifactorial tiene su explicación en teorías genéticas y ambientales, pero quizás sean los factores sociodemográficos que determinan la calidad de vida los de mayor influencia (19).

Los niños de hoy día son más altos que los de las décadas anteriores, tendencia que es observada a todas las edades a lo largo del período de crecimiento, pero se manifiesta especialmente durante los tres primeros años de vida, cuando se corresponde con el período de mayor velocidad en el crecimiento. ¿Se observa esta tendencia con la misma intensidad en todos los estratos sociales? Parte de la respuesta la podríamos inferir de los estudios realizados en los estados Carabobo y Mérida (20-21). En el caso del estado Carabobo entre los años 78 y 87, se observó un incremento en la estatura después de los cuatro y seis años en niños y niñas respectivamente, y en el peso después de los tres años. Sin embargo antes de esas edades los cambios fueron negativos. Una situación similar se encontró para el Estado Mérida. Este hecho ha sido interpretado por los autores como una consecuencia de la malnutrición en los niños nacidos después del comienzo de la crisis económica.

La edad de la primera menstruación es un evento genéticamente determinado, pero es a la vez un indicador estrechamente asociado a las condiciones de vida, así lo demuestran investigaciones llevadas a cabo en diferentes países. Estudios realizados en el país (22) tienden a confirmar esta teoría, ya que se ha encontrado

una edad de menarquia más tardía en los estratos más bajos de la población. Por lo tanto no es extemporáneo pensar que una edad de menarquia más temprana se relaciona con un mejor status ocupacional de los padres, una mejor ingesta dietética, no sólo en cantidad sino también en calidad, mayor acceso a los servicios de salud y tamaño de la familia. De manera que es una característica multifactorial.

De acuerdo a la muestra del Proyecto Venezuela, el inicio de la pubertad (Estado II de genitales) en los varones ocurre a los 11,2 años y presenta pocas diferencias entre estratos sociales. Por el contrario en las niñas, la mediana del estadio II de glándulas mamarias se localiza a distintas edades, y presenta diferencias significativas de acuerdo al gradiente social. De manera que en los estratos altos, el inicio de la pubertad se señala para los 10,1 años, mientras que en el estrato V se produce a los 10,5 años (23).

Un comportamiento similar se ha encontrado en la maduración esquelética de los niños venezolanos. La maduración de los huesos largos, sobre todo en las niñas, es diferente según el estrato socioeconómico. El adelanto observado en relación a la referencia británica se produce a edades diferentes, así nuestras niñas de los estratos altos muestran este adelanto a los seis años, para el estrato IV se produce a los 7 años, y se observa en el estrato V a los 8 años (24).

Estas poblaciones infantiles de las zonas deprimidas, ya están ubicadas dentro del período patogénico de la desnutrición, donde el hambre oculta (25) está presente, ya que los indicadores antropométricos, bioquímicos y de composición corporal así lo señalan y ponen de manifiesto que las reservas energéticas, proteínicas y de micronutrientes se encuentran disminuidas. En Venezuela ya se ha detectado un déficit de vitamina A en un 15% de la población, de hierro, riboflavina y por otra parte, la prevalencia de la deficiencia de yodo en un área de endemidad es de 58,5%.

La población indígena merece un capítulo especial, aunque representa sólo el 0,96% de la población venezolana, de acuerdo a las estimaciones del Censo Nacional de 1985 (26), los 26 millones de las distintas etnias en toda latinoamérica los hace acreedores de un tratamiento especial. En ellos la existencia de un sistema de salud divorciado de la realidad socio-cultural, aunado a unas condiciones de vida muy deplorables hacen propicia la aparición de hepatitis B, tuberculosis, enfermedades transmisibles, respiratorias agudas, y malnutrición por déficit entre otras (27).

La evaluación nutricional antropométrica realizada en varias etnias, pone de manifiesto la existencia de una desnutrición que supera las prevalencias encontradas en los estratos más pobres de Venezuela (28,29). Sin embargo esta información hay que tomarla

con mucha cautela, ya que el uso de valores de referencia extraídos de poblaciones de constitución genética tan diferente, sobrestima las prevalencias de malnutrición.

### La respuesta institucional

Actualmente contamos con varios programas sociales, instrumentados por el gobierno venezolano como medidas compensatorias para fortalecer la salud de los niños: beca alimentaria, láctea, de cereales y el programa de atención materno-infantil. La intención es focalizarlos hacia los grupos más pobres y vulnerables de la población, y se estima que los mismos pueden representar 2.300 calorías diarias para el núcleo familiar, equivalente al 21% de sus requerimientos diarios. Sin embargo análisis recientes han demostrado que al menos en relación a la beca alimentaria, la cobertura no es óptima, ya que un porcentaje importante del estrato V no está amparado por la beca alimentaria (30).

Los biólogos humanos tenemos la gran responsabilidad de entender y explicar la variación biológica que están experimentando las sociedades en este final de siglo, pero para ello es necesario que se le den a los problemas una orientación ecológica. Nos movemos en la frontera de la biología humana y las ciencias sociales, dentro de la concepción de la auxología epidemiológica (31), la cual nos proporciona la posibilidad de hacer el seguimiento en las poblaciones y detectar señales de alerta en etapas tempranas, antes de que las mismas se transformen en problemas de salud. En el mundo moderno, el entendimiento de la situación humana permanecerá incompleto hasta que en la educación y en la investigación no se preste mayor atención a la interacción entre naturaleza y cultura referida al principio de la intervención.

### Referencias

1. Boyden S. The impact of civilization on human biology. *Aust J Exp Biol Med Sci* 1986;47:287-98.
2. Beghin, I. Curso de nutrición comunitaria. UINC. Fundación Cavendes. Caracas, Venezuela, 1990.
3. Cariola CM, Lacabaña I, Bethencourt G, Darwich B, Fernández, y Gutiérrez AT. Crisis, sobrevivencia y sector informal. Ildis-Cendes. Nueva Sociedad. Caracas, 1989.
4. Méndez Castellano H y Méndez MC. Sociedad y estratificación. Fundacredesa. Caracas, 1994.
5. UNICEF. Los niños de las Américas. Bogotá, Colombia, 1992.
6. Fossi M, Alvarez ML, Rivas O, Jaffé W y Méndez Castellano H. Consumo de alimentos en el Area Metropolitana de Caracas y ciudades del interior de Venezuela en 1990. *An Venez Nutr* 1992;5:59-64.
7. PNUD. Informe sobre desarrollo humano. Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo. Fondo de Cultura Económica. México, 1994.
8. OPS. Venezuela, situación de salud. 1993.
9. Bengoa JM, El Zakem E y Sifontes Y. Nutrición, base del desarrollo: Necesidades de energía y de nutrientes de la población venezolana. Ediciones Cavendes. Caracas, 1994.
10. Garn SM, Pesik SD y Pilkington JJ. The interaction between prenatal and socio-economic effects on growth and development in childhood. En: J Borms, R Hauspie, A Sand, C Susanne y M Hebbelick. (Eds). *Human growth and development*; 1984;59-70. New York: Plenum press.
11. Henríquez G (Comunicación personal). 1994.
12. López-Blanco M, Landaeta-Jiménez, y Méndez Castellano H. Urban-rural differences in the growth status of Venezuelan children. *Am J Hum Biol* 1992;4:105-13.
13. Landaeta-Jiménez M, López-Blanco M y Méndez Castellano H. Crecimiento y maduración: tendencias nacionales. En: *La nutrición ante la salud y la vida*. Ediciones Cavendes. Caracas, 1991.
14. Pérez B, Landaeta-Jiménez M y Ledezma T. Elementos para el diagnóstico del niño en riesgo biológico y social. Colección Monografías 46. C.D.C.H. Universidad Central de Venezuela. Caracas, 1995.
15. FAO/OMS. Conferencia internacional sobre nutrición. Situación alimentaria y nutricional de América Latina. Chile, 1993.
16. Freire W, Bacallao J y Carrasco I. Desnutrición y condiciones socioeconómicas en el Ecuador. CONADE-UNICEF-OPS/OMS. Quito-Ecuador, 1992.
17. Susanne C. Living conditions and secular trend. *Human Evol* 1985;14:357-70.
18. López-Blanco M. Growth as a mirror of conditions of a developing society: the case of Venezuela. Essay on auxology presented to James Mouriehan Tanner by former colleagues and fellows. R. Hauspie, GF. Falkner and Lindgren. (Eds.). Castlemead publications. London 1995;312-21.
19. Eiben OG. Secular trend and its sociodemographic aspects in Hungary. En: Nicoletti (ed.). *Crescita, adolescenza e sport*. Florencia. Edizioni Centro Studi Auxologici. Studio GE. 1987:15-32.
20. López Contreras M, Landaeta-Jiménez M, Méndez Castellano H. Tendencia secular en peso y talla en Carabobo 1978-1987 *An Nutrit* 1988:10-4.
21. Pereira-Colls I, Landaeta-Jiménez M, López-Blanco M y Méndez Castellano H. Pubertal changes and secular trend in height and weight of Merida school children. Presented in the VIth International Congress of Auxology. Madrid, España, 1991.
22. Farid-Coupal N, López Contreras M y Méndez Castellano H. The age et menarche in Carabobo. Venezuela, with a note on the secular trend. *Ann Human Biol* 1981;8:283-8.

23. Tomei Omaira C. Diferencias socioeconómicas y urbano-rurales en maduración sexual. En: Proyecto Venezuela 1981-1982. Resultados nacionales. Fundacredesa. Caracas, Editorial Saeciana, Tomo II 1996:407-846.
24. Espinoza I. Diferencias socioeconómicas y urbano-rurales en la maduración esquelética. En: Proyecto Venezuela 1981-1987. Resultados Nacionales. Fundacredesa. Caracas, Editorial Saeciana, Tomo II 1996:407-846..
25. López-Blanco M, M Landaeta-Jiménez. El déficit nutricional en Venezuela: del hambre oculta a la desnutrición evidente. En: Venezuela entre el exceso y el déficit. Ediciones Cavendes. 1995 (En prensa).
26. OCEI. Oficina Central de Estadística e Informática. Censo Indígena de Venezuela. 1985.
27. Robles A. Algunos ítems y respuestas sobre población y salud indígena en Venezuela. OPS. Venezuela, 1992.
28. Fundacredesa. Proyecto Venezuela. Estudios integrados sobre etnias autóctonas venezolanas. (Mimeo) 1988.
29. Pérez B. Análisis Nutricional Antropométrico: una encuesta de salud en tres grupos de la Amazonia venezolana. Universidad Central de Venezuela, FACES. Caracas, 1989.
30. Ledezma T, Landaeta-Jiménez M, Pérez B y Ortega Manceira A. Condiciones socioeconómicas y situación nutricional. Estudio de una comunidad de Caracas. An Venez Nutr 1992;5:17-74.
31. Bielicki I. Physical growth as a measure of the economic well-being of populations: the twentieth century. En: F Falkner y JM Tanner (eds.). Human growth Editado por Plenum press: New York and London 1986;3:283-305.