

**Crecimiento armónico. Expresión de la salud del niño****Amparo Bermúdez, Lic. Hist., Alberto Pradilla, M.D.****RESUMEN**

*A partir del principio de que las condiciones de vida, tanto materiales como culturales, inciden definitivamente en los procesos evolutivos de la humanidad y en el crecimiento y desarrollo de los hombres, este artículo muestra como -en las circunstancias actuales- deben buscarse, diseñarse y aplicarse programas alimenticios que se ajusten a los rápidos cambios culturales y medioambientales en los que se desenvuelven los seres humanos. En el artículo se pueden distinguir tres partes. En la primera de ellas, con una relativa extensión, se muestra la influencia decisiva de las condiciones de vida para la evolución de la humanidad y también la capacidad -progresiva- del hombre para conocer y modificar los procesos naturales, al de que, en su profunda arrogancia y creándose el amo del universo, ha llegado a producir unas condiciones sociales y culturales en contradicción con los principios naturales que aún lo rigen. Esta falta de consonancia entre el hombre y su circunstancia se ha agudizado en las últimas décadas, amenazando con una crisis para la supervivencia humana. La segunda parte, muy corta, procura describir las condiciones de vida en Colombia, a partir de su tránsito de país rural al país urbano. La tercera parte, aprovecha un recorrido por el proceso de crecimiento del niño para mostrar como, en cada momento, la relación entre las condiciones materiales y culturales son determinantes, de tal manera que se manifiesta la necesidad de una consonancia entre las etapas de crecimiento y las condiciones culturales que se brindan al niño en esta etapa. Una de las ventajas de entender este proceso es que, en él, el crecimiento armónico del niño se manifiesta como indicador permanente de su condición saludable.*

Palabras claves: Crecimiento armónico. Salud del niño. Nutrición. Adaptación cultural. Diversidad. Sociedad.

¿Que es crecimiento armónico? Debemos partir del principio que todos los seres humanos somos distintos y cada uno de nosotros tiene capacidades de respuesta desiguales ante cualquier eventualidad. “Una sociedad es un grupo de seres diferentes organizados para alcanzar necesidades comunes”. De allí que, al ponerse metas, las sociedades deben partir tanto de la unidad de propósitos como de la diversidad de las personas (seres) que se empeñan en alcanzarlos. La igualdad, abstracta, de los miembros no borra sus diferencias ni la unidad de propósitos, así, aunque los propósitos son iguales la participación en el proceso para conseguirlos deben ser desiguales, haciendo que lo justo no surja de la igualdad sino del reconocimiento de la diferencia. En cualquier especie de

reproducción sexual la igualdad de los individuos es una imposibilidad natural. Mientras que una sociedad de iguales es una imposibilidad, una sociedad justa sí es una meta alcanzable. Una sociedad justa es una en la que un orden suficiente protege a sus miembros, cualquiera que sean sus características, y suficiente desorden para proveer a cada individuo con la oportunidad de desarrollo, cualquiera que sea su potencial<sup>1</sup>.

Desde Charles Darwin se ha reconocido que la evolución es, al mismo tiempo, resultado y fuente de la diversidad. El éxito reproductor diferencial de las nuevas especies en presencia de determinadas alteraciones o permanencias medio ambientales, favorece la selección de las variantes exitosas y señala el papel

de la adaptación en la selección natural.

La diversidad es el material de la evolución, pues, de una variedad de seres, la naturaleza hace su selección. “Los registros de la evolución muestran que cuando las condiciones cambian, las especies mejor adaptadas sustituyen a las que están peor adaptadas o mal adaptadas. En la mayoría de los casos, estas nuevas especies no se pueden considerar como más o menos complejas, *avanzadas o eficientes* que sus predecesoras. Simplemente están mejor adaptadas bajo esas condiciones”<sup>2</sup>. Nuestro genoma es distinto y también lo es nuestra capacidad fisiológica para desafiar o adaptarse al medio. Cada ser concebido por recombinación sexual es un accidente genético. Cada uno de nosotros es por tanto un pionero, una aventura biológica. Aun gemelos idénticos no son exactamente iguales. Una gran

1. Profesora Asistente, Escuela de Salud Pública, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali.

2. Profesor Titular, Escuela de Salud Pública, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali.

cantidad de manifestaciones desde las huellas digitales hasta poder enrollar la lengua, sentir sabor amargo con algunos edulcorantes, etc. Los grupos sanguíneos y en general el polimorfismo de la superficie celular, dan razón de la diversidad.

El hombre, en la era moderna, consciente de su capacidad de conocer y aun modificar los procesos naturales, ha llegado a creerse el centro medida y amo del universo. Desde esta posición por varios medios pero muy especialmente a través de la ciencia y la tecnología, se distancia y enfrenta a la naturaleza olvidando que originaria y actualmente forma parte de ella y está sujeto a sus leyes. Cuando perdamos nuestra arrogancia y nos veamos como parte de algo mucho más antiguo, mucho más grande; cuando descubramos a la naturaleza como socio y no como esclavo, y que las leyes que se aplican a nosotros se aplican a todo y a todos, encontraremos en realidad aquello que es crecimiento armónico<sup>3</sup>.

Parece razonable mirar a nuestra evolución histórica para buscar explicación a nuestra conducta y en general a nuestros problemas y necesidades. La selección natural adapta a los seres vivos al medio en que viven, y hace el uso más efectivo de la variación genética disponible para las especies, preexistente y generada en forma continua por mutaciones. El proceso de selección general es lento y su escenario es la reproducción biológica. En respuesta a un problema serio de supervivencia generado por cambios en el medio y si existe suficiente variabilidad genética en la población, la adaptación podría ser rápida. Un ejemplo podría ser la respuesta a la malaria que tomó aproximadamente entre 1000 y 2000 años.

Como la supervivencia depende tanto de la reproducción biológica como de las posibilidades de continuidad individual inmediata por la

garantía de la alimentación, la relación de los individuos y los grupos y la misma competencia por la disponibilidad de alimentos, se ve afectada por la densidad de la población, como lo notó desde 1788 Robert Malthus quien, entre otras afirmaciones, decía: "Pero no es improbable que entre las causas secundarias que producen las epidemias en períodos agudos de enfermedades, figuren el hacinamiento de la población y su alimentación malsana e insuficiente"<sup>4</sup>. Como la mayoría de los organismos vivos que dependen de recursos existentes en la naturaleza, la población humana se modificó en el tiempo como una función de la disponibilidad de alimentos. El tipo de alimentos existentes y la regularidad de su disponibilidad han determinado la biología, la bioquímica, la cultura y la conducta humanas.

Desde los primeros milenios de existencia de la humanidad, grupos pequeños, manadas nómadas, sobrevivían como cualquier otro grupo animal dentro de un equilibrio con el ambiente; por su misma movilidad la contaminación del medio era escasa y la exposición a agentes patógenos era, exclusivamente a aquellos que existen en la naturaleza. Con la domesticación de animales y plantas se establecieron las bases para mantener una disponibilidad de alimentos estable y la posibilidad de disminuir la vida nómada. Las áreas que se mostraban hospitalarias, con agua abundante, fácilmente defendibles y libres de animales peligrosos, sin duda alguna se volvieron atractivas para la formación de grupos menos móviles y de mayor población. La concentración de grupos humanos, varias manadas, en estos sitios a no dudar crearon las condiciones para el aumento de transmisión de ciertos agentes patógenos con aparición de epidemias pero al mismo tiempo las excretas de humanos y animales domésticos fertilizaban la tierra. Los

grupos pastoriles mantuvieron patrones de grupos pequeños, en constante movimiento en búsqueda de alimentos para sus animales.

En el desarrollo de asentamientos humanos permanentes se encuentra una expresión de necesidad animal semejante a la de otras especies. Sin embargo, el análisis de los asentamientos humanos más primitivos revela un poco más que esto. En las huellas de fogatas o instrumentos de piedra se encuentra evidencia de intereses y ansiedades que no tienen paralelo con otros animales, como la preocupación ceremonial por los muertos. La búsqueda de un sitio último de reunión crea las ciudades de los muertos mucho antes que las ciudades de los vivos. Es probable que estos sitios fuesen solamente puntos de reuniones periódicas que aun no suplían todas las necesidades básicas.

Hace alrededor de 15,000 años en el período mesolítico se comienzan a encontrar sitios de instalación permanente con áreas de cultivos y los primeros animales domésticos. La riqueza de este adelanto en la disponibilidad de alimentos debió tener un efecto grande sobre la cultura. La facilidad de recolección, mayor seguridad, posibilidad de diversión, sin tener que tolerar períodos de hambre quizá creó la necesidad de adaptación social con cambios mayores en las funciones del hombre y la mujer. La mujer con responsabilidad casi exclusiva sobre el manejo de los niños y colaborando en la siembra y el manejo de animales domésticos. El cazador convertido en el defensor del territorio. Esta, llamada por Vere Gordon Childe, "Revolución Agrícola", impuso a la mujer un papel importante al cumplir la tarea de seleccionar, domesticar y mejorar especies vegetales y animales, como responsable de la alimentación distinta a la proveniente de la caza, y dar así fundamento al seden-

tarismo y al ejercicio de territorialidad<sup>5</sup>.

Se desarrolla la especialización dentro de la sociedad y hay muestras de una vida cívica con un centro ceremonial, asociación con el uso de fantasía simbólica y el arte y una visión conjunta de una vida mejor. Se inició, probablemente, un nuevo orden, regularidad de la vida cotidiana, y una nueva seguridad, pues la disponibilidad de alimentos era mayor que nunca antes. Con el advenimiento y la adopción de la agricultura se siguieron profundas consecuencias para el crecimiento de la población, que transformó así, no sólo las tasas de natalidad y mortalidad sino también las relaciones sociales de producción y amplió el tamaño de los grupos productivos. Los costos-beneficios de las poblaciones tienden a reducirse en la medida que se ampliaba la participación en la producción de los bienes y servicios: "Con la agricultura en cambio, cuanto mayor es el número de hijos, más plantas y animales se pueden cuidar. Los hijos pueden empezar a trabajar a una edad temprana en diversas tareas sencillas relacionadas con la plantación, la escarda y el pastoreo y pueden *costearse* fácilmente su crianza..."<sup>6</sup> Con toda seguridad nacían más niños y sobrevivían más en estas comunidades neolíticas.

Por mayor disponibilidad de cereales, la dieta se modificó con un contenido de 10-15% de proteínas, 60-75% de almidones, 5% de azúcar, 10-15% de grasas, 5-15 g diarios de sal y 60-120 g de fibra. Estos cambios en la dieta provocaron una serie de adaptaciones fisiológicas que pueden verse en las diferencias del genotipo del hombre de hoy. Los grupos pastoriles parecen ser el origen de poblaciones que mantienen tolerancia a la lactosa hasta la edad adulta. Estas concentraciones iniciales mantenían aún muchas de las características del período anterior.

Mortalidad infantil y fertilidad elevadas, supervivencia de unos pocos individuos a edades avanzadas<sup>7</sup>.

El período neolítico y algunos de los datos que sobre fluctuaciones en la población nos brindan los estudiosos, permiten inferir que cumple un ciclo en el cual el neolítico temprano muestra alto crecimiento de la población, seguramente por las mejores condiciones de vida; pero en el neolítico tardío se ha descubierto evidencias en las tasas de enfermedad, agotamiento físico y reducción en la esperanza de vida. Es posible que estos datos manifiesten el desajuste entre las condiciones materiales conquistadas de vida y la falta de adaptación a ellas en términos sociales y culturales.

Los desarrollos tecnológicos en la producción y el almacenamiento de productos animales y vegetales durante los últimos siglos cambiaron radicalmente los patrones sociales. En el último siglo las concentraciones urbanas se han vuelto la norma y se requiere menos insumo humano para garantizar cantidades adecuadas de alimentos. La alimentación infantil sufre cambios radicales<sup>8</sup>. Los avances tecnológicos y la instalación de sistemas de manejo de agua y excretas hizo disminuir las epidemias, con el resultado de aumentos en el número de habitantes del planeta y profundas alteraciones del ambiente. La población del mundo se mantuvo relativamente estable hasta el siglo XV, y creció más de cinco veces entre 1800 y 1990 con la Revolución Agrícola e Industrial, al modificar su ubicación de entorno rural a urbano.

Si el desarrollo de la humanidad se toma en forma periódica, se siguen tres tipos de sociedades más o menos sucesivas y, si en cada una de ellas, contrastamos las tendencias de crecimiento de la población y mortalidad con el tipo de desarrollo de condiciones de vida, podemos señalar

algunos de sus resultados en términos de enfermedad y hambre como elementos controladores del crecimiento demográfico. En el caso de las sociedades cazadoras y pescadoras, el mecanismo de equilibrio nivelador de mortalidad y natalidad se lograba al igualar el índice de natalidad con el de mortalidad por las condiciones inestables de alimentación, riesgos propios del nomadismo, el infanticidio y la guerra permanente. En las sociedades agrícolas, se tendió a altos índices de natalidad con elevados índices de mortalidad; como los índices de morbilidad eran ligeramente superiores a los de mortalidad, la tendencia general fue el crecimiento de la población. Sin embargo, la guerra territorial, las catástrofes agrícolas por inestabilidad climática y las nuevas enfermedades como las pestes, eliminaban el excedente demográfico. En las sociedades industriales, los desarrollos tecnológicos, la mayor disponibilidad de alimentos, la vida urbana, han permitido un alto índice de natalidad que se contrarresta con la aplicación de la tecnología tanto para la vida como para la muerte, el control de la natalidad por métodos anticonceptivos, la disminución drástica de tasas de natalidad en las sociedades industrializadas producen un desequilibrio, en medio del crecimiento demográfico, que perfila una sociedad donde cada vez son más los viejos que los jóvenes.

Se han modificado las condiciones en tal forma que, probablemente en pocos años, prácticamente todos los nacidos vivos sobrevivirán hasta edades avanzadas. Con el control y manejo apropiado de las causas de alta mortalidad infantil, la adaptación por selección debe actuar con resultados en el genotipo y la sociedad que sólo serán patentes en varias generaciones. Al contrario de otras especies, donde la población se distribuye en forma piramidal, en la mayor parte del mundo la proporción de población

mayor de 50 será igual o superior a la menor de 20 años a mediados del siglo XXI.

Socialmente, con la urbanización se ha pasado de crecer en familias extendidas en grupos de 60 a 80 individuos, a crecer en familias nucleares en concentraciones de miles y millones de individuos y en muchos casos en familias con sólo uno de los padres sanguíneos. Los patrones culturales y la tradición no han sido aún establecidos. La domesticación de animales y plantas y posteriormente la urbanización y la mecanización han creado las condiciones para una vida sedentaria.

Aunque el hombre, desde el punto de vista fisiológico es aún un cazador-recolector que ha tenido muy poco tiempo para adaptarse al medio que él mismo ha creado, las respuestas y mecanismos de adaptación cultural y social están en procesos de creación. El hombre está dotado de la capacidad para almacenar alimentos en períodos de abundancia como reserva que se puede utilizar durante épocas de carencia. Tiene atracción especial desde el nacimiento para el sabor dulce y las grasas. No tiene hoy períodos de carencia pero la dieta contiene 40% de grasas, 20% de azúcar, 25% a 30% de almidones y 12% de proteína sazonados con 10 g de sal y con sólo 20 g de fibra. Tiene la capacidad para tolerar esfuerzos físicos fuertes y continuados cuando las condiciones de trabajo en la vida moderna se caracterizan por eliminar el esfuerzo físico y por mecanización que sustituye el trabajo del hombre. Los niños normalmente dan 30 a 40 mil pasos durante el día en su casa mientras que en los jardines infantiles dan sólo 2 a 4 mil.

Los cambios radicales ocurridos en la forma de vida del hombre, sin un desarrollo paralelo de adaptación, aparecen hoy como una serie de prácticas que de no modificarse tendrán un efecto importante sobre la

salud del adulto. Instintos, respuestas y adaptaciones que sirvieron por milenios para la supervivencia de la especie, se convierten hoy en riesgos para la salud, como los llamados genes frugales que representaban ventajas en poblaciones cuyas fuentes de alimentación fluctuaban entre hambre-exceso. En las condiciones actuales, este gen representa una mala adaptación por la continuidad de disponibilidad de alimentos asociado con vida sedentaria. Muchos de los hechos naturales han dejado de serlo y tendrán que sufrir grandes cambios para que sean apropiados a las circunstancias actuales. Esto debe tenerse en cuenta cuando se trate de definir qué es lo bueno y apropiado para hoy y el futuro inmediato.

El desarrollo de un estilo de vida es un fenómeno social que comienza en la infancia dentro del ambiente familiar. Con la urbanización, la participación activa de la mujer en la fuerza de trabajo junto con el aumento de la tasa de divorcios, se han producido cambios marcados en el sistema familiar. El hombre cazador o guerrero no se requiere. La mayoría de los alimentos se procesan de tal modo que se facilita su preparación. La cultura de los niños depende, cada vez más, de la televisión, de guarderías infantiles y de la escuela que aún no ha incluido (o ya no incluye) dentro de sus responsabilidades la función de "tío" o de familia extendida. La desaparición de la estructura familiar extendida y la gran variedad de oportunidades, sin una cultura que guíe hacia la madurez, hace que el joven demore en alcanzar su "identidad" o recurra al uso de drogas que se perciben como una oportunidad para hacerlo.

En Colombia, el paso del país rural al país urbano ocurrió en el siglo pasado y se acepta como localizado alrededor de la década de 1950. Es un paso drástico provocado, fundamentalmente, por la violencia política,

por desarrollos de polos industriales y agroindustriales, por la ampliación de la red de comunicaciones, por el desarrollo desigual entre las regiones, manifiesto todo ello en intensos movimientos migratorios internos desde la periferia hacia tres o cuatro grandes ciudades. Estas ciudades, deben enfrentar manifestaciones de hacinamiento, desequilibrios sociales altos, inseguridad, focos de población de incidencia de hambre y pobreza extremas. Aunque en estas ciudades se desarrollen programas de control natal, la tasa de natalidad es alta pero también lo es la de defunciones y, en términos sociales y culturales, son lugares de confluencia de gentes de diverso origen, pero con características semejantes en tanto culturas preindustriales reubicadas en espacios urbanos industrializados. Las costumbres de las gentes continúan siendo básicamente rurales, y desde ellas procuran ajustarse a papeles típicamente urbanos e industriales; en términos alimentarios, su dieta no responde a los papeles que el trabajo y las nuevas condiciones de vida les exigen.

Todo esto, sin tener en cuenta que tanto los desarrollos industriales como las tendencias de globalización de la economía, el fenómeno de transculturación y la disponibilidad universal de técnicas y proceso nuevos aplicables a la producción agrícola facilitan el aumento de la población, su urbanización y el acceso a la información, pues crean una demanda de necesidades y deseos que requiere ampliación de las áreas de cultivo, modificación de la vocación de las tierras y el aumento en el uso de sustancias fertilizantes e insecticidas. Una gran proporción de tierra arable está dedicada a la producción de la base del alimento de animales de corral, cereales y soya, lo que consume recursos limitados de tierra, agua y energía<sup>9,10</sup>. El confinamiento y la vivienda anormal de los animales

en establos puede tener que ver con epidemias que podrían tener efectos en los seres humanos<sup>11</sup>.

Simultáneamente se introducen y modifican especies. Estas actividades crean gran cantidad de desechos de todo tipo y modifican el hábitat de plantas y animales muchos de los cuales son indispensables para mantener las fuentes de la producción, y forman así las bases para la destrucción del ser humano.

### EL DESARROLLO ARMÓNICO DEL NIÑO

La curva de crecimiento de cualquier niño es la expresión de su potencial genético y el ambiente. Desde 1889 se reconoce la influencia marcada de la genética en el crecimiento<sup>12</sup> que es uno de los rasgos más heredables en los mamíferos<sup>13,14</sup>. En la expresión de los diversos genes existen *momentos* que resultan por lo menos en un crecimiento mínimo en condiciones hostiles del entorno. Parece que este crecimiento ocurre por saltos no periódicos y discontinuos de 0.5 a 2.5 cm con espacios variables durante los cuales se detiene completamente<sup>15</sup>. El potencial de crecimiento en talla no se conoce y parece ser igual para diferentes grupos humanos.

En el período intrauterino el crecimiento está influido por las características de la madre y el medio intrauterino (genética, nutrición, salud pasada y presente, estilo de vida). Tan fuertes son estas influencias que el genoma fetal parece no contribuir en más de 20% de la varianza del tamaño al nacer. La correlación entre la longitud al nacimiento y el promedio del tamaño de los padres es de sólo 0.2 al nacimiento para ser 0.8 al tercer año de la vida. La influencia de la placenta en el crecimiento es doble, transferencia de nutrientes y oxígeno y remoción de desechos y el otro su función endocrina y

metabólica.

Los niños con mayor talla al nacer pero con promedio de talla baja en sus padres bajan de percentil en el primer año. Niños de padres con mayor estatura presentan tendencia a subir de percentil. Este tipo de cambios parece minimizarse a la edad de 18 meses<sup>16,17</sup>.

Durante el primer trimestre el crecimiento se basa en el aumento del número de células, durante el segundo trimestre la división celular es estable acompañada de un aumento en tamaño celular y en el tercer trimestre la división celular disminuye y el aumento del tamaño celular se aumenta. Las condiciones adversas en el primer trimestre resultan en talla baja al nacimiento, gran parte irreversible; en el último trimestre, el resultado es un niño con bajo peso al nacer.

Después del nacimiento la regulación del crecimiento presenta diferencias considerables en cada período hasta el final de la pubertad. Es un sistema diferencial en tres períodos de la vida asociados en el primer año con hormona de crecimiento junto con los factores que operan en útero, en la niñez por hormona de crecimiento siempre y cuando la secreción de hormonas tiroideas sea apropiada, y durante la adolescencia por la acción conjunta de hormona de crecimiento con esteroides sexuales<sup>18</sup>.

La alimentación de nuestros bisabuelos probablemente se manifiesta en el adulto de hoy a través de su influencia en talla y peso de las madres en cada generación. El tamaño y las características de un recién nacido están determinados por sus propias características raza, color, sexo, el padre, la madre y su salud, su útero, su dieta, dónde vive, si fuma, qué medicamentos toma, su médico y sus modas. En el primer año el uso de fórmulas artificiales y la periodicidad con efectos en el desarrollo afectivo del niño y el riesgo de

diabetes y obesidad. El tipo de alimentos disponible, la actitud de la familia hacia la comida, hábitos de alimentación, consumo de sal<sup>19-20</sup>.

El aumento de la talla es un proceso que responde a muchos factores desde la concepción y refleja en la estatura alcanzada, sus características y el medio en que ha vivido. Para mantener un peso armónico con la talla se requiere tener en cuenta las características propias; la actividad física es parte de ellas y el desarrollo es su consecuencia. La alimentación actual se asocia con enfermedades crónicas por no corresponder a las características fisiológicas y por tanto la selección de alimentos no se puede guiar por instintos y se requiere incluir la razón en esta decisión<sup>21,22</sup>. Muchos de los patrones culturales que fueron indispensables se vuelven obsoletos en la condiciones de hoy. Las guarderías, los colegios y los medios de información reemplazaron la familia y las tradiciones sin tener aún un paradigma de cómo se debe vivir.

No hay una alimentación ideal para una población pero existen guías que tratan de minimizar riesgos. Hay alimentación ideal para un individuo que no puede derivarse de las guías. Igualmente el ideal de peso y de talla de un individuo no puede asignarse a pertenecer a uno u otro percentil o desviación estándar y se requiere un seguimiento continuo para determinar si mantiene su canal propio e individual. En poblaciones se compara su distribución con una de referencia.

El ser humano en sus miles de años de existencia no ha sufrido cambios, en el entorno, tan rápidos como en el último siglo. Las bases de la cultura han dejado de tener vigencia y la velocidad del cambio hace prácticamente imposible que los mecanismos de adaptación actúen a la misma velocidad. Después de millones de años de crecimiento armónico el hombre se encuentra en un período en el cual sus carac-

terísticas fisiológicas y culturales no están de acuerdo con sus estilos de vida ni con el entorno.

Se hace necesario el desarrollo de una adaptación cultural para los años venideros que tenga en cuenta los cambios en la familia, en la estructura de la población, en el consumo, en el medio, etc. La salud del ser humano depende en la capacidad de la sociedad para manejar la interacción entre las actividades humanas y el ambiente físico y biológico que mantenga y promueva la salud sin amenazar la integridad de los sistemas naturales de los que depende el medio ambiente. Esto incluye mantener un clima estable y disponibilidad continua de recursos del medio (tierra, agua dulce y aire limpio). Incluye también el funcionamiento de los sistemas naturales que reciben los desechos producidos por las sociedades humanas sin exponer a ningún ser vivo a gérmenes patógenos o a elementos tóxicos<sup>23</sup>.

### SUMMARY

Life conditions, food -activity-culture, have influenced human evolution and growth and development of men. Present conditions when natural selection does not have a role in evolution as practically all children born survive to old age, there is a need to develop and apply programmes aimed to the adaptation of life styles adjusted to the rapid changes in culture and environment where men live. There has been an influence of life conditions on the evolution of mankind and living beings. Also a progressive capacity of men to understand and modify natural processes. From this and with arrogance has come to believe that he is the master of the Universe, modifying culture and environment in contradiction with the natural

principles. This lack of consonance between man and his circumstances is creating the conditions for changes that is difficult to predict. Colombia has had profound changes brought probably by the massive change from rural to urban in the last 50-60 years. Population structure, causes of death, family characteristics, growth and development of children, are different and its consequences just begin to appear. The process of growth and development of children typifies how in any moment the association of physical and cultural conditions determine or influence it. It appears that it is necessary to harmonise the environment, culture and life styles, with the physiological characteristics of the child. The understanding of this process allows the use of harmonic growth and development as indicator of the child overall health.

Key words: Harmonic growth. Child health. Nutrition. Cultural adaptation. Diversity. Society.

### REFERENCIAS

1. Ardrey R. *The social contract*. New York: Dell Publishing Co. Inc., 1970.
2. Harris M. *Introducción a la antropología general*. Madrid: Alianza Editorial, 1995. Pp. 38-39.
3. Morin E, Kern AB. *Terre-Patri*. París: Editions du Seuil, 1993.
4. Malthus R. *Primer ensayo sobre la población (1798)*. Madrid: Alianza Editorial, 1988. P. 113.
5. Gordon C, Vere, INIC? *Qué sucedió en la historia*. Bogotá: Editorial Planeta, 1985. Pp. 61-81.
6. Harris M. *Introducción a la antropología general*. Madrid: Alianza Editorial, 1995. P. 214
7. Mumford L. *The city in history. Its origins, its transformations and its prospects*. Harcourt, Brace & World, Inc. New York: A Harbinger Book, 1961.
8. Fildes V. Breast feeding practices during industrialization 1800-1919. *In Infant and child nutrition worldwide. Issues and perspectives*. Falkner F (eds.), 1991. Ann Arbor, Boston: CRC Press.
9. Pradilla A, Gracia B. Interacciones entre alimentación, salud y ambiente. *Colomb Med* 1995; 26: 93-102.
10. Turner J. Factory farming and the environment. *SCN News* 2000; 21: 29-31.
11. Johns T, Eyzaguirre PB. Nutrition for sustainable environments. Nutrition and the environment. UN ACC Subcommittee on nutrition. *SCN News* 2000; 21: 25-29.
12. Galton F. *Natural inheritance*. London, New York: McMillan, 1889.
13. Tanner JM. Physical growth and development. *In Textbook of pediatrics*. Vol. 1. Forfar JO, Arneil GC (eds.). Churchill Livingstone, 1984. Pp. 239-278.
14. Kee F, Nicaud V, Tiret L, Evans A, O'Reilly D, De Backer G. Short stature and heart disease: nature or nurture? *Int J Epidemiol* 1977; 26: 748-755.
15. Lampi M, Veldhuis JD, Johnson ML. Saltation and stasis: A model of human growth. *Science* 1992; 256: 801-803.
16. Smith DW, Truog W, Rogers JE. Shifting linear growth during infancy and the genetics of growth in fetal life through infancy. *J Pediatr* 1976; 89: 225-234.
17. Robson EB. The genetics of birth weight. *In Human growth: Principals and prenatal growth*. Falkner F, Tanner JM (eds.). Vol 1. New York: Plenum Press, 1978. Pp. 285-297.
18. Karlberg P, Taranger J. Physical growth from birth to 16 years and longitudinal outcome of the study during the same age period. *Acta Paed Scand* (suppl) 1976; 258: 7-76.
19. Diet in early life and chronic disease. *In Diet, nutrition and chronic disease. Lessons from contrasting worlds*. Shetty P, Mcpherson K (eds.). New York; John Wiley & Sons, 1996.
20. WHO Technical Report Series Nº 792. *Prevention in childhood and youth of adult cardiovascular diseases: time for action*. Report of a WHO expert comitee, 1990
21. Porkka KV, Viikari JS, Akerblom HK. Tracking of serum HDL-cholesterol and other lipids in children and adolescents: The cardiovascular risk in youn finns Study. *Prev Med* 1991; 20: 713-724.
22. Heald FP. History of paediatric concern with atherosclerosis. *En Atherosclerosis prevention. Identification and treatment of the child with high cholesterol*. Jacobson MS (ed). Harwood Academic Publ., 1991. Pp. 9-14.
23. Our Planet Our Health. *Report of the WHO comission on health and the environment*. Geneve: WHO , 1992. Pp. 6-7.