

La paradoja de la malnutrición

The malnutrition paradox

Mariela Borda Pérez¹

Resumen

Los países en desarrollo están influidos por un conjunto de factores que afectan su desarrollo socioeconómico y traen como consecuencia el incremento de lo que se ha denominado la paradoja nutricional, que muestra que en los hogares de escasos recursos económicos subsiste la malnutrición por carencia en los niños, como consecuencia, en muchos casos, del hambre, y en los adultos la malnutrición por exceso: el sobrepeso y la obesidad, que harían pensar en abundancia alimentaria, pero que al revisarse se observa que es el resultado, al igual que en el caso anterior, de la inseguridad alimentaria que afecta los hogares.

Este artículo aborda la nutrición como proceso, su relación con el desarrollo socioeconómico, el impacto del subdesarrollo sobre la alimentación, lo cual genera el “hambre”; un breve recorrido sobre los antecedentes históricos para abordarla del contexto internacional al nacional, hasta llegar al concepto de seguridad alimentaria, sus dimensiones y factores que la afectan, en particular la pobreza.

Se expresa cómo se mide la pobreza, cómo se comporta y cómo afecta la seguridad alimentaria y el estado nutricional de los individuos y qué factores pueden explicar los fenómenos de la dualidad nutricional o paradoja de la malnutrición. Se plantean también los cambios en el estilo de vida que han favorecido las consecuencias negativas para la salud.

Se plantea finalmente que para actuar sobre la dualidad de la malnutrición se requiere emplear la promoción de estilos de vida saludable, en el marco de políticas de nutrición públicas saludables.

Palabras claves: Malnutrición, desnutrición, obesidad, hambre, seguridad alimentaria y nutricional, pobreza.

Fecha de recepción: 19 de julio de 2007
Fecha de aceptación: 23 de agosto de 2007

¹ Nutricionista Dietista. Magíster en Salud Pública. Docente del Departamento de Salud Familiar de la Universidad del Norte, Barranquilla (Colombia).

Abstract

Developing countries are influenced by a group of factors that affect the social-economic development and with it generate consequences like the increase in the now denominated nutritional paradox which shows that in low income homes malnutrition exists in children due to the lack of an adequate diet, causing hunger and in adults malnutrition exists in the excess of inadequate diets causing overweight and obesity which are thought of as an abundant diet but seen closely it shows that they are being caused by malnutrition which is an effect of the nutrition imbalance and insecurity in these homes.

This article approaches nutrition as a process; its relation to the social-economic development and the impact of underdevelopment on the dietary needs, causing hunger; a brief look at the historic background, the international and national context will lead us to the concept of dietary security, its affecting dimensions and factors, especially poverty.

The measure of poverty is also approached, how it behaves and how it affects the dietary security and the individual's nutritional state as well, what factors can explain the phenomena of nutritional duality. It is also stated that lifestyle changes have favoured negative consequences for health.

Finally, it's stated that in order to act over the malnutrition duality, the promotion of healthy lifestyles is required following the frame of healthy public nutrition politics.

Key words: Malnutrition, obesity, dietary security, nutritional, hunger, poverty.

En la actualidad, la desigualdad que se refleja en muchas situaciones sociales, económicas, culturales y políticas del país, que han sido mostradas por los medios de comunicación, indican entre los efectos de esa desigualdad, la presencia de la paradoja de la malnutrición; por un lado, la desnutrición y, por otro, la obesidad, caras éstas de una misma moneda, que tienen que ver, en última instancia, con el concepto de seguridad alimentaria. Se exponen, para el fenómeno de la desnutrición, las condiciones de vida, el nivel de vida, el estilo de vida, el nivel de salud y, por tanto, el deterioro de la calidad de vida de la población afectada; se muestran, de acuerdo con estos factores, los posibles orígenes del problema, se plantean soluciones para enfrentar este flagelo, y en ocasiones se victimiza a los progenitores o cuidadores primarios por negligencia y maltrato. Además de la desnutrición, se aborda también la obesidad, declarada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), como una pandemia; siendo señalada en Colombia por el Ministerio de Protección Social como problema de Salud Pública para población adulta, sin distinción

de clases económicas, por lo cual ahora se habla de los "obesos pobres". Frente a esta situación, la pregunta es: ¿qué hay más allá del efecto final, que origina y mantiene el problema de la paradoja de la malnutrición por carencia o por exceso y cómo podemos enfrentarlo?

EL PROCESO DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

La alimentación y la nutrición de los individuos o grupos de individuos es determinada por el nivel de desarrollo del país, región, comunidad o familia en la que se viva (1), coadyuvando a determinar la calidad de vida de las personas, la cual está definida por el modo de vida (sistema político-social, Estado, economía); las condiciones de vida (sociedad, pobreza, desigualdad, geografía, catástrofes, guerras, diásporas), los estilos de vida (la familia, nivel educacional, laboral, religión) y el Sistema de Salud (2).

La nutrición es el proceso que incluye la disponibilidad, el consumo y el aprovecha-

miento biológico de los alimentos necesarios para el crecimiento, el desarrollo y el mantenimiento del organismo. De allí que el estado de nutrición de un individuo sea el resultado de la alimentación que ha recibido durante su vida. La citada alimentación hace referencia al acto de proporcionar al cuerpo alimentos e ingerirlos. Este es un proceso consciente y voluntario, que posibilita una adecuada nutrición cuando garantiza la ingesta de los alimentos en la cantidad y calidad requerida para satisfacer las necesidades nutricionales de cada individuo (3). Estas necesidades nutricionales se constituyen en la base teórica indispensable para establecer la alimentación ideal recomendada para una persona en cualquier período de su ciclo vital individual, en diferentes condiciones ambientales y fisiopatológicas. Sin embargo, la calidad y cantidad de los alimentos que se consuman depende principalmente de factores económico, sociales y culturales y no sólo de las mencionadas recomendaciones (3).

Cuando las condiciones del ambiente son inadecuadas, aparece el hambre crónica, que no es sólo una cuestión de alimentos y de cuidado. Ocurre cuando las personas carecen, como dice Amartya Sen, de “libertad para actuar”; o de una oportunidad, o sistemáticamente se les niega la opción de ganar suficiente dinero para producir suficiente comida, recibir educación, desarrollar las habilidades necesarias para cubrir sus necesidades primarias y tener una voz en las decisiones que afectan sus vidas, es decir, cuando se impacta su capacidad de participar, su bienestar y, por tanto, su calidad de vida” (4).

El hambre se reconoce como (5) “el resultado de un complejo de interacciones que pueden establecerse entre el alimento que se consume, la manera como llega a las manos de los consumidores (se compra

o se produce directamente), la forma como lo procesa el organismo, la capacidad que tiene como nutriente útil y el proceso que le permitió a la sociedad y al planeta poner al citado alimento en las manos de quien lo va a consumir”. El hambre no es un fenómeno individual, es de familia, que como conjunto social está interconectada con la totalidad de la sociedad, y se ve afectada por las diferencias socioeconómicas y las crisis que estos grupos enfrenten, lo cual facilita establecer la variabilidad del fenómeno no sólo desde la perspectiva económica, sino con un enfoque integral u holístico.

ABORDAJE DEL HAMBRE: ANTECEDENTES

La preocupación de los países por el hambre se evidencia en diferentes momentos del tiempo, partiendo de La “Declaración Universal de Derechos Humanos en 1948”, la cual reconoce como derecho de la persona el de vivir libre del hambre y de la malnutrición.

La Cumbre Mundial sobre la Alimentación y la Conferencia sobre Alimentación, realizadas conjuntamente en 1974, proclamaron que “todos los hombres, mujeres y niños tienen el derecho inalienable a no padecer de hambre y malnutrición a fin de poder desarrollarse plenamente y conservar sus facultades físicas y mentales” (6).

La Conferencia Internacional sobre Nutrición (CIN, Roma, 1992) (7) adoptó la Declaración Mundial sobre la Nutrición y el Plan de Acción, por los cuales se comprometieron a promover una alimentación apropiada y estilos de vida sanos.

La Cumbre Mundial sobre la Alimentación, celebrada en 1996 en Roma (8), tuvo como objetivo renovar, al más alto nivel político, el compromiso mundial de eliminar

el hambre y la malnutrición y garantizar la seguridad alimentaria sostenible para toda la población.

La Conferencia de las Organizaciones de la Sociedad Civil Latinoamericana y del Caribe, en 1996, planteó que la Seguridad Nutricional es parte inseparable de la Seguridad Alimentaria. A partir de allí se habla de la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN).

La Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas (ONU) del 2000, dentro de las metas que se propone conseguir en el 2015, por ser de gran importancia para la alimentación y la nutrición, propone reducir a la mitad la pobreza extrema y el porcentaje de personas que padecen hambre.

En el 2001, en el Foro Mundial sobre Soberanía Alimentaria, realizado en La Habana, se definió ésta como “el derecho de cada pueblo a definir sus propias políticas y estrategias sustentables de producción, distribución y consumo de alimentos que garanticen el derecho a la alimentación de toda la población, con base en la pequeña y mediana producción, respetando sus propias culturas y la diversidad de los modos campesinos, pesqueros e indígenas de producción agropecuaria, de comercialización y de gestión de los espacios rurales, en los cuales la mujer desempeña un papel fundamental” (9).

En la Cumbre Mundial sobre la Alimentación: cinco años después, realizada en Roma en el 2002, se confirma el compromiso de reducir el hambre. En ella se expresa que se necesitará voluntad política para lograrlo, recursos, tecnología y condiciones comerciales más justas. Se define que la Seguridad Alimentaria (SA) a nivel del

individuo, hogar, nación y global, “se consigue cuando todas las personas en todo momento tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana” (10). Esta cumbre reconoció que la pobreza, la desigualdad social y la ignorancia son las causas principales del hambre y la malnutrición y aprobó por unanimidad la Declaración Mundial, que reconoce el derecho de cada persona a acceder a una alimentación nutricionalmente balanceada y apta para el consumo humano. En esta conferencia también se aprobó el Plan de Acción para la Nutrición que compromete a los 159 países participantes a elaborar Planes Nacionales de Alimentación y Nutrición con el fin de disminuir los índices de desnutrición y el hambre en el mundo.

El Comité de Seguridad Alimentaria Mundial (CSA) de la FAO aprobó el 24 de septiembre del 2004, las Directrices Voluntarias en “apoyo a la realización progresiva del derecho a la alimentación en el ámbito de la seguridad alimentaria nacional”. El objetivo de las Directrices, según la FAO, es “ofrecer orientación práctica” a los países para que cumplan con sus obligaciones relacionadas con el derecho a la alimentación. Este paso debería hacer posible el cumplimiento del objetivo de reducción del hambre, establecido por la Cumbre Mundial sobre la Alimentación (11).

A partir de estas referencias internacionales, en Colombia, el Comité Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CONSA) define la SAN como “aquella que comprende la disponibilidad suficiente y estable de los suministros de alimentos a nivel local; el acceso oportuno y permanente de todas

las personas a los alimentos necesarios en cantidad, calidad e inocuidad; y el adecuado consumo y utilización biológica de los mismos, bajo condiciones de oportunidad de los servicios básicos en saneamiento y atención en salud. Para lograrla se requiere que sea asumida como política de Estado y que exista el apoyo político permanente de los gobiernos”.

En la actualidad se adelanta la expedición del Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PNSAN) 2006-2015, que redefine la SA como la “disponibilidad suficiente y estable de alimentos, el acceso y el consumo oportuno y permanente de los mismos, en cantidad, calidad e inocuidad por parte de todas las personas, bajo condiciones que permitan su adecuada utilización biológica, para llevar una vida saludable y activa. El Plan tiene como objetivo general: “Garantizar que la población colombiana, especialmente la que se encuentra en situación de inseguridad alimentaria y nutricional, disponga, acceda y consuma alimentos de manera permanente y oportuna, en suficiente cantidad, variedad, calidad e inocuidad”. Los ejes de la política son: Disponibilidad, Acceso, Consumo de alimentos, Aprovechamiento o utilización biológica y Calidad e inocuidad de los alimentos (12).

Conjuntamente con la política se expide el Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PNSAN) 2006 - 2015, que tiene como objetivo: “Reducir la inseguridad alimentaria y nutricional en Colombia y proteger la población en riesgo actual y potencial de caer en ella”. Las líneas de acción del plan son:

1. Garantía de acceso a los alimentos

2. Promoción y protección de la salud y la nutrición y fomento de estilos de vida saludable
3. Impulso a alternativas de generación de empleo e ingresos para la población pobre y en riesgo alimentario y nutricional
4. Servicios públicos, saneamiento ambiental y entornos saludables
5. Formación de capital humano.

Abordar el estudio de la SA implica la medición de múltiples dimensiones, a nivel nacional, local y del hogar. Ubicándonos en la Seguridad Alimentaria del Hogar (SAH), encontramos un conjunto de definiciones que coinciden en que “la característica básica de este concepto es el acceso seguro y permanente de los hogares a alimentos suficientes en cantidad y calidad, para una vida sana y activa” (13). En su estudio, se pueden considerar tres grandes dimensiones implícitas en la noción de «acceso seguro a alimentos suficientes en todo momento»; éstas son: La suficiencia alimentaria, el acceso a los alimentos y la seguridad (13).

La suficiencia alimentaria es definida como la cantidad de calorías y de nutrientes que requieren todos los integrantes de un hogar, para llevar una vida sana, activa y productiva.

El acceso a los alimentos, entendido como la capacidad de obtener los alimentos para el consumo, está afectado por los recursos y las posibilidades con que cuenta el hogar para producir, comprar e intercambiar alimentos o recibirlos como subsidio o regalo.

La seguridad está determinada por el balance entre la vulnerabilidad, el riesgo y

los recursos con que cuenta el hogar para satisfacer sus necesidades nutricionales. Aunque la vulnerabilidad hace referencia a características inherentes al hogar, un conjunto de factores de riesgo externos afectan la posibilidad que tienen los hogares de acceder a los alimentos disponibles. Es así como las familias con muchos miembros, con niños y/o mujeres embarazadas o en lactancia, son más vulnerables que aquellas de tamaño más reducido y con menos integrantes nutricionalmente vulnerables.

Adicional a estos elementos, fenómenos como el desplazamiento, los cambios bruscos en políticas de precios o salarios en el país incrementan el riesgo de inseguridad alimentaria de las familias pobres. De allí que la seguridad se encuentre determinada por el balance entre vulnerabilidad, riesgo y las posibilidades y recursos con que cuenta el hogar para hacer frente a cambios que presente el entorno (14-18).

Otro factor que afecta la SA es el tiempo de duración de la inseguridad alimentaria (ISA), ya que la misma puede ser crónica, transitoria o cíclica. La ISA es crónica en familias de pobreza extrema, o sea, los que están por debajo de la línea de indigencia o no cuentan con un dólar diario para su sustento; es decir, no alcanzan a cubrir el costo de una canasta básica de alimentos. Es transitoria en familias donde el principal generador del ingreso en el hogar queda desempleado o no percibe su ingreso a tiempo, y es cíclica en familias rurales que no tienen ingreso estable durante algunas épocas del año en las que no se dan cosechas, o en familias urbanas con subempleo.

Por tanto, la seguridad alimentaria en el hogar está determinada por factores

externos o exógenos, los cuales el hogar no puede determinar, controlar e influir directamente y que se relacionan con el entorno social, económico, ecológico y cultural del país, la región y la comunidad donde se habite; aquí se ubican los niveles de industrialización y urbanización, el sistema y la política alimentaria, la política de precios de los alimentos y el empleo, entre otros, y los de tipo endógeno o interno, que son determinados por las características de los hogares y tienen que ver con: el tamaño, la composición y tipo de jefatura del hogar (masculina o femenina), el ingreso familiar, y el nivel educativo de la mujer, además de su condición de trabajo, entre varias características socio-demográficas (13).

SEGURIDAD ALIMENTARIA Y ESTADO ALIMENTARIO: IMPACTO DEL PROCESO DE DESARROLLO

Los profundos cambios que han enfrentado los países del Mundo y de América Latina en las dos últimas décadas como consecuencia de la globalización e internacionalización de la economía, han traído como consecuencia el aumento de la desigualdad, la pobreza y el hambre, que es referenciada en la declaración de la X Asamblea de la Confederación Latinoamericana de Nutricionistas Dietistas, realizada en el 2002, como un producto de los seres humanos que se mantiene a pesar de los avances de la ciencia y la tecnología; por lo que la inseguridad alimentaria de los países latinoamericanos se debe, sobre todo, a las políticas económicas que se aplican en el plano internacional (19).

Para establecer el comportamiento del resultado de los procesos de desarrollo socio-económico sobre la alimentación y nutrición de los seres humanos se ha empleado un

conjunto de metodologías que miden la pobreza, el hambre, determinadas por la seguridad o inseguridad alimentaria y el estado nutricional, lo cual da como resultado estadísticas que nos muestran la situación alimentaria y nutricional de determinado grupo social.

Entre los métodos empleados para medir pobreza relacionada con nutrición y alimentación tenemos: el diseñado por el Banco Mundial para fines de sus comparaciones internacionales, que indica que tener un ingreso de un dólar al día para el sustento refleja pobreza extrema, o indigencia, y dos dólares por día pobreza; esto conlleva al origen de la subnutrición y la desnutrición. Las líneas de pobreza e indigencia ayudan a establecer la capacidad de compra de la canasta básica o normativa de alimentos por parte de las familias (20).

Para medir hambre a nivel del hogar, se emplea el índice o escala de medición de seguridad alimentaria (21, 22), que establece entre los años 1999 y 2001, como consumo de alimentos muy bajo, el inferior a 2.200 cal/persona/día (23). Para valorar estado nutricional, se utilizan indicadores directos e indirectos, empleándose entre los directos los bioquímicos y la medición antropométrica para construir los indicadores de: peso/edad, talla/edad y peso/talla, para menores de 18 años, el Índice de Masa Corporal (IMC), para adultos (recomendado actualmente por la OMS/OPS para valorar infantes y adolescentes a partir de los seis años), y el índice de cintura para medir obesidad abdominal (24).

La FAO ha explicado que del 2001 al 2003 en el mundo se identificaron 854 millones de personas subnutridas, de las cuales 820 millones pertenecen al mundo en desarrollo, y

en América Latina y en el Caribe se ubican 52 millones de esas personas. El consumo medio de calorías de Latinoamérica es de 2.700 Kilo/calorías e indican que para el ingreso menor de un dólar (indigencia) la región tiene un 17% de la población en subnutrición y aproximadamente un 25% en pobreza (dos dólares al día) (25).

La disponibilidad de alimentos en el hogar nos muestra (26) que existe una fuerte correlación entre el crecimiento económico y la reducción del hambre. Los países sin crecimiento económico o con producto interno bruto (PIB) decreciente han sido incapaces de reducir el número de subnutridos o éstos han aumentado. En el 2003 el PIB del país se recuperó respecto de 1998-2002, con un crecimiento del 3.8% y de 4.3% para el 2004. El perfil nutricional de Colombia muestra que el suministro de energía alimentaria per cápita fue de 1.975 kilocalorías/día en 1965 y para 2001 se incrementó a 2.775,3 kilocal/día, mientras el consumo promedio en los países industrializados fue de 3.374 kilo/cal/día entre 1995 y 1997 y el promedio mundial fue de 2.761 kilo/cal/día.

La información sobre pobreza (26) estimada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) muestra que en el 2000 Colombia registró los mismos niveles de pobreza que en 1988, después de haber logrado reducirla en 10 puntos en la década anterior. Para el 2000, 24.9 millones de personas eran pobres, de los cuales 9.7 millones (40%) eran indigentes, es decir, no contaban con ingresos suficientes que les garantizaran el acceso a una canasta alimentaria básica. En las áreas rurales la incidencia de la pobreza fue mayor: 10 de los 12 millones de colombianos que viven en el campo eran pobres (80%). Si bien la población rural está en su gran mayoría en estado de pobreza, los pobres se concentran en términos

absolutos en las ciudades, y su número creció más rápidamente entre 1993 y 2000, el 22%, y en las áreas rurales el 8%.

La población colombiana situada por debajo de un dólar diario por persona (pobreza extrema) se elevó del 5,4% (1996) al 9,7% (1999), y se redujo en el 2004 (2,4%). La población por debajo de 2 dólares/día pasó de 10,8% (1996) al 18,1% (1999) y al 7,6% (2004). Según el Coeficiente de Gini, para el 2005 la pobreza fue de 42,3% y el de indigencia de 10,2%. Por género del jefe del hogar, la incidencia de pobreza e indigencia es mayor en los hogares con jefatura femenina, 48,7%, no siendo estadísticamente significativa. Los departamentos más pobres (pobreza superior al 70% en el 2004 e indigencia superior al 30%) fueron Chocó, Boyacá y Córdoba. Le siguen Nariño, Huila, Sucre, Cauca y Tolima (pobreza entre el 60 y el 70% e indigencia entre 30 y 35%). En el departamento del Atlántico la pobreza oscila entre el 40 y el 50% y la indigencia entre 13 y 10%; en el 2004 se tenían 1.071 personas en pobreza y 257 mil en indigencia) (3).

De conformidad con la situación de pobreza mencionada, en enero de 2004 el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y el Ministerio de la Protección Social (MPS) presentaron a la Presidencia de la República del país la Misión para el diseño de una Estrategia de Reducción de la Pobreza y la Desigualdad (MERPD) para el período 2004-2015, con el objetivo de "Elaborar los estudios que permitan profundizar el conocimiento sobre los mecanismos que determinan la pobreza y la desigualdad en Colombia, y el papel de los sectores público y privado en el marco de la institucionalidad vigente, para estructurar una propuesta que permita

avanzar en el diseño de las políticas de largo plazo para la reducción de la pobreza en Colombia" (27).

El perfil nutricional de la población latinoamericana y del Caribe se constituye en un indicador más de las desigualdades sociales existentes en la región. Si bien la producción general de bienes e insumos alimentarios triplica los requerimientos energéticos de la población, existen 53 millones de personas que carecen de alimentos suficientes para lograr la seguridad alimentaria; 7% de los niños menores de 5 años de edad tiene un peso inferior al normal y 16% presenta una talla bajo para su edad (28). Se observan además altos niveles de subnutrición y desnutrición infantil, relacionada con una alta desigualdad en el acceso a los alimentos, lo que se explica en gran medida por los bajos ingresos, que se traducen en un poder de compra de alimentos disminuido en el mercado. Esto es particularmente notorio en Colombia, El Salvador, Jamaica, Suriname, San Vicente y la Granadina y Trinidad y Tobago, que presentan un consumo calórico alrededor de 2.500 kcal/persona/día y una tasa de subnutrición superior al 10%. A ello se suman los problemas relacionados con la baja efectividad de las políticas alimentarias orientadas a mitigar el riesgo de grupos con mayor vulnerabilidad (29).

La Encuesta Nacional de la Situación Alimentaria (ESIN 2005) (30, 31), realizada para el país, muestra para los menores de 18 años que el retraso en crecimiento (talla/edad) es mayor en el área rural que en la urbana: 17.1%, frente a 9.5% en menores de 4 años; 18.5% vs 9.7%, de 5 a 9 años, y 23.9% vs 12.9%, de los 10 a los 17 años. Para el departamento del Atlántico los datos están por debajo de los nacionales, siendo de 9.6, 10.3 y 13.2%

respectivamente. Para Colombia la población adulta en malnutrición por exceso fue del 46 %, distribuyéndose: sobrepeso (33.0%) y obesidad (13.7%); predominado en el sexo femenino (49.6%). Para el Atlántico, se observó en el 42.9% de la población malnutrición por exceso. Las mujeres tienen también mayor riesgo cardiovascular, al mostrar ellas un 51.7% de obesidad abdominal según el índice de cintura, de las cuales el 23.6% tenía riesgo alto y el 28.1% riesgo muy alto.

La encuesta reportó también para el país, según el valor calórico total (VCT), el riesgo de deficiente ingesta de proteínas: 3.6%; mientras que para los carbohidratos (CHO) se dio un consumo superior al requerido (CHO > 65%): 40.5%, así como para las grasas (>35%): 2.5% y las grasas saturadas (>10%) de 25.8%. Para el departamento del Atlántico la deficiencia de proteínas fue del 37% y el consumo de CHO excesivo del 26.5% y el de grasas saturadas de 39.5%. Un 40.8% de la población estudiada presentó inseguridad alimentaria en el hogar, siendo la leve y la moderada de 26.1 y 11.2% respectivamente; la misma fue mayor en el área rural (58.2%).

En relación con la seguridad alimentaria del país, la citada encuesta anota que un 40.8% de la población estudiada presentó inseguridad alimentaria en el hogar, siendo la leve del 26.1% y la moderada del 11.2% respectivamente; la misma fue mayor en el área rural (58.2%). Para la región Atlántica, la inseguridad alimentaria fue mayor que para el país (56.3% vs 40.8%), mientras que para Barranquilla fue del 37.9% (30, 31).

PARADOJA NUTRICIONAL

De conformidad con lo anterior, Colombia vive, como indica el estudio (32): Dualidad de

malnutrición en el hogar antioqueño (Colombia): bajo peso en los menores de 19 años y exceso de peso en los adultos, la paradoja de la malnutrición, término que por la dualidad epidemiológica nutricional evidente en los países de América Latina, entre ellos el nuestro, exige incluir en él tanto el déficit como el exceso de peso y la obesidad.

El estudio en mención indica además que el hogar es la unidad básica donde se comparten los procesos de alimentación; en él se instauran con mayor fuerza la cultura alimentaria y los estilos de vida; también se encuentran situaciones relevantes que contribuyen a explicar el porqué se ha llegado a la dualidad de la malnutrición que objetivamente se presenta hoy por la coexistencia de la desnutrición y las enfermedades crónicas o no trasmisibles (ECNT) como el sobrepeso y la obesidad, que conllevan al incremento de enfermedades cardiovasculares y diferentes tipos de cáncer relacionados con la alimentación. Desde una perspectiva antropométrica, el estado nutricional de cada uno de los integrantes de una familia configura diversas tipologías de hogar, las cuales deben ser consideradas en la definición de las intervenciones alimentarias y nutricionales tendientes a reducir o a controlar la malnutrición en el hogar. Valorar la seguridad alimentaria y el estado nutricional de los miembros de las familias es de mucha importancia, ya que a través de esa medición es posible detectar en todos y cada uno de sus integrantes la probabilidad de enfermar o morir prematuramente por factores de riesgo compartidos, que al ser identificados e intervenidos oportunamente pueden contribuir a actuar con mayor eficacia sobre la malnutrición e incidir de manera positiva en el perfil epidemiológico y nutricional del hogar, de la comunidad y del país.

En relación con la paradoja nutricional que se observa hoy en los países en desarrollo y que ha llevado a que se hable de la “obesidad de los pobres” como un problema emergente en las Américas (33), diferentes estudios internacionales (34, 35, 36) muestran la relación entre menores de 19 años desnutridos y sus padres o cuidadores en sobrepeso u obesidad.

El estudio realizado en Antioquia (32) mostró por antropometría seis categorías de malnutrición en el hogar. En cuatro de ellas estuvo presente el bajo peso en los menores de 19 años, y en otras cuatro el exceso de peso primó en los adultos. La quinta parte de los hogares malnutridos tenía desnutridos a todos los menores y en exceso de peso a todos los adultos. No se encontraron en ellos diferencias significativas por lugar de residencia ($p=0,973$), ni por el sexo del jefe del hogar ($p=0,329$); sin embargo, las prevalencias fueron un poco más altas en los hogares con jefatura femenina.

En las categorías de hogares con desnutrición o con obesidad se observa que se duplica la prevalencia en la zona rural, y por cada hogar con jefatura femenina, 3,3 tenían jefatura masculina; mientras que los hogares obesos, aunque con baja prevalencia, sólo se encontraron en la zona urbana y con mayor frecuencia en los que tenían jefatura masculina.

La coexistencia del bajo peso, el sobrepeso y la obesidad en las comunidades es característico de la transición nutricional en los países subdesarrollados, lo cual se traduce además en desbalance energético y en inseguridad alimentaria.

Entre los factores que pueden explicar el incremento de los denominados “obesos pobres” tenemos (33):

- *Factores genético-adaptativos:* De acuerdo con el llamado “genotipo del ahorro o adaptativo”, que expresa que los obesos pobres han podido hacer una adaptación metabólica al déficit nutricional temprano, fetal o infantil, que a la larga puede ser perjudicial para ellos, ya que esas carencias nutricionales, seguidas de una relativa prosperidad, aumentan el riesgo de enfermedades crónicas en el adulto, en particular el aumento de peso y de ECNT.
- *Factores alimentarios:* En las áreas urbanas, las poblaciones han cambiado sus patrones alimentarios, al aumentar el consumo de grasas y azúcares y disminuir el consumo de fibra, en particular de frutas y verduras.
- *Factores socioculturales:* Se observa en la actualidad la disminución de la actividad física como resultado de la urbanización, la dificultad de practicar deportes por la inseguridad y la falta de infraestructura.
- *Aculturación a distancia:* El progreso en los sistemas de comunicación y la manipulación de la publicidad promueven estilos de vida inadecuados como ideales, lo que al final resultan en hábitos inadecuados. Esto tiene su mayor efecto en los pobres.
- *Factores de género:* En América latina y en Colombia, el aumento en la prevalencia en las mujeres encontrado en la población general es más alto en relación con el sexo masculino en los estratos económicos

bajos; esto se explica por la mayor carga social, por la baja autoestima y porque tienen oportunidades más limitadas que los hombres.

El estilo de vida de las personas, entendido como los procesos sociales, tradiciones, hábitos, conductas y comportamientos de los individuos y grupos de población que conllevan a la satisfacción de las necesidades humanas para alcanzar el bienestar y la vida, son determinados por la presencia de factores protectores y/o de riesgo para el bienestar; debe ser visto como un proceso dinámico que no sólo se compone de acciones o comportamientos individuales, sino también de acciones de naturaleza social (37).

En el marco de la transición nutricional, se han generando los siguientes cambios en el estilo de vida de los pobladores de América Latina en general y en Colombia en particular:

- Aumento de la ingesta de grasa total y la proporción de grasa animal, que contribuye en forma significativa al incremento en el consumo de grasa saturada.
- Disminución en el consumo de cereales, legumbres y otros alimentos ricos en fibra, al crecer el ingreso económico.
- Reducción o estabilización en el consumo de frutas y verduras; especialmente es más bajo en los grupos pobres urbanos, donde se concentra la obesidad en la región de América Latina.
- Incremento de consumo de carnes procesadas con alto contenido graso, embutidos y aditivos, lo cual contribuye en

forma importante al aumento de la grasa y de alimentos de alta densidad energética.

- Aumento en el consumo de alcohol y de cigarrillo.

Este cambio en el estilo de vida ha traído como consecuencia, como ya se indicó, la ampliación del sobrepeso y la obesidad en población que previamente ha sido desnutrida, lo cual contribuye al aumento de las tasas de morbilidad y mortalidad por enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares y del Síndrome Metabólico, que entre sus criterios de inclusión tiene la presencia de tres de los siguientes eventos: obesidad, resistencia a la insulina, diabetes, hipercolesterolemia e hipertensión arterial, entre otros. Así mismo, se han incrementado las tasas de diferentes tipos de cáncer, entre los cuales pueden mencionarse los relacionados con la alimentación: de mama, de estómago y de colon. En Colombia, la prevalencia ajustada a la edad del síndrome metabólico según los criterios de ATP III por la presencia de 3 o más de sus componentes fue de 23.64% en Antioquia y en el suroccidente de la ciudad de Barranquilla del 74,2%. (38, 39).

A nivel internacional muchos son los estudios que han mostrado la relación entre las características del consumo alimentario, los hábitos sedentarios y la patología vascular, entre ellos se encuentran: El proyecto North Karelia, NHANES II y III; el *Nurses' Health Study*, que reveló que las mujeres que mantenían un peso deseable cumplían una dieta saludable, practicaban regularmente ejercicios físicos y no fumaban tenían un 84% de reducción del riesgo cardiovascular; el *Seven Countries*; el estudio internacional MONICA y los estudios EUROASPIRE I y II,

entre otros, coinciden con lo expresado por el estudio EUROASPIRE: “Los estilos de vida adversos entre pacientes europeos con enfermedad coronaria son responsables de la falta de mejoría en las metas de presión arterial y colesterol plasmático. Hay un fallo colectivo de la práctica médica en Europa para alcanzar el potencial necesario para reducir el riesgo de enfermedad recurrente y muerte” (40).

INTERVENCIONES

Para controlar la epidemia de malnutrición por carencia (desnutrición y de enfermedades infecciosas), así como el sobrepeso, la obesidad y de las ECNT que afectan a los diferentes estratos económicos de la población de la mayoría de los países de América, entre ellos Colombia, la acción clave intersectorial, como ya se expresó es la lucha contra la pobreza, como se ha planteado en los Objetivos del Milenio 2000. En particular en el campo de salud y de conformidad con las estrategias para abordar la pobreza y el hambre, debe buscarse aplicar la promoción de la salud, para la generación de estilos de vida saludable como estrategia de lucha fundamental frente a la paradoja de la malnutrición, procurando abarcar no sólo al individuo sino a todos los componentes de la sociedad; actuando en los espacios donde transcurre la vida individual y social; promulgando leyes, elaborando políticas de salud y nutrición públicas saludables, encaminadas a mejorar el entorno físico y social y desarrollando programas de educación en salud; así como previniendo los factores de riesgo para la aparición de enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación y la nutrición (41).

Según Schejtman, una política pública en Nutrición y Alimentación es toda iniciativa pública, cuyo fin sea incidir en el sistema

alimentario y nutricional, con el fin de elevar el estatus alimentario y nutricional de la población. Sus resultados se medirán por el grado en que el hambre y la malnutrición se hayan reducido, sin desgastar el potencial productivo de los recursos que heredarán las próximas generaciones. Su objetivo es Promover y proteger la salud, reducir la carga de la enfermedad relacionada con la alimentación y nutrición y contribuir al desarrollo social sostenible de la nación. Sus metas a corto plazo buscan: Proporcionar una red de seguridad alimentaria a la población más desprotegida, a fin de reducir las desigualdades sociales y a largo plazo: contribuir a orientar el desarrollo socioeconómico de los países.

En este sentido, es importante resaltar la experiencia del Proyecto North Karelia (42), realizado de 1972 a 1977, por solicitud de la población de la provincia de Finlandia, con el objeto de reducir la mortalidad cardiovascular—cuyas tasas eran las más altas del mundo—, y disminuir así los principales factores de riesgo coronario: tabaquismo, hipertensión arterial e hipercolesterolemia. En 1972, la información disponible, mostraba que los factores de riesgo: tabaquismo, alta ingesta de grasas saturadas, hipercolesterolemia y presión arterial elevada se encontraban asociados primordialmente al género masculino. La hipercolesterolemia se relacionaba con hipertensión arterial, tanto en hombres como en mujeres.

La intervención en este estudio fue de tipo integral, partiendo del compromiso de gobierno, de los servicios de salud, de medios masivos de comunicación, de supermercados, de material educativo, de legislación para consumo de tabaco y alcohol, de programas específicos para manejo de hipertensión, del cigarrillo, del colesterol, en el lugar de

trabajo, entre otros. El proyecto empleó el modelo de estadios de cambios de conducta, que se utilizó como estrategia poblacional e individual, el cual fue redefinido por Prochaska y colaboradores en el 80, como el modelo transteorético de cambios del comportamiento.

Como consecuencia del proyecto de North Karelia, la prevalencia de enfermedad coronaria y de los factores de riesgo cardiovascular se redujo drásticamente. El costo beneficio del proyecto quedó demostrado en la disminución de los gastos en salud. Estos gastos tuvieron una buena rentabilidad social, considerando el ahorro en pensiones, tratamientos, rehabilitación y en mayor productividad (42).

Es hora de contribuir con el impulso y desarrollo de las políticas públicas en nutrición y alimentación, para garantizar la seguridad alimentaria en los hogares colombianos y para coadyuvar a disminuir la malnutrición, que a su vez actúan como detonantes de las enfermedades infecciosas y crónicas que hacen parte del perfil epidemiológico del país, empleando modelos como el de las etapas de cambio que busca el desarrollo de estilos de vida saludable que perduren en el tiempo. ¡Adelante, el país nos necesita!

CONCLUSIÓN

La desigualdad entre los miembros de una sociedad siempre ha existido y seguramente siempre existirá; sin embargo, lo inaceptable es que un porcentaje alto de los miembros de esa sociedad se encuentren por debajo de las mediciones de pobreza e indigencia y se vean afectados por el hambre; fenómeno que les

resta un conjunto amplio de oportunidades en diferentes aspectos de su vida, que deteriora su calidad de vida y los coloca en condición de indefensión frente a múltiples eventos, entre los cuales se encuentra la inseguridad alimentaria en el hogar, que lleva a que se enfrenten en éste la paradoja nutricional, con sus dos caras: la desnutrición y la obesidad, que ponen en riesgo el desarrollo del país, ya que la primera afecta principalmente a los infantes, que en múltiples oportunidades sufren deterioro del crecimiento, del desarrollo y de la capacidad cognitiva; y tienen además una alta probabilidad en su adultez de ser “obesos pobres”, con las graves consecuencias que ello representa para la aparición de enfermedades crónicas o no transmisibles (ECNT).

Es necesario entonces que las intervenciones contra la pobreza sean eficientes y oportunas y que en ese marco se desarrollen Políticas Públicas en Nutrición y Alimentación que garanticen la seguridad alimentaria y nutricional y la promoción de estilos de vida saludable, que contribuyan a que tengamos personas nutricionalmente sanas, que puedan lograr su crecimiento y desarrollo pleno, y de esa manera puedan contribuir adecuadamente al desarrollo del país.

REFERENCIAS

- (1) Quintero G, González U. Calidad de vida, contexto socioeconómico y salud en personas de edad avanzada. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana. Madrid, 1997. Citado por: Aranibar, P. Acercamiento conceptual al adulto mayor en América Latina. ONU-CEPAL. Serie *Población y Desarrollo*. Santiago de Chile, 2001, p. 25.
- (2) Secretaría de Salud de México. SSA. Naro. *Normas de Nutrición*. México, 1982, p. 22.

- (3) Pereira PJ M. Historia de la Nutrición. En: www.medspain.com.htm/nutricion/historia/. Tomado en abril de 2003.
- (4) El Proyecto Hambre. En: <http://proyecto-hambre.org/breve.htm> Tomado en marzo de 2007.
- (3) Landaeta de Jiménez M, Fossi M, Cipriani M, Del Busto K, García K, Escalona J, Méndez, Hernández H. El Hambre y la Salud Integral. *Anales Venezolanos de Nutrición*, 2003 16(2). En: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-0752200300200007&lng=es&nrm=iso. ISSN 0798-0752 Tomado en: Julio de 2005.
- (6) ONU. Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos. Declaración universal sobre la erradicación del hambre y la malnutrición. En: http://www.unhcr.ch/spanish/html/menu3/b/69_sp.htm. Tomado en. Abril de 2006.
- (7) FAO/OMS. La malnutrición en el mundo. Conferencia internacional sobre nutrición, 1992. En: <http://www.Oficina Regional FAO/Oficina>. Tomado en junio de 2003.
- (8) FAO. Declaración de ROMA SA96. Cumbre Mundial de Alimentación. http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/docrep/003/w3613s/w3613s00.htm Tomado en Junio de 2004.
- (9) De Loma-Ossorio E. Seguridad Alimentaria y Nutricional. Conceptos Básicos. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria –PE-SA– Centroamérica, Ministerio de Asuntos Exteriores de Cooperación. Agencia Española de Cooperación Internacional. FAO. En: www.pesacentroamerica.org. Tomado en marzo de 2007.
- (10) FAO/OMS. La malnutrición en el mundo. Conferencia internacional sobre nutrición, 1992. En: <http://www.Oficina Regional FAO/Oficina>. Tomado en junio de 2003
- (11) FAO. Comité de seguridad alimentaria aprueba las directrices sobre el derecho a la alimentación. En: [htm.www.fao.org/el](http://www.fao.org/el). Consultado en octubre de 2004.
- (12) República de Colombia. Ministerios de Protección Social, Agricultura y Desarrollo Rural y Educación Nacional. DNP. FAO. ICBF. En: Presentación efectuada en los Talleres macrorregionales para la Construcción del Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PNSAN) 2006-2015. Barranquilla, 14 de marzo de 2006.
- (13) Dehollain LP. Concepto y factores condicionantes de la Seguridad Alimentaria en Hogares. *Agroalimentaria*, N° 1. septiembre de 1995. En: http://www.saber.ula.ve/db/ssaber/Edocs/centros_investigacion/ciaal/agroalimentaria/anum1/articulo1_5.pdf. Tomado en: Marzo de 2004.
- (14) Departamento Nacional de Planeación (DNP). Misión para el diseño de una estrategia para la reducción de la pobreza y la desigualdad (MERPD). Pobreza y desigualdad en Colombia. Diagnóstico y Estrategias. Resumen. En: http://www.dnp.gov.co/paginas_detalle.aspx?idp=638. Tomado en Septiembre de 2007.
- (15) República de Colombia. Red de Asistencia Social. Informe de Pobreza y Evaluación de la Red de Asistencia Social. Desarrollo. En: <http://www.rds.org.co/2002/reporte-pobreza/reportepobreza.pdf> Tomado en Septiembre de 2007
- (16) Urdinola P, Higuera L. Encuesta Longitudinal Social de Fedesarrollo. Etapa X. Informe Final. Universidad Nacional. Fedesarrollo. Mayo de 2006. En: ftp://ftp.fedesarrollo.org.co/pub/II/social/ENCUESTA_LONGITUDINAL_SOCIAL.pdf Tomado en septiembre de 2007.
- (17) Millan UP. La Pobreza en Colombia: Medidas de Equivalencia de Escala la Dinámica del ingreso per capita familiar. PNUD. En: http://www.pnud.org.co/img_upload/9056f18133669868e1cc381983d50faa/cuadernopNUDMPS1b1.pdf Tomado en septiembre de 2007.
- (18) Muñoz C, Rivas M, Guillermo M. Construcción de las canastas normativas de alimentos para trece ciudades, resto urbano y zona rural. Departamento Nacional de Planeación. Misión para el diseño de una estrategia para la reducción de la pobreza y la desigualdad (MERPD), 2006. En: http://www.dnp.gov.co/paginas_detalle.aspx?idp=638. Tomado en Septiembre de 2007.

- (19) Declaración del Nutricionista Latinoamericano. Asamblea de Delegados al X Congreso de la Confederación Latinoamericana de Nutricionistas Dietistas (CLANUD). En: www.medspain.com.htm/nutricion/historia/. Tomado en: Mayo de 2004.
- (20) República de Colombia. DNP. Metodología de Medición y Magnitud de la Pobreza en Colombia. Misión para el Diseño de una Estrategia para la Reducción de la Pobreza y la Desigualdad. Febrero de 2006. En: www.dnp.gov.co/archivos/documentos/MP_En_Que_Vamos/Metodologia_de_medicion_y_magnitud_pobreza_MERPD.pdf Tomado en marzo de 2007. p. 20-21.
- (21) República de Colombia. ICBF. Encuesta nacional de la Situación Nutricional en Colombia. En: http://www.bienestarfamiliar.gov.co/espanol/ENSIN_PAGINA%20WEB%202005.pdf. Tomado en agosto de 2006.
- (22) Álvarez MC, Estrada A, Montoya E, Melgar-Quiñónez H. Validación de escala de la seguridad alimentaria doméstica en Antioquia, Colombia. *Revista Salud Pública de México*, 2006. 48(6) En: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342006000600005&lng=es&nrm=iso&tlng=es. Tomado en Marzo de 2007.
- (23) FAO. Estado de inseguridad alimentaria en el mundo. 2006. Resumen. En: <http://www.fao.org/docrep/fao/009/a0750s/a0750s00a.pdf> Tomado en febrero 2007.
- (24) Borda M, Franco M. Nutrición, Alimentación y Salud. Página WEB de la asignatura Nutrición, Alimentación y Salud. <http://www.uninorte.edu.co>. Universidad del Norte. Barranquilla, febrero de 2007, p. 53-63.
- (25) FAO. Estado de inseguridad alimentaria en el mundo. 2006. Informe Completo. En: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0750s/a0750s00a.pdf> Tomado en febrero de 2007.
- (26) Villamarín AO. Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PSAN). República de Colombia. Borrador para discusión. Bogotá, julio de 2004, p. 23-24.
- (27) Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Departamento Nacional de Planeación (DNP). Ministerio de la Protección Social –MPS. Misión para el diseño de una estrategia para la reducción de la pobreza y la desigualdad (MERPD). Pobreza y desigualdad en Colombia. Diagnóstico y Estrategias. En: http://www.dnp.gov.co/paginas_detalle.aspx?idp=623. Tomado en septiembre de 2007.
- (28) CEPAL. Hambre y desnutrición en los países miembros de la Asociación de Estados del Caribe (AEC). Resumen. En: http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/4/22924/sps111_lcl2374_esp.pdf
- (29) CEPAL. Hambre y desnutrición en los países miembros de la Asociación de Estados del Caribe (AEC). Informe. En: http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/4/22924/sps111_lcl2374_esp.pdf, pp. 9-11.
- (30) República de Colombia. ICBF. Encuesta nacional de la Situación Nutricional en Colombia. En: http://www.bienestarfamiliar.gov.co/espanol/ENSIN_PAGINA%20WEB%202005.pdf. Tomado en agosto de 2006.
- (31) República de Colombia. ICBF. Encuesta Nacional de Situación Nutricional. ENSIN 2005. Resultados Atlántico. Resultados presentados en Barranquilla el 13 de julio de 2006.
- (32) Benjumea R, Ma V, Estrada R, Álvarez UMC. Dualidad de malnutrición en el hogar antioqueño (Colombia): Bajo peso en los menores de 19 años y exceso de peso en los adultos. *Revista Chilena de Nutrición*, 2006. 33(1). En: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182006000100004&lng=es&nrm=iso Tomado en Noviembre e 2006.
- (33) Peña M, Bacalao J. La Obesidad en la Pobreza: Un problema emergente en las Américas. OPS/OMS. Representación Jamaica. Instituto Superior de Ciencias Médicas. La Habana (Cuba). En: http://publications.paho.org/spanish/Peña_Bacallao.pdf Tomado en Junio de 2006.
- (34) Raphael D Dh, Vilgrain C. Households with undernutrition childrens and overweight and obesity in mothers. *Ecology of Food and Nutrition* 2005; 44(2): 147-165.

- (35) Caballero B. A Nutrition paradox-underweight and obesity in developing countries. *New England Journal Medecine* 2005; 352(15):1514-6.
- (36) Doak CM, Adair LS, Monteiro C, Popkin BM. Over weight and underweight coexist within households in Brazil, China and Russia. *Journal Nutricion* 2000;130(12): 2965-71.
- (37) Ramírez-Hoffmann H. Acondicionamiento físico y estilos de vida saludable. *Revista Colombia Médica* 2002; 33: 3-5. Cali (Colombia).
- (38) Villegas A, Botero J, Arango I, Arias S, Toro M. Prevalencia del síndrome metabólico en El Retiro, Colombia. *Iatreia* 2003; 16(4): 291-297.
- (39) Navarro E, Vargas R. Caracterización de síndrome metabólico y prevalencia de sus determinantes en una población de riesgo del suroccidente de Barranquilla. En revisión en *Colombia Médica*.
- (40) Lastiri H, Flichtentrei D. Prevención cardiovascular en el siglo XXI: construyendo nuevos escenarios para la acción Sociedad de Cardiología del Oeste Bonaerense. Federación Argentina de Cardiología. En: <http://www.fac.org.ar/revista/03v32n4/edito/edit02/lasti.htm> Dra. Ximena Berríos Carrasol
- (41) De Loma-Ossorio E. Seguridad Alimentaria y Nutricional. Conceptos Básicos. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria –PESA– Centroamérica, Ministerio de Asuntos Exteriores de Cooperación. Agencia Española de Cooperación Internacional. FAO. En: www.pesacentroamerica.org. Tomado en marzo de 2007, p. 2.
- (42) Mizon CC, Atalah SE. Epidemiological transition in Chile: lessons learned from the North Karella Project. *Rev. Chilena de Nutrición*. Dec. 2004, vol.31, no.3. p.276-282. En: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182004000300002&lng=en&nrm=iso. ISSN 0717-7518. Tomado en: febrero de 2007.