

Anales Venezolanos de Nutrición

2005. Vol. 18, N° 1



Anales Venezolanos de Nutrición

VOLUMEN 18, N° 1, AÑO 2.005

CONTENIDO

Editorial			
Virgilio Bosch.....	3	Situación nutricional de preescolares, escolares y adolescentes de Valencia, Carabobo, Venezuela	
Retos y compromisos. El ámbito de acción de la Fundación Bengoa		Liseti Solano, María Adela Barón, Sara del Real..	76
Virgilio Bosch.....	4	Evaluación y situación nutricional de la embarazada en el centro de atención nutricional infantil antímano CANIA	
Hacia la erradicación del hambre mundial: ¿Vamos Bien?		Ingrid Rached-Paoli.....	82
José María Bengoa.....	11	Deficiencias nutricionales en los adultos y adultos mayores	
Políticas Macroeconómicas que Impactan la Seguridad Alimentaria		Luis Falque Madrid, Gladys E. Maestre, Raquel Zambrano, Yoraida Morán de Villalobos.....	88
Alejandro Gutiérrez.....	19	La transición alimentaria y nutricional: Un reto en el siglo XXI	
El dilema eterno: Producir o importar alimentos		Mercedes López de Blanco, Andrés Carmona.....	98
Arnaldo Badillo Rojas.....	31	Una epidemia global: el síndrome metabólico	
Iniciativas de la empresa privada para la seguridad alimentaria		Elena Ryder.....	115
Alex Antonio Sevilla López.....	37	Entre la delgadez y la obesidad	
Políticas de salud en Venezuela: Ni lo urgente, ni lo importante		Zury Ana Domínguez Delgado.....	120
Marino J. González R.....	40	La Mujer de hoy: riesgos en la búsqueda de la imagen corporal perfecta	
La deficiencia de hierro como problema de salud pública		Mariana Iglesias Bello.....	123
María Nieves García-Casal.....	46	La nutrición comunitaria: un desafío en Venezuela	
Lineamientos de la política nutricional para combatir la deficiencia de hierro fortificación de Alimentos		Mariela Montilva de Mendoza.....	126
José Félix Chávez Pérez.....	50	Ejecución programa de nutrición comunitaria en una comunidad periurbana: un reto superable	
Aportes tecnológicos en las intervenciones nutricionales poblacionales		Omaira Placeres de Martínez.	
Marisa Guerra.....	57	Zulay Alarcón Luengo.....	131
La fortificación de alimentos: una estrategia nutricional indispensable		Casas Comunitarias de Salud una estrategia de salud	
Nevin S. Scrimshaw.....	67	Armando Arias.....	142
Desnutrición ¿Por que existe?		Educación nutricional y participación; claves del éxito en la nutrición comunitaria	
María Isabel García Lorenzo.....	73	Elijú Patiño S.....	145
		Información para los autores.....	149

Anales Venezolanos de Nutrición

VOLUMEN 18, N° 1, Year 2.005

CONTENTS

Editorial			
Virgilio Bosch.....	3	Nutritional situation and assessment of pregnant women at Centro de Atención Nutricional Infantil Antimano CANIA	
Challenges and commitments: The scope of action of Fundacion Bengoa		Ingrid Rached-Paoli.....	82
Virgilio Bosch.....	4	Nutritional deficiencies in adults and elderly	
Towards the eradication the of world hunger: Are we in the right track?		Luis Falque Madrid, Gladys E. Maestre, Raquel Zambrano, Yoraida Morán de Villalobos.....	88
José María Bengoa.....	11	Food and nutricion transition: A challenge in the XXI century	
Macroeconomics policies affecting food security		Mercedes López de Blanco, Andrés Carmona.....	98
Alejandro Gutiérrez.....	19	A global epidemic: the metabolic syndrome	
Food import or domestic production: The eternal dilemma		Elena Ryder.....	115
Arnaldo Badillo Rojas.....	31	Between thinness and fatness	
Private initiatives in food security		Zury Ana Domínguez Delgado.....	120
Alex Antonio Sevilla López.....	37	Woman today: risks in the search of the perfect body image	
Health policy in Venezuela: Neither the urgent nor the important		Mariana Iglesias Bello.....	123
Marino J. González R.....	40	Communitary Nutrition: A Challenge For Venezuela	
Iron deficiency as a public health problem		Mariela Montilva de Mendoza.....	126
María Nieves García-Casal.....	46	Execution of a nutrition program within a peripheral community: a surmountable challenge	
Guidelines on nutritional policy to combat iron deficiency. Food fortification		Omaira Placeres de Martínez. Zulay Alarcón Luengo.....	131
José Félix Chávez Pérez.....	50	Community Health Homes: a strategy for life.	
Technological contributions in the population nutritional interventions		Armando Arias.....	142
Marisa Guerra.....	57	Nutritional education and participation: Keys to success in community nutrition	
Food fortification: an indispensable nutritional strategy		Elijú Patiño S.....	145
Nevin S. Scrimshaw.....	67	Information for the authors.....	149
Malnutrition: Why does it exist?			
María Isabel García Lorenzo.....	73		
Nutritional status of preschooler, schoolchildren and adolescents of Valencia, Carabobo; Venezuela			
Liseti Solano, María Adela Barón, Sara del Real..	76		

Editorial

I Foro de la Fundación Bengoa “Alimentación y Nutrición Retos y Compromisos”

Los miembros de la Fundación Bengoa tenemos el agrado de poder presentarles en este número de Anales Venezolanos de Nutrición, bajo la competente edición de la Dra. Maritza Jiménez, las memorias del Foro Alimentación y Nutrición Retos y Compromisos que exitosamente celebramos este año.

Antes que nada tenemos que destacar que contamos durante la jornada con la presencia de tres grandes personalidades de la nutrición mundial: Bengoa, Jaffè y Scrimshaw quienes nos iluminaron con su extensa experiencia y la cálida condición de maestros de todas las generaciones de nutrólogos. Esta peculiar circunstancia por sí sola basta de credencial para sentir que hemos satisfecho las expectativas que teníamos.

Las contribuciones que encontrarán en este número de Anales ofrecen un testimonio del amplio alcance de las deliberaciones y de la pertinencia en relación con los problemas prioritarios de nuestro país, recorriendo la gama desde los nutrientes en déficit hasta aquellos en exceso. Se relacionó esta peculiaridad de nuestros problemas con la tendencia presente de estar sometidos a la acción desconcertante de una transición nutricional dictada, no por la prudencia de una planificación sustentada en evidencias, sino por las presiones de una economía que responde predominantemente al balance de inversión/retorno. Sin que pretendamos estar de espaldas a los principios de una producción de alimentos competitiva, se han presentado evidencias de la necesidad de replantear las directrices de guías de alimentación que devengan en guías de producción y comercialización.

Nos complació que representantes del sector oficial nos acompañaron dando detalles de las acciones y planes de métodos de comercialización que atienden a los sectores más vulnerables de la población. Tenemos la esperanza que estas vías de cooperación se acentúen en el futuro.

Fue de especial significación para los que hemos trabajado intensamente para mantener a la Fundación Bengoa en la línea de acción que nos había pautado el maestro Bengoa, la presencia entusiasmada de los colegas más destacados en todas las áreas del quehacer en Nutrición y Alimentación de Venezuela. Su interés se prolongó en una memorable reunión después de la conclusión del foro, donde, distribuidos en distintos grupos de trabajo, nos regalaron con una detallada discusión sobre las posibles actividades de la Fundación. Sin duda el resultado de esas deliberaciones nos permitirá seguir trabajando por muchos años.

Sólo me queda desear que la lectura de esta interesante publicación que presentamos hoy nos sirva para incrementar el número de colegas en nuestra Fundación.

Virgilio Bosch

Retos y compromisos. El ámbito de acción de la Fundación Bengoa.

Virgilio Bosch ¹

Resumen: Se considera de especial relevancia que en el Foro se encuentren presentes tres gigantes de la Nutrición de Latinoamérica y del Mundo: José María Bengoa, Werner Jaffè y Nevin Scrimshaw. Presentamos los argumentos que muestran la necesidad de la existencia de un ámbito de discusión libre de ataduras inherentes a estructuras burocráticas e institucionales, donde confluya la opinión de los venezolanos de distintos ámbitos. Con especial referencia a los grupos con menores recursos, se muestran diversos problemas nutricionales existentes en la sociedad venezolana, relativos a carencias específicas, generales y estructurales que nos convencen de la necesidad de tener un foro permanente abierto sobre sus orígenes, características y posibles soluciones. Resaltamos la presencia de un gradiente socioeconómico muy intenso en la modulación de esos problemas, que han venido estableciendo un crecimiento y desarrollo distinto entre los estratos. La Fundación Bengoa continuará ofreciendo sus espacios para constituir ese foro de opinión donde se den cita representantes de distintos sectores, para contribuir a lograr una adecuada alimentación, nutrición y salud de los venezolanos, adelantando propuestas de políticas, estrategias y acciones generadas por un grupo profesional multidisciplinario de alta calidad técnica y compromiso social. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 4-10.*

Palabras clave: Fundación Bengoa, alimentación, nutrición, Venezuela.

Challenges and commitments: The scope of action of Fundacion Bengoa.

Abstract: It is particularly relevant to note that in this first Forum of Fundación Bengoa, three giants in the area of nutrition of Latin America--José Maria Bengoa, Werner Jaffe and Nevin Scrimshaw--are present. The need of a space for the open discussion of issues and opinions of Venezuelans of different tendencies, free of bureaucracy and red tape is acknowledged. Various nutritional problems are presented with a special emphasis on the most vulnerable groups, related to general and specific deficiencies, and the need for a permanent forum of discussion on its origins, characteristics and possible solutions. The presence of a strong socioeconomic gradient in the modulation of these problems is evident and has resulted in important contrasts in the growth and development of different social strata. Fundación Bengoa will continue to present proposals of policies, strategies and actions as a result of a multidisciplinary, highly technical and socially committed group. In this opportunity we acknowledge the generosity of all the contributors of the presentations and collaborators for this Forum. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 4-10.*

Key words: Fundación Bengoa, food, nutrition, Venezuela.

Introducción

La permanencia de diversos problemas nutricionales y alimentarios en Venezuela, hace obligatorio ofrecer la oportunidad para que un grupo de expertos de excepción en el campo académico, institucional y del sistema productivo, se reúnan para actualizar la descripción y proponer soluciones a los mismos. Nos complace, por tanto, que podamos en este momento dar la bienvenida a la distinguida y numerosa presencia que observamos. Es particularmente propicio destacar que nos acompañarán en nuestras deliberaciones tres gigantes del campo de la nutrición, como son los eminentes doctores José

María Bengoa, Werner Jaffè y Nevin Scrimshaw. Esta particular circunstancia, probablemente irrepetible, nos permite augurar el mejor de los éxitos al primer foro de la Fundación Bengoa para la Alimentación y Nutrición.

El campo de acción de la Fundación Bengoa

La Fundación Bengoa es una organización de la sociedad civil venezolana, sin fines de lucro, que define su campo de acción en el amplio ámbito de la nutrición y alimentación, en sus aspectos académicos docentes, de investigación agroalimentarios de producción y comercialización, así como de acción en la comunidad para contribuir a una mejor calidad de vida de todos los venezolanos. De esta manera, la Fundación Bengoa está en capacidad de poder reaccionar rápidamente ante problemas coyunturales que pueden surgir en forma

¹Presidente de la Fundación Bengoa.

sorpresiva, actuando como generador de convocatorias en presencia de problemas que rebasan las usuales competencias de una determinada instancia.

Estamos seguros que en las condiciones actuales del hombre, las sociedades que logran una adecuada alimentación, generalmente alcanzan un alto grado de satisfacción de las otras necesidades. Por eso, trabajando en el campo de la alimentación, abrigamos la esperanza que nuestra población pueda alcanzar niveles superiores de desarrollo humano en todos los aspectos.

Es importante destacar que generalmente asociamos la idea del progreso en el estado de la alimentación en una población, con la solución del sustrato económico que impide el acceso a los alimentos. En efecto, en una población con serios problemas de carencias como los que afectan en la actualidad a cientos de millones de habitantes del planeta, la creación de empleos con remuneración superior al costo de los alimentos de la familia, es la mejor garantía de que se marcha en el sentido adecuado. No tenemos ninguna duda que esto es aplicable en la Venezuela de hoy, hábida cuenta de las carencias que afectan a amplios estratos de la población, tema que nuestros investigadores vienen denunciando y encontraran en varios de los trabajos presentados.

Los problemas relacionados con carencias afectan a nutrientes como el hierro, zinc, folatos, calcio, el consumo total de calorías y fibra dietética. No tenemos suficiente información sobre diversas vitaminas y ácidos grasos esenciales que podrían estar en un consumo limitado en ciertos grupos.

Venezuela país de desigualdades

Un aspecto muy importante en Venezuela es el marcado gradiente de desigualdades según la estratificación socioeconómica, como lo han mostrado las investigaciones de Fundacredesa (1). Una peculiar circunstancia que hace más complejo el tratamiento de estos problemas nutricionales en países como Venezuela, debido a la pendiente inclinada en la estratificación socioeconómica.

Las extensas investigaciones de los investigadores de Fundacredesa, liderizado por otro de las grandes figuras de la investigación nutricional, lamentablemente fallecido hace poco, Hernán Méndez Castellano, han demostrado en forma clara y asombrosa como influye la situación socioeconómica en el crecimiento de los niños (2), hasta el punto que dentro del mismo estrato V del Gaffar-Méndez-Castellano se observa hasta 5 cm. de diferencia de talla de un niño de 7 años cuando se

comparan el grupo social alto (Graffar I+II) con los de puntuación más baja (es decir, hay pobrísimos entre los pobres). La diferencia se amplía, hasta 7cm entre el estrato más alto (Graffar I+II= 5-7) y el más bajo Graffar V=19-20) (3).

Para las personas interesadas por estos temas del compromiso social de nuestro país, es casi un deber, leer con atención los resultados del Proyecto Venezuela, obra que constituye un pilar fundamental de los estudios socioeconómicos y biológicos de nuestra población (1). La estratificación muestra que tenemos por delante para actuar no un solo país, sino tres o cuatro países, con problemas específicos que en ocasiones necesitan de estrategias divergentes (3).

En los datos del Proyecto Venezuela, es particularmente notoria la desigualdad en el consumo de alimentos en el país ocasionado por las diferencias socioeconómicas, que afectan de forma significativa el consumo de alimentos fuentes de nutrientes fundamentales para una alimentación que satisfaga los requerimientos de los niños y adultos que conforman estos estratos (1). Las diferencias son muy importante, en el consumo de productos lácteos, leche, queso, carnes y grasas totales (g/pers/día), en los cuales se establece un gradiente decreciente estratos más altos (I+II+III), estrato intermedio el IV y el más bajo estrato V (Figuras 1 al 4) (1).

Estas diferencias se reflejan en las características antropométricas como se puede apreciar en el pliegue tricípital de los varones de 7 años de la misma investigación, encontrándose una diferencia de 5mm entre los estratos extremos (1) (Figura 5). Después de estos resultados es imposible que en toda discusión sobre los problemas nutricionales de Venezuela, obviemos que estamos ante al menos tres poblaciones distintas (1,3).

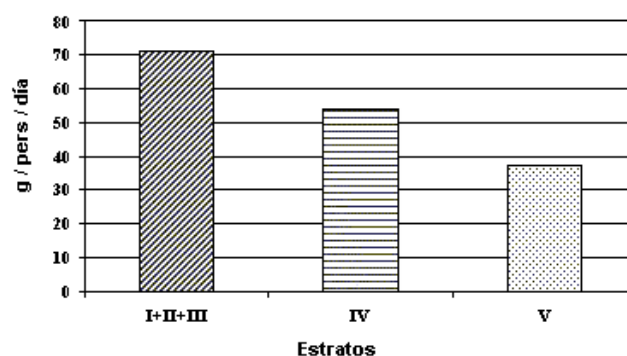


Figura 1. Consumo de productos lácteos según estrato social.

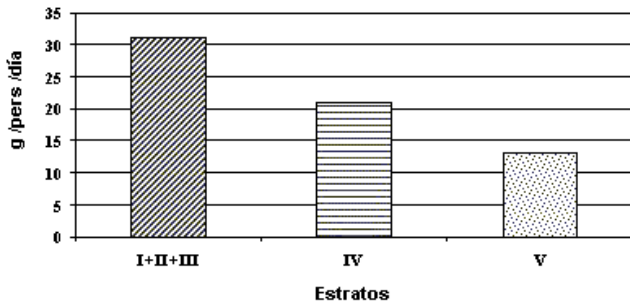


Figura 2. Consumo de queso según estrato social.

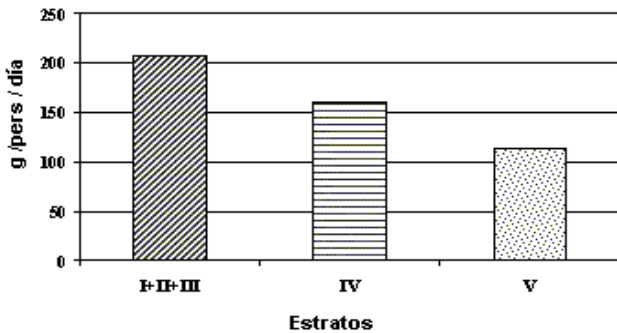


Figura 3. Consumo de carnes según estratos social.

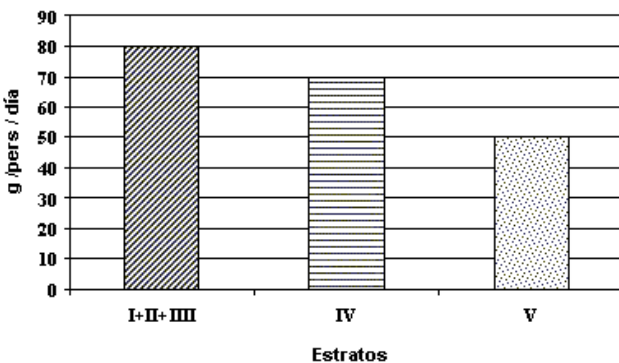


Figura 4. Consumo de grasas totales según estratos social.

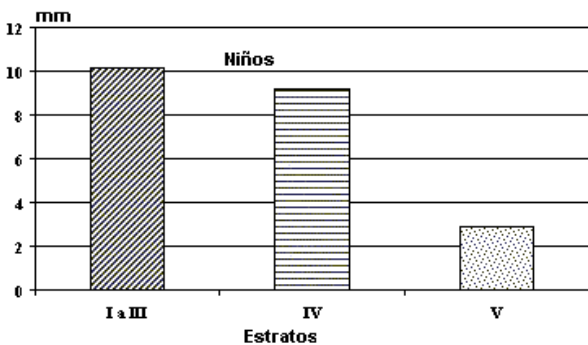


Figura 5. Pliegue Tricipital en niños venezolanos de 7 años, según estrato social.

Es así que la información que dan las Hojas de Balance de Alimentos, muestran una adecuación de 98%, esto implica que con toda seguridad los estratos más desfavorecidos tienen una adecuación calórica mucho menor (4) (Figura 6).

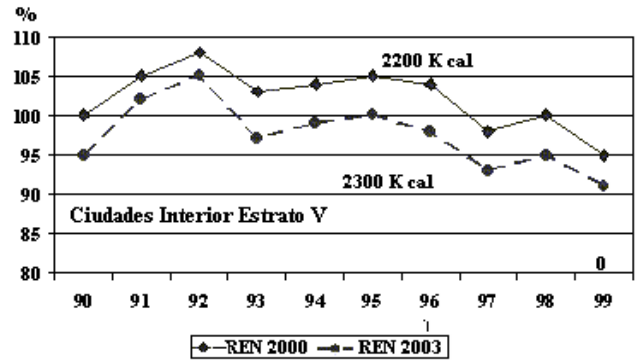


Figura 6. Adecuación Calórica en Venezuela.

El dato más reciente, sobre la adecuación calórica desagregado por estrato, en los estudios de Fundacredesa 1995-2001, indican que la adecuación calórica por persona del estrato V fue de 85% para 1999, en tanto que la del estrato más alto fue de 95% (6). Es indudable, que el aporte calórico es inadecuado en una parte considerablemente alta de la población y es el problema más importante del estado nutricional del venezolano (Figura 6).

Las carencias de micronutrientes pueden ser abordadas por estrategias de suplementación o enriquecimiento, pero el defecto calórico sólo se resuelve con medidas económicas generalmente más costosas o con las modificaciones estructurales que erradican la pobreza.

Los efectos devastadores de la carencia de micronutrientes y el déficit calórico se unen en ciertos grupos vulnerables para producir una situación lamentable. Es así que en los datos oficiales del SISVAN (5) se informa que desde 1990 permanece un déficit en indicadores antropométricos del orden del 15% en los niños menores de 2 años y de cerca del 25% en los niños de 7 a 14 años (Figura 7). Si consideráramos indicadores más sensibles como la anemia y la concentración de ferritina en el suero, encontraríamos cifras de desnutrición que sobre pasan el 25%, en esos grupos vulnerables (6).

A esta situación general muy desfavorable quiero añadir que se ha generalizado en Venezuela un bajo consumo de grasas que es uno de los componentes del déficit calórico. Ya desde 1980 se notaba la gran diferencia del consumo de grasas entre los estratos socioeconómicos y

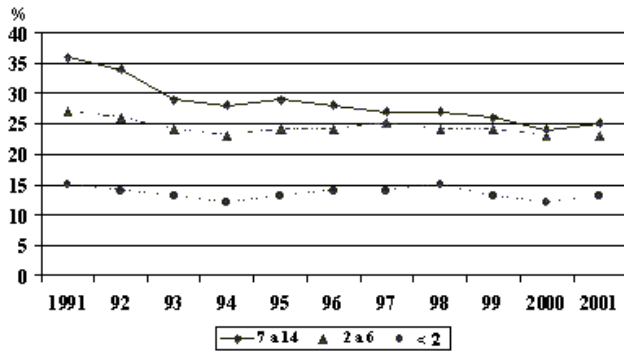


Figura 7. Déficit nutricional por combinación de indicadores antropométricos.

nosotros relacionamos esas diferencias con los resultados de una extensa determinación de la concentración del colesterol del plasma en los niños de las mismas familias (1). En la Figura 8 se nota que el declive de la concentración de colesterol del plasma va de 160 mg/dL a 140 mg/dL. Ahora bien, en las determinaciones de la misma variable en los estudios de Condiciones de Vida de Fundacredesa de 1998 a 2003 en el estrato V se observa una tendencia a valores aún menores (7).

Particularmente en los niños anémicos se encuentra una concentración de colesterol del plasma con una media de menos de 129mg/dL. (Figura 9). Hasta en la concentración de triglicéridos del plasma que se mostraba invariable con el estrato socioeconómico, tiende a ser menor en los niños con anemia o deficiencia de hierro. Ya habíamos mostrado que la deficiencia de ácidos grasos esenciales, detectado por la presencia del ácido de Mead (20:3,n-9), tiene una alta prevalencia en niños con distintos grados de malnutrición (8) (Cuadro 1).

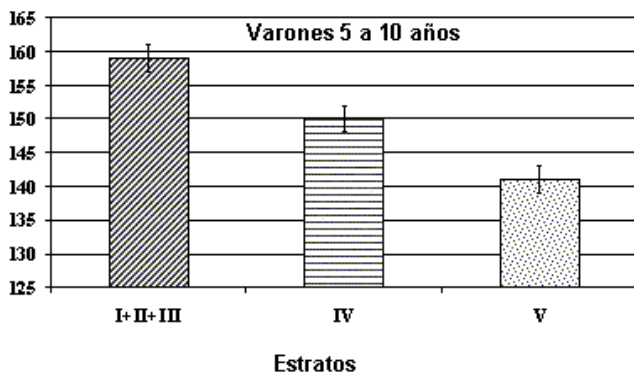


Figura 8. Colesterol del Plasma en niños venezolanos según estratos social.

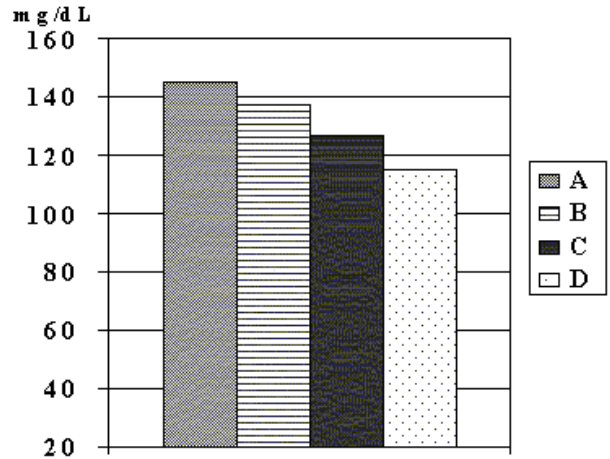


Figura 9. Concentración del Colesterol del plasma en niños de 7 años.

Otros aspectos nutricionales son los relacionados con los excesos que también afectan a una parte de nuestra población, de acuerdo a lo que se ha visto en las comunidades que pasan por un periodo de transición en los hábitos de consumo y de actividad física. Esta transición ha venido produciéndose tomando lo peor de los cambios posibles. Por una parte la tendencia al consumo de alimentos con alta concentración calórica, escasa en fibra dietética y, por la otra, una intensa mecanización de casi toda la actividad física del hombre unida a condiciones urbanísticas a espaldas de las posibilidades de recreación deportiva.

Es pertinente anotar que con todo el gran problema económico que las carencias plantean y todas las acciones de planificación general que impone el combate de un estilo de vida inadecuado, sigue siendo la educación un campo importante de acción. Es de urgente necesidad que los actores académicos, técnicos y políticos puedan encontrar vías de comunicación y

Cuadro 1. Deficiencia de ácidos grasos esenciales en niños malnutridos.

	Frecuencia de la presencia del ácido Mead	
	Si	No
Controles	2	20
Malnutridos	27	5

métodos de transferencia de habilidades y conocimientos que puedan transcurrir masivamente hacia la población.

Se han señalado los principales aspectos del extenso campo de acción que tenemos los miembros de la Fundación Bengoa para cumplir nuestra misión. Lograr una adecuada alimentación, nutrición y salud de los venezolanos, adelantando propuestas de políticas, estrategias y acciones generadas por un grupo profesional multidisciplinario de alta calidad técnica y compromiso social. Deseamos recordar, por último, que aspiramos que se nos unan. Puede pertenecer a la Fundación cualquier persona individual o jurídica que estime que su colaboración pueda sumar fuerzas en el cometido general que hemos enunciado.

Al aceptar el sabio precepto: No sólo de pan vive el hombre, podríamos imaginarnos, por ejemplo, una población perfectamente bien nutrida, pero que viva en condiciones de esclavitud totalmente desarraigada de su cultura, como pasó con el ignominioso capítulo de la historia humana del tráfico de negros. Sabemos que se tenía muy bien asegurada su alimentación para poder derivar el máximo provecho energético de la inversión. Este ejemplo doloroso nos muestra la fuerza del precepto bíblico que hemos mencionado. Si bien no sólo de pan vive el hombre, tenemos que aceptar que sin el pan no se puede alcanzar el beneficio de una existencia digna.

Alimentos y economía.

Pero además hoy se asocia a las carencias, los problemas de la inadecuada alimentación y nutrición por exceso de consumo que también afecta a ciento de millones de personas. Este nuevo problema se observa en países ricos y pobres y desde luego no está ligado a limitaciones al acceso a alimentos en general, sino a una compleja interacción del estilo de vida unida a una disponibilidad de alimentos inadecuada para satisfacer las necesidades bioquímicas de nuestras complejas estructuras y funciones biológicas.

Tenemos el convencimiento que el enorme esfuerzo para poder alimentar a varios millardos de habitantes de la tierra, ha sido conducido con el objetivo de aumentar la eficiencia, es decir aumentar la relación calorías/inversión. En este esfuerzo hay que admitir que el hombre ha sido muy exitoso, ya que en la actualidad se produce en el mundo más calorías per capita que en ninguna otra época.

Pensamos que entramos ahora en una fase más compleja de la producción de alimentos donde la relación calorías/

inversión no podrá ser la única guía. Será necesario ir ajustando la producción tomando en cuenta también el balance general del suministro de calorías y nutrientes que respeten las limitaciones fisiológicas de nuestra especie.

Las dos vertientes de la malnutrición: Carencias y excesos

El balance de este Foro, permitirá ver que Venezuela está afectada por las dos vertientes de la malnutrición: exceso y carencias. Se podrá observar en ciertos segmentos de la población una prevalencia de 30 ó 40 % de carencias y una de 10 a 15% de sobrepeso (5,7). En una misma persona puede observarse un sobrepeso con una anemia ferropénica y una osteoporosis coexistentes. Es así que tenemos que actuar en medio de este complejo panorama de dificultades.

Es pertinente anotar aquí que con todo el gran problema económico que las carencias plantean y todas las acciones de planificación general que impone el combate de un estilo de vida inadecuado, sigue siendo la educación un campo importante de acción. En efecto, tendremos más adelante interesantes exposiciones sobre la posibilidad de mejorar sustancialmente el estado de nutrición de una población mediante la transferencia de conocimientos que por su naturaleza están en manos de unas pocas personas expertas. Es de urgente necesidad que el mundo académico y técnico pueda encontrar vías de comunicación y métodos de transferencia de habilidades y conocimientos que puedan transcurrir masivamente hacia la población. La convergencia de esfuerzos de la Fundación Bengoa y del sector productivo para ganar experiencia en esta actividad ya se ha iniciado.

El Proyecto Venezuela, obra que constituye un pilar fundamental de los estudios socioeconómicos de nuestra población, ha revelado que existe una responsabilidad pendiente en la estratificación, pues las diferencias en las condiciones de vida, hace que nuestra actuación tenga por delante no un solo país sino tres o cuatro, con problemas específicos que en ocasiones necesitan de estrategias divergentes (1,3).

Por ejemplo, que absurdo es en Venezuela decir consuma menos grasas, cuando amplios sectores de la población podrían tener un mejor aporte calórico y de nutrientes comiendo más grasas. En efecto, en nuestros análisis de la concentración de colesterol del plasma en los niños venezolanos de los estratos Graffar-Méndez-Castellano, se ha venido observando que un porcentaje alto de niños

escolares tienen cifras inferiores a 100 mg/dL lo que permite pensar que deben estar ingiriendo dietas con una fórmula calórica con 15% en grasa o menos (1,3,7). Es probable, que estos grupos puedan estar ingiriendo una cantidad inadecuada de ácidos grasos esenciales que sin llegar a tener los síntomas extremos de estas carencias, pueden estar seriamente afectados en diversos aspectos del metabolismo que podrían comprometer su competencia en la defensa contra infecciones.

No debemos pasar por alto la diferencia en la frecuencia de parasitosis intestinales entre los estratos (1) (Figura 10). Una astuta bioanalista que trabajó en el estudio de las parasitosis en el Proyecto Venezuela, después de analizar millares de muestras de heces de nuestros niños me comentó. ¡Creo que puedo hacer una clasificación del estrato social Graffar-Méndez viendo al microscopio las heces de un niño!

Ciertamente, no hemos ahondado lo suficiente sobre las consecuencias de estas poliparasitosis sobre la absorción de los precarios nutrientes de estos niños que viven en condiciones de pobreza pecuniaria y ambiental. La combinación de un medio ambiente contaminado con desnutrición lleva a una alta morbilidad y mortalidad infantil. Por cierto, muchas de esas muertes no entran dentro de la clasificación de muertes por desnutrición, cuando sabemos que, en efecto, la desnutrición condiciona una baja capacidad defensiva del niño ante diversos agentes patógenos. Así como hablamos con propiedad de hambre oculta, que se tratará en extenso en una de las exposiciones, tendríamos que hablar de muertes ocultas por desnutrición, que nunca aparecen registradas en las estadísticas vitales (o diremos mejor, mortales).

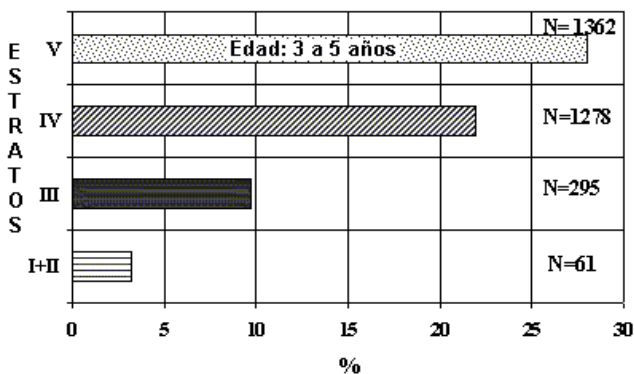


Figura 10. Porcentaje de niños parasitados según estrato social

La Vigilancia Nutricional

En agenda ha estado la necesidad de propiciar un debate cuidadoso de este importante problema. Consideramos que la situación en este campo es muy deficiente. La inexistencia de un sistema con nivel nacional y cobertura amplia hace que sea muy precaria la situación de quien desee saber cual es el estado nutricional del venezolano. Hay numerosas acciones de diversos grupos académicos y de organizaciones civiles y del Estado que aportan datos, pero no existe una cobertura adecuada, ni una metodología estandarizada y una secuencia temporal prevista que pueda aportar información oportuna para la gestión. Es una tarea urgente donde la Fundación Bengoa podría servir de foro multidisciplinario para el debate.

La posibilidad de trabajar conjuntamente con la Asamblea Nacional para lograr acuerdos que lleve a legislaciones sobre el tema, podría ser un gran aporte a la salud del venezolano. La Comisión Permanente de Familia, Mujer y Juventud ha mostrado interés en este tema para elaborar un Proyecto de Ley Contra el Hambre.

La investigación y la información

La promoción de la investigación en los vastos campos de la nutrición, ciencias de los alimentos, agricultura y producción animal es indispensable para poder asegurar el suministro de energía y nutrientes a una población. No hay ninguna duda en esto, pero vale la pena recordar que no basta aplicar los resultados que otras sociedades muy productivas en estas actividades generan. Siempre existirán problemas peculiares que no necesariamente son abordados por otros. La promoción de nuestros centros de investigación es indispensable. No vemos las posibilidades, al menos en el futuro mediano, que la Fundación Bengoa pueda involucrarse directamente en la ejecución de proyectos de investigación complejos, pero desde luego, debe ser un agente de proposiciones de los problemas que deben abordarse y servir de apoyo a esta indispensable tarea.

Por los momentos, ofrecer una vía de divulgación cada vez más utilizada como es la Revista Anales Venezolanos de Nutrición que publica trabajos de investigación originales, artículos de revisión, editoriales y conferencias en temas de alimentación, nutrición y áreas relacionadas.

Es satisfactorio informar su inclusión en el proyecto Scielo (www.scielo.org.ve), alojado en el Centro

Nacional de Tecnología de la Información como producto de la acción del Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología (FONACIT) del Ministerio de Ciencia y Tecnología y la Fundación Bengoa, que pasará a constituir parte de la Biblioteca Virtual Latinoamericana (BVS) bajo el auspicio de OPS-BIREME. proyecto Scielo

De gran importancia, poder ofrecer a los interesados en nutrición y alimentación una asistencia especializada en el campo de la información documental. Se está iniciando el diseño de una Sección Temática de Nutrición y Alimentación dentro de la Biblioteca Virtual Latinoamericana donde el Sistema Nacional de Información Biomédica (SINADIB), OPS, Fundación Bengoa y BIREME actuarán como agentes catalizadores del proyecto. Tal vez, en el próximo foro se pueda anunciar su existencia.

La Fundación Bengoa, continuará trabajando para contribuir a integrar un foro permanente de discusión, mediante alianzas estratégicas con el sector público, privado, académico, centros de investigación, organismos internacionales y la comunidad en general, en la promoción y difusión de acciones orientadas al logro de una mejor calidad de vida.

Referencias

1. Fundacredesa. Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos de la República de Venezuela. Méndez Castellano H (Editor). Escuela Técnica Popular Don Bosco. Caracas. Fundacredesa. 1995: 695-705
2. Méndez Castellano H y Méndez MC. Sociedad y estratificación. Método Graffar Méndez Castellano H. Caracas Fundacredesa 1994. 206 p.
3. Méndez Castellano H. Metodologías para el estudio de los grupos familiares. La estructura poblacional como instrumento para el diagnóstico de la calidad de vida de las familias venezolanas. Caracas. Fundacredesa. 1999.
4. I.N.N. ULA Hojas de Balance de Alimentos 1996 – 2002.
5. IN.N. SISVAN. Componente Estadísticas Alimentarias. 2002.
6. Fundacredesa. Indicadores de condiciones de vida. Caracas. 1990-1999.
7. Borno S, Bosch V. Essential fatty acid status in malnourished children. *Lipids* 1999; 34: S233.

Recibido:16-09-2002

Aceptado: 20-01-2003

Hacia la erradicación del hambre mundial: ¿Vamos Bien?

José María Bengoa ¹

Resumen: En contraste a lo que parece ser la situación en Venezuela donde se acentúa el hambre y la desnutrición, en el mundo se estima que se han producido buenos resultados en el control de las deficiencias de vitaminas y yodo, la promoción de la lactancia materna, la inclusión de hierro y ácido fólico en los programas de enriquecimiento y fortificación, la atención nutricional a los refugiados y la promoción de la nutrición como un derecho humano. Especial énfasis se pone en la importancia creciente de los programas de nutrición comunitaria. Entre los fracasos se encuentran los programas de alimentación complementaria (la bala mágica) y el combate de la deficiencia de hierro. Se destacan como prioridades el abordaje del problema de la adolescencia (10-20 años) en virtud de su gran vulnerabilidad física, psíquica y nutricional. Igualmente se llama la atención sobre el repunte de la tuberculosis. Se concluye que, a pesar de los grandes logros del Siglo XX, se ha producido un desajuste ético de la sociedad, prevaleciendo la injusticia sobre la equidad y los intereses sobre la inteligencia y el amor. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 11-18.*

Palabras clave: hambre, desnutrición, nutrición comunitaria, deficiencia de hierro, salud pública.

Towards the eradication the of world hunger: Are we in the right track?

Abstract: In contrast to the situation in Venezuela, where hunger and malnutrition seems to be increasing, good results at a global level have been reached in the fortification of programs regarding iron and folic acid deficiencies, in the promotion of breastfeeding, in the promotion of nutrition as a human right and in the nutritional attention of refugees. Special emphasis is shown regarding the rising importance of the programs of community nutrition. Failures in this field includes the programs of food supplementation and the combat of iron deficiency. Priorities include accessing the problems of adolescents (10 to 20 years) considering their great physical, emotional and nutritional vulnerability. Also, the surge of tuberculosis should be taken into account. The conclusion is that, beyond the benefits of the 20th century, an ethical disadjustment has taken place in society, where injustice prevails over equity and interests over intelligence and love. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 11-18.*

Key words: hunger, Protein-energy malnutrition, community nutrition, iron deficiency, public health.

Introducción

Me encuentro de nuevo en Venezuela, después de dos años de ausencia. Ese tiempo lo he pasado en Bilbao, mi ciudad natal, donde pasé los primeros 24 años de mi vida. El cambio experimentando en los últimos 50 años en Bilbao, ha sido extraordinario: de ser una ciudad industrial, rodeada de minas de hierro, ha pasado a ser una ciudad de servicios, con hermosos parques y paseos.

Debo pues agradecer a los directivos de la Fundación por la invitación a participar en este Foro de Nutrición, ya que me permite estar, una vez más, entre entrañables amigos, con los que me unen viejos lazos de amistad. Gracias, pues una vez más, por vuestra generosidad.

El tema que me propongo desarrollar hoy se refiere a cómo hemos llegado al legado de conocimientos que

hoy tenemos en el campo de la nutrición; cuáles han sido las normas en la lucha contra el hambre en los distintos periodos de la historia reciente; y finalmente, qué podemos hacer hoy en día, para vencer los problemas pendientes.

Los conocimientos que hoy poseemos no han sido alcanzados de una vez, como si fuera resultado de una revelación, sino que ha sido fruto de largas y dolorosas experiencias, logradas por el hombre a través de siglos de historia.

Un poco de Historia:

Todo comenzó cuando, muchos siglos atrás, el hombre y la mujer decidieron dejar de caminar por los bosques y sentarse en un lugar apacible, junto a un fuego recién logrado.

El sedentarismo dio lugar a una incipiente agricultura y a la cría de animales domésticos. Esta vida sedentaria, permitió la convivencia con algunos animales, y así

¹Fundación Bengoa Calle Choroní, Qta. 6-18, PB., Urb. Chuao, telf. 0212-9914372/9921042. Correo Electrónico: fundacionbengoa@cantv.net.

comer mejor. Pero aquellos animales que rodeaban y convivían con la familia recién formada, transmitieron al ser humano numerosas enfermedades que causaron muchas víctimas. El perro transmitió al ser humano el sarampión; la sífilis llegó con los monos; la tuberculosis y la viruela del ganado vacuno, etc. (1)

La población mundial permaneció estancada durante muchos siglos. La mortalidad por infecciones y hambre era muy alta. Es verdaderamente sorprendente descubrir que a comienzos del siglo XX, la esperanza de vida de la población de los países desarrollados (EE.UU, Europa) era la misma que en la época romana: de 30 a 35 años. Es decir, que en 19 siglos de historia, apenas se avanzó en prolongar la vida.

Ya en la Biblia hay alusiones a las épocas de las vacas flacas. Recordemos que José, interpretando los sueños del Faraón. “cogió el producto de los siete años de abundancia que hubo en Egipto y lo almacenó en las ciudades, depositando en cada una de ellas los productos de los campos que lo rodeaban, llegando a reunir tanto trigo como las arenas del mar” y recomendó “guardar el quinto de la cosecha de los años de abundancia para que sirva los siete años de hambre que vendrán sobre la tierra”.

Probablemente José fue el primero en establecer la “seguridad alimentaria”, e incluso en estimar la cuantía de las reservas que, por cierto, se asemeja a las que hoy recomiendan los organismos internacionales (20%). Por eso el racionamiento de alimentos en Inglaterra, durante la II Guerra Mundial se llamó “Operación José”.

El primero que habló y escribió sobre el tema de la salud y la dieta fue seguramente Hipócrates, cinco siglos antes de Cristo, cuyas ideas dominaron durante siglos, pero el verdadero fundador de la ciencia de la nutrición es sin duda Lavoisier, en el siglo XVIII. Siempre me ha conmovido su triste historia. Decía Lavoisier en 1789:

“En el consumo de aire, la situación del rico y del pobre parece ser la misma; el aire está a disposición de todos y no cuesta dinero. Pero sabemos ahora que la respiración es, de hecho, un proceso de combustión y que en cada instante parte de la “sustancia” del individuo es consumida, y el consumo aumenta del mismo modo que se aceleran el pulso y los movimientos respiratorios. El consumo de “sustancia” aumenta, pues, con la actividad de la vida del individuo. Toda una serie de cuestiones morales surge de estas observaciones, que son en sí mismas de naturaleza puramente material. ¿Por qué ocurre, desgraciadamente, que un pobre que vive del trabajo manual, que está obligado a desarrollar el esfuerzo máximo de que se es capaz, se ve forzado a

consumir más “sustancia” que el rico, que tiene menos necesidad de repararla? ¿Por qué, en horrible contraste, disfruta el rico de abundancia que no es físicamente necesaria y que sería más adecuada para el trabajador?”

Al final de este escrito, redactado en 1789, expresa Lavoisier su esperanza en que las “sabias instituciones prometidas por la Revolución tenderán a igualar los ingresos, a elevar el precio del trabajo y a garantizar su justa recompensa” (2). A pesar de eso Lavoisier fue guillotinado.

Después vinieron los alemanes, con Liebig a la cabeza, y otros en Francia, Inglaterra y EE.UU, para demostrar la necesidad de las proteínas. Se exageró tanto su importancia que se llegó a sugerir 105 g, diarios para el adulto joven.

Es de hacer notar que a fines del siglo XIX, Pettenkofer destacó como hecho notable el que casi todos los agricultores educados sabían exactamente que cantidad de proteínas y otras sustancias nutritivas debían dar a un puerco, carnero, vaca o buey para obtener buenos resultados. Sabían la composición del forraje que se requiere para la manutención, la ceba, la producción de leche o el desarrollo muscular. Al hombre, sin embargo, apenas lo han tocado los rayos del sol naciente de la ciencia de la nutrición. Esto dicho en 1873 (3).

En este sentido recuerdo yo una experiencia personal. Me había invitado el Ministro de Agricultura de Venezuela, allá por los años 70 u 80, a visitar su hacienda ganadera. Vi allí la más sofisticada ganadería que yo hubiera visto antes. Limpieza, orden, animales robustos, en fin una maravilla de hacienda. Sin embargo, alrededor de la casa de los encargados de la hacienda, jugaban entre el barro, un grupo de niños sucios desnutridos y semi desnudos. No pude contener mi enfado y el Ministro no me habló nunca más.

Ya a finales del siglo XIX y los primeros años del siglo XX, surgen las investigaciones de las vitaminas.

En pocos años y desde el siglo XIX a 1948, se fueron descubriendo los distintos principios nutritivos; en total 50: hidratos de carbono, ácidos grasos esenciales, 8 aminoácidos, 13 vitaminas y unos 20 elementos inorgánicos. En 1948 se descubrió la última vitamina, la B12. No parece que se encuentre alguna más. Pero fueron años de frenesí, en los cuales los bioquímicos destacaron por el desarrollo de la ciencia de la nutrición. Eso permitió luchar contra las enfermedades carenciales. Se erradicó así la pelagra en los Estados Unidos y el Mediterráneo; el beri-beri en Japón y otras áreas del Extremo Oriente; el escorbuto, en las grandes travesías

marítimas, y en Europa gracias a las papas que llegaron de América. Parecía que el hambre específica estaba vencida. Pero en los libros de Patología Tropical de los años 30, en la sección de nutrición hablaban solamente de beri-beri y pelagra.

La desnutrición en los años 40-50.

El cuadro de desnutrición grave (el kwashiorkor) conmovió en los años 40 al mundo científico y llegó a los medios de comunicación social (4) (5). Fue un grito de alarma que alarmó a la sociedad mundial. Se sostenía en los círculos científicos y periódicos que el kwashiorkor era debido a un déficit de proteínas que era necesario cubrir. El hecho era cierto en muchos países en vía de desarrollo, que carecían sobre todo de leche de vaca. En la OMS en 1955 no teníamos recursos ni fuerza para abordar el problema y por ello se creó un grupo asesor (The Protein Advisory Group: PAG). Nevin Scrimshaw fue el principal impulsor de la idea. Los países, bajo la vigilancia del PAG, comenzaron a preparar mezclas ricas en proteínas a base de harina de algodón (Incaparina, del INCAP), de garbanzos, de harina de pescado, etc. No había reunión internacional en la que no se discutiera el angustioso problema de déficit de proteínas para la alimentación de los niños en la época de destete.

En Venezuela, por idea de Werner Jaffè, del INN, se decretó por esos años una Ley por la cual se obligaba a la industria de alimentos infantiles, a que las harinas ofrecidas para ser consumidas con agua tuvieran al menos un 16% de proteínas. Esta medida contribuyó sin duda a la disminución de los casos de la malnutrición calórico-proteínica en Venezuela. Sin embargo era cierto que en algunos países los niños se enfermaban más por un déficit calórico que proteínico (Marasmo nutricional), como en Líbano, Chile, donde había un destete precoz; hoy ambas formas se conocen como malnutrición calórico-proteínica. El hecho es que durante 30 ó 40 años del siglo XX, ambos síndromes (kwashiorkor y marasmo nutricional) fueron frecuentes. Hoy el descenso de las formas graves es evidente. Esta disminución de los casos graves se ha debido principalmente a la acción en el sector salud más que a cualquier factor de mejora social. Las inmunizaciones contra el sarampión, tosferina y otras enfermedades infecciosas; los antibióticos, la mejor atención de los desnutridos graves, y otras acciones llevadas a cabo en los centros de salud, etc han tenido un efecto positivo en este descenso de las formas graves.

En esa época se había prestado poca atención a la desnutrición crónica que era sin embargo altamente prevalente. Estas formas se consideraban, en general, como “normales”. No se decía que el niño o adulto están pequeños o delgados, sino son pequeños y delgados. Todavía hay algunos antropólogos que al hablar de ciertas tribus indígenas dicen “son de talla baja” ¿Son o están?. En el fondo todos estamos inacabados, tanto en lo físico, como en lo funcional y lo que somos o deberíamos haber sido en realidad nadie lo sabe.

Hoy, la desnutrición crónica pluricausal es el problema nutricional dominante, en el que junto al déficit calórico, aparecen deficiencias de micronutrientes, principalmente hierro, yodo, vitamina A, ácido fólico, y tal vez algún micronutriente más: por ejemplo zinc.

La Vida Internacional

En 1955, cuando el Instituto Nacional de Nutrición y la Escuela de Nutricionistas y Dietistas estaban en pleno apogeo, la OMS solicitó al Ministerio de Sanidad de Venezuela la posibilidad de trasladarme a Ginebra a iniciar acciones de nutrición en Salud Pública a nivel mundial. Era una tarea ambiciosa y casi imposible de cumplir, sin más recursos que mi modesta experiencia. Acepté el reto, y de paso pude visitar a mi familia de Bilbao después de 18 años de exilio.

La OMS comenzaba entonces su andadura en nutrición. La FAO, en Roma si contaba con una División de Nutrición relativamente organizada.

Mi responsabilidad, como Asesor Interregional, era grande, pero siempre conté con el apoyo de mi Jefe J. Burgess, escocés, y, sobre todo, quiero destacar a cuatro grandes consultores, que periódicamente, me ayudaron a ir destejando la compleja urdimbre de la desnutrición mundial. Ellos son Nevin Scrimshaw, de indomable energía y capacidad científica y organizativa, de quien recibí siempre apoyo técnico y humano; el Dr. G. Beaton, canadiense, con quien colaboré en el libro publicado por la OMS con el título de “Nutrition in Preventive Medicine”, V.N. Patuwardan, Director del Instituto de Nutrición en la India, y Jefe de la Unidad de Nutrición de la OMS, con quien trabajé varios años; y B. Ramalinwassami, también de la India, excelente científico y amigo. En estos cuatro asesores entre otros, me apoyé yo durante veinte años. Quiero aquí consignar mi agradecimiento a estos amigos.

Trabajé durante veinte años en más de 60 países de Asia, África y América Latina, donde traté de introducir programas de nutrición en los centros locales de salud.

La Situación Mundial

Hace pocos años concluyó el siglo XX, un siglo difícil, en el cual se dieron los más crueles eventos junto a un avance tecnológico sin precedentes. Hay pueblos que durante todo el siglo XX no tuvieron 10 años de paz.

Catástrofes continuas, unas veces causadas por la naturaleza y otras por el hombre, han sido la seña de identidad del siglo XX. Hemos visto pueblos enteros donde después de una matanza entre grupos tribales, aparece un huracán o un terremoto, sin tiempo para la recuperación. Es un proceso en forma de sierra: aparece un drama, se le domina y comienza la recuperación y la esperanza, y, de pronto otra catástrofe rompe el avance logrado. A ello se agregan treinta conflictos armados anualmente en los que la mitad de las víctimas son niños.

Posiblemente sea África el continente que padece con mayor frecuencia de calamidades (especialmente confrontaciones tribales) al comenzar el siglo XXI, aunque el sureste asiático haya tenido hace un mes la mayor catástrofe natural en los últimos años. Vaya hacia las víctimas nuestro recuerdo. También la zona del Caribe se ve azotada de violentas catástrofes con frecuencia. La última en Venezuela y Colombia hace pocas semanas, conmovieron a estos dos pueblos.

Los comienzos del siglo XX no fueron fáciles en A. L. Se contaba con escasos recursos humanos y económicos, y el diagnóstico no era seguro. En la primera Conferencia Latino-Americana de Nutrición que se celebró en Montevideo en 1948, asistimos 50 profesionales, entre ellos una sola mujer: Lucila Sogandaces, de Panamá. Los temas fueron principalmente sobre alimentación suplementaria, educación nutricional y bocio endémico. En parte se dedicó también al análisis de alimentos. En las sucesivas reuniones se trataron otros temas como la formación de personal (Escuelas de Nutrición), la desnutrición infantil, y áreas de investigación. Después de 1955 el SLAN tomó las riendas de convocar las reuniones latinoamericanas.

En Venezuela dimos un paso de gigantes en 1949 al crearse el Instituto Nacional de Nutrición, con sus Laboratorios de bioquímica, hematología y fisiología; y la creación de la Escuela de Nutricionistas y Dietistas (así se llamó en sus comienzos). La década de los años 50 fue la época gloriosa del INN, que ya he contado repetidamente.

Estrategias e intervenciones.

Durante el siglo XX se iniciaron y se suspendieron

infinidad de programas de nutrición en todo el mundo. Bastaba el cambio de Director de un Instituto de Nutrición; o la creación de una ONG de lucha contra el hambre; o un nuevo Ministro de Salud o Agricultura; o cualquier otra circunstancia para que, con el afán de pasar a la historia, se eliminaran algunos programas sin ser evaluados y se pusieran en ejercicio otros, por lo general de reparto masivo de alimentos, es decir “la bala mágica”, como han sido llamadas por alguien. Eso aquí y en todo el mundo; eso ahora y antes, durante todo el siglo XX.

Los programas de alimentación suplementarios tienen una justificación ética en casos de catástrofes naturales o creadas por el hombre (guerras), y también cuando están encuadrados en una institución con funciones preventivas o asistenciales, como son, por ejemplo, los centros de salud, las escuelas o las industrias.

El programa PAMI en Venezuela tuvo un gran sentido social ya que se trataba de estimular el control prenatal, encuadrado en la División Materno-Infantil; pero perdió el rumbo al independizarlo de dicha División. Las madres recogían la leche en grandes colas, pero no asistían a la consulta médica.

Hubo un momento en las décadas 60 y 70 del siglo pasado en el que se inició en América Latina un proyecto de Planificación Alimentaria y Nutricional en Chile por iniciativa de UNICEF y la colaboración de la FAO y la OMS. Tuvo un buen economista como director. Al cabo de unos pocos años todo terminó sin pena ni gloria. Hoy en día apenas subsisten en el mundo unos pocos Consejos Nacionales de Alimentación y Nutrición. Tampoco en Venezuela hemos tenido éxito. No obstante es indiscutible la necesidad de contar con una política bien definida de Alimentación y Nutrición intersectorial, con una Secretaría Técnica de Apoyo. Es cuestión de voluntad política y capacidad técnica.

Hace 20 ó 30 años en América Latina tres países se pusieron a la cabeza en las tasas de mortalidad infantil. Mientras la mayoría de los países mantenían cifras entre 30 y 40 por mil nacidos vivos, tres países alcanzaban tasas de 6 por mil. Estos tres países fueron Cuba, Costa Rica y Chile, los tres con sistemas políticos distintos: una dictadura de izquierda, una democracia y una dictadura de derecha (Pinochet). ¿Cuál fue el misterio? Los tres tenían las mejores redes de servicios locales de salud y de escuelas.

Estos tres países pudieron demostrar, además, que se puede lograr acabar o disminuir drásticamente la desnutrición en un contexto de pobreza.

Mönkenberg, de Chile, ha señalado que, más bien,

gracias al mejoramiento de la nutrición a través de medidas de salud, se pudo lograr el despegue del desarrollo en su país.

En Chile la mortalidad infantil era por los años 50-60 de 50 por mil nacidos vivos y la de preescolar de 25 por mil. En los hospitales pediátricos de Santiago más del 80% de las camas estaban ocupadas por niños con desnutrición grave. 20 ó 30 años después la situación cambió radicalmente, alcanzando una mortalidad infantil de 13 por mil, y más tarde de 6 por mil (6).

Agrega Mönkenberg que todos los estudios señalan que ese tremendo cambio no fue la consecuencia del desarrollo económico del país (que vino después), sino que, por el contrario, es el resultado de intervenciones específicas implementadas durante 40 años en cinco áreas: salud, nutrición, educación básica, vivienda y saneamiento.

Fue una política seguida por todos los gobiernos de Chile. Mönkenberg recuerda que en unas elecciones los tres candidatos a la Presidencia de Chile llevaban como primera prioridad de sus programas la “prevención de la desnutrición”.

También en Costa Rica se produjo un cambio espectacular en las décadas 70-90 del siglo pasado. Se crearon 500 centros de nutrición para facilitar al desarrollo del programa de nutrición. Suministraron comidas calientes a madres y niños preescolares, todo ello con el esfuerzo y colaboración de las propias comunidades. En diez años (1970/80) se redujo la mortalidad infantil 62 a 19 por mil, y más tarde a menos de 10 por mil. Junto al programa alimentario se reforzaron las inmunizaciones y la consulta prenatal.

Así mismo en Cuba donde actué como consultor de UNICEF para un programa de vigilancia nutricional que logramos iniciar en la isla en los años 70. En Cuba encontré un sistema de salud excelente, un plan de educación de amplia cobertura y una gran participación de la mujer en todas las actividades. Pero en contraste, era evidente el deficiente sistema de saneamiento rural, la pobreza de los transportes públicos y de la vivienda. No obstante los índices de salud mejoraron en pocos años, hasta niveles iguales a los de Chile y Costa Rica.

También en Tailandia se ha obtenido resultados espectaculares en la reducción de la desnutrición.

En 1982 más de la mitad de los preescolares tenían bajo peso. En un período de ocho años han logrado llevar el índice virtualmente a cero. La mortalidad materna se ha reducido de 230 en 1992 a 17 por 100.000 nacimientos (7).

Es, pues evidente, la posibilidad de vencer la desnutrición en el contexto de la pobreza, para lo cual sólo basta la decisión política de poner los recursos humanos y económicos.

Logrado el objetivo de vencer la desnutrición será más fácil, contando con una población fortalecida y con el optimismo que engendra el bienestar físico, luchar contra la pobreza, tanto coyuntural como estructural. Eso debe ser y es nuestro objetivo final.

¿Por qué Venezuela no se incorporó al éxito de los países citados? ¿Fue acaso que la estrategia y el diseño de los programas diferían de aquellos? ¿No tuvo, tal vez, el personal competente? Nada de eso. Venezuela fue el país que por los años sesenta organizó los primeros cursos de planificación sanitaria en América Latina (CENDES) y contó con un personal con buena formación en la Escuela de Salud Pública. Las ideas y los programas estaban bien concebidos, pero algo falló.

Se podrían señalar algunas posibles causas, como simples hipótesis.

La más importante fue probablemente el bajo presupuesto asignado al sector salud, lo cual no permitió ampliar la cobertura de los programas. Durante decenios la cobertura de la atención prenatal fue de 30 ó 35%; las inmunizaciones cubrían un porcentaje similar; el hierro a las embarazadas se suministró de manera irregular; etc.

Seguramente, también la supervisión fue insuficiente y la participación comunitaria fue asimismo débil. No sería inútil llevar a cabo una evaluación de lo que pasó en los servicios locales de salud en Venezuela, en la segunda mitad del siglo XX.

Junto a las acciones que deben desarrollar los servicios locales de salud y las escuelas, a nivel comunitario, constituyen refuerzos de gran valor ciertas medidas a nivel nacional. Tales son por ejemplo, los programas de enriquecimiento de alimentos (cereales, sal, etc), que permiten asegurar a la población al aporte necesario de micronutrientes, entre otros el hierro en los cereales y el yodo en la sal. De esto se tratará en este Foro.

También son útiles programas que permitan a la población obtener ciertos alimentos básicos a precios bajos. En el Gobierno anterior del Dr. Caldera se inició el PROAL que llegó a tener una cobertura de 4 millones de personas. La filosofía detrás de este programa es que hay ciertos alimentos que predominantemente se consumen en las clases populares y que proporcionan el 60 ó 70% de las calorías. Esos mismos alimentos

en la clase media-alta apenas representan el 20 ó 25% de su consumo calórico. Sería deseable fortalecer este programa, incluyendo otros alimentos.

Para concluir este punto debo señalar que ciertamente, a través de una política de desarrollo socio-económico (alfabetización, empleo, industrialización, etc) se obtienen resultados más duraderos y firmes, pero, en general, requieren más tiempo. Un caso sorprendente es en Kerala que siendo el estado indio más pobre, tiene la mortalidad infantil y preescolar más baja de todo el estado. El secreto está en la política educativa, sobre todo en la mujer, habiendo logrado el 87% de alfabetización en contraste con un 34% en la India (1991).

Por lo tanto, es evidente que una política de salud comunitaria, con amplia cobertura, permitirá controlar y hasta acorralar la desnutrición. Ello permitirá estar mejor preparados para alcanzar el desarrollo humano y social duradero y posiblemente irreversible.

Pero mientras la pobreza subsista, los servicios locales de salud, tendrán necesariamente que actuar de guardianes de la situación nutricional de la población.

Hoy en día se cosechan en cantidades importantes unos pocos alimentos, de los cuales la industria de alimentos es capaz de poner en el mercado varios miles de productos variados. Los avances tecnológicos en este campo son extraordinarios y la industria de alimentos crece día-día. Por eso en numerosos países las empresas de alimentos y la industria farmacéutica colaboran con los centros de investigación y fundaciones sin fines de lucro. ¡Qué gran aporte al mejoramiento de la nutrición en Venezuela podrían hacer las exitosas industrias de alimentos y farmacéuticas que operan en el país. Yo no pierdo la esperanza de ver ese sueño cumplido en Venezuela, un día en que no sólo unas pocas empresas nos ofrezcan su cooperación y que tanto agradecemos, sino que todas ellas formen un haz apretado lleno de solidaridad por esta causa noble. Las esperamos.

Éxitos y fracasos

Scrimshaw señala que en siglo XX se han conseguido buenos resultados en:

- Controlar las deficiencias de vitaminas y de iodo.
- Promocionar con éxito la lactancia materna.
- La inclusión del ácido fólico y el hierro en los programas de suplementación y enriquecimiento.
- El mejoramiento de las raciones alimentarias a refugiados.
- La promoción de la nutrición en los derechos humanos (8).

El mismo autor señala sin embargo que no han sido efectivos:

- “Los programas de alimentación complementaria (la bala mágica) y
- Los programas dirigidos a combatir la deficiencia de hierro”

Por mi parte pienso que entre los logros alcanzados en el siglo XX habría que destaca también:

- La erradicación de las enfermedades carenciales vitamínicas.
- El notable incremento de profesionales en el área nutricional y de ONG,s.
- La disminución notable del bocio endémico y cretinismo.
- El prudente avance de los programas de enriquecimiento de alimentos.
- Los evidentes progresos en el área de nutrición parenteral.
- La importancia creciente de los programas de nutrición comunitaria.

Es muy posible que se pudieran agregar otros hechos en las áreas de la salud, educación y agricultura, que han contribuido al mejoramiento, en algún modo, del estado nutricional de poblaciones.

En el área de prioridades en los grupos de población, un grupo a riesgo al que convendría prestar mayor atención es el de las niñas-mujeres de 10 a 20 años. Es la edad de las iniciaciones, de los despertares, presentimientos y tentaciones, de los arranques, pudores y timideces, cuya vida oscila entre la energía y la apatía, la alegría turbulenta y la honda melancolía, la descarada insolencia y la timidez invencible, la sociabilidad y el aislamiento.

Es en este trasfondo psicológico que las adolescentes crecen, maduran sexualmente, con frecuencia pasan por un embarazo y subsiguiente crianza de un hijo (a); es decir, a la adolescente le pueden pasar muchas cosas en poco tiempo. Recientemente, la Directora Ejecutiva del Fondo de Población de la Naciones Unidas, ha llamado la atención de este problema. Yo propondría que en un próximo futuro Foro, la Fundación y otras instituciones dedicasen sus esfuerzos a este tema prioritario (9)

Tendencias de los indicadores:

La mejoría de los indicadores vitales durante las últimas décadas ha sido evidente.

La esperanza de vida al nacimiento ha aumentado en el ámbito mundial, acercándose a los 66 años.

Recordemos que en 1981 se estableció como meta mundial una esperanza de vida de 60 años, cifra que se ha sobrepasado en 6 años. Las mujeres viven hoy seis años más que los hombres en países desarrollados, y 3 años más en los países en desarrollo. Mientras los países desarrollados tienen una esperanza de vida al nacer de 77 años, en los países del mundo en desarrollo es de 51 años.

Se había fijado como meta alcanzable la tasa de mortalidad infantil en el ámbito mundial de 50 por mil nacidos. Hoy el promedio mundial es de 64. En los extremos tenemos todavía tasas de 120 en los países menos desarrollados y de menos de 5 por mil en los más desarrollados.

Mayor diferencia se observa en la tasa de mortalidad materna, entre los países desarrollados y los que se hallan en vías de desarrollo. Mientras los primeros tienen una tasa de 10 por 100.000 nacidos vivos, los países menos desarrollados tienen más de 100. Es un buen índice para medir la inequidad en el desarrollo entre los países ricos y pobres.

Las enfermedades infecciosas que tienen vacunas preventivas, han disminuido notablemente en todo el mundo. A pesar de ello hay todavía cerca de 3 millones de muertes, cada año, por enfermedades prevenibles por inmunización, de los cuales más de un millón por sarampión.

La enfermedad que repunta gravemente en el mundo es la tuberculosis. Hay 8 millones de casos nuevos cada año, de los cuales 7.600.000 en los países en desarrollo. ¡Casi tres millones de muertes ocurren en el mundo por tuberculosis, principalmente en el grupo de edad más productivo de 15 a 59!. Se teme un incremento en los próximos años, por la frecuencia asociada a la infección con SIDA, problemas emergentes hoy en día.

Si pasamos a los aspectos nutricionales señalamos que como meta se había sugerido alcanzar un índice de bajo peso al nacer no mayor de 10%. Este indicador no ha mejorado en los últimos años (1991-1993), salvo en América Latina, donde el promedio de 31 países casi ha alcanzado la meta recomendada.

Se puede afirmar, pues, que al menos en los indicadores de salud la situación ha mejorado en las últimas décadas. La desnutrición grave, tipo kwashiorkor ha disminuido considerablemente, salvo en períodos de hambrunas por causas naturales o guerras.

El aumento de la población y el incremento del ingreso percapita de los países en desarrollo tendrá hondas

repercusiones en la producción agrícola del futuro. La mayor demanda de alimentos vendrá de los países en vías de desarrollo. Se estima que 25% del aumento previsto de la demanda de cereales y carne vendrá de estos países. La demanda de carne en el mundo en desarrollo doblará entre 1995 y 2020, y en consecuencia también doblará la demanda de cereales. La producción agrícola está aumentando más rápidamente en los países en desarrollo que en los desarrollados. Para el año 2020 el mundo en desarrollo producirá 59% de la producción mundial de cereales y 61% de la carne.

Se espera que la disponibilidad calórica en el mundo en desarrollo alcanzará en el año 2020 las 2.800 kcal por día, es decir, un 9% más que en 1995. Sin embargo la inseguridad alimentaria y la desnutrición persistirán en el año 2020 y continuará más allá de esa fecha. Se dice que en el año 2020 existirán un 15% menos de niños desnutridos. Habrá una declinación significativa en la mayor parte del mundo en desarrollo, excepto en los países al Sur del Sahara y Sur de Asia, donde el descenso será pequeño. Los descensos que se esperan en China y América Latina son notables.

Para terminar quiero hacer una reflexión personal.

Tengo la impresión que durante el siglo XX, los aspectos científicos y de actuación médico-sanitaria han sido exitosos, por haber identificado los elementos esenciales de la nutrición y haber logrado el tratamiento y manejo de los desnutridos, hasta niveles de mortalidad y morbilidad relativamente bajos. Fue un logro de grandes alcances, que ha sido empañado por los desajustes de una sociedad injusta, donde los abusos, la corrupción, la codicia, la ambición y los siete pecados capitales han distorsionado nuestro ser, que en el fondo sigue siendo bueno, inteligente y lleno de amor por sus semejantes. Por eso dije por teléfono a los participantes del Congreso de SLAN en México hace pocos meses que “la nutrición era una mezcla mágica de amor y ciencia”.

En la filosofía alemana de comienzos del siglo XX, fue tónica la contraposición entre naturaleza (realidades no humanas) y cultura (cuyo actor es el hombre).

Recuerdo haberle oído decir a Juan García Bacca que la empresa del hombre actual consiste en hacer posible y real lo imposible a la naturaleza; y de las aves hace aviones; de peces, submarinos; de ojos, telescopios; de orejas, teléfonos; de pies, automóviles; de manos, tenedor, cuchillos y cucharas; de cerebro, computadoras; de corazón, marcapasos; de petróleo,

gasolina; de corrientes de aguas, turbinas; de luz solar, luz eléctrica; de fibras vegetales, papel; de manos, el piano, etc.

Nuestra Fundación ha visto en la geografía venezolana (naturaleza) un fantástico hábitat de belleza incomparable donde hombres, mujeres, niños y niñas, juegan, estudian, trabajan, comen, duermen, hablan y sueñan. Pero ¿a qué juegan? ¿qué estudian? ¿cómo viven? ¿cómo crecen? ¿qué comen? ¿qué sueñan?

Averiguar eso es lo que viene haciendo nuestra Fundación, a fin de encontrar las soluciones para que los sueños sean realidad.

Referencias

1. Grande Covian F. El hombre y la máquina. Gráficas Summa A. Oviedo. España. 1991. p.p. 49.
2. Sigeritz H.E. Civilización y enfermedad. Fondo de Cultura Económica. México 1946. p.p. 40-41.
3. Oropeza P y Castillo c. Síndrome de Carencia Avitaminosis. Bol. De los Hospitales Oct. 1937/1938 N° 6 – 7.
4. Aykroyd W.R. The Conquest of famine. Reader's digest Press. New York. 1975 p.p. 121-127.
5. Mönkenberg, F. Discurso pronunciado en agradecimiento al homenaje que se le rindió. Archivos Lat. Nutr. Vol. 44 – N° 4. Diciembre. 1994. p.p 85-90
6. Report of ACC/SCN. Food and Nutrition Bull. United Nations University Press, Vol. 1. N° 3. Sept. 2000. p.p 15-16.
7. Scrimshaw N. The SCN and SCN News. July 2004. Geneva p.p. 23-29.
8. Obaid Th. A. Health and the Links to Nutrition. S.C.N. News. July 2004 p.p. 15-18.

Políticas macroeconómicas que impactan la seguridad alimentaria

Alejandro Gutiérrez ¹

Resumen: En este artículo se analizará en una primera parte las relaciones que existen entre las políticas macroeconómicas (política fiscal, política monetaria y política comercial) y los determinantes de la seguridad alimentaria. Se hará énfasis en los impactos que las políticas macroeconómicas tienen sobre los sistemas alimentarios y las dimensiones de la seguridad alimentaria (disponibilidad suficiente de los alimentos, estabilidad de la disponibilidad y capacidad para acceder a los alimentos). Seguidamente se describirán las principales políticas macroeconómicas de Venezuela en el pasado reciente (1999-2003). Posteriormente se mostrará el impacto de dichas políticas sobre variables determinantes de la seguridad alimentaria (ingreso per-cápita y salario real, precio real de los alimentos) y la forma en que dichas variables han afectado a las dimensiones de la seguridad alimentaria. Finalmente, se enunciarán las principales conclusiones, destacando la relevancia de tener un adecuado ambiente macroeconómico y la necesidad de recuperar la senda del crecimiento económico sostenido para avanzar en materia de seguridad alimentaria en Venezuela. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 19-30.*

Palabras clave: políticas macroeconómicas, seguridad alimentaria, sistemas alimentarios, Venezuela.

Macroeconomics policies affecting food security

Abstract: This article analyses in the first part the relationship between macroeconomic policies (fiscal, monetary and commercial policy) and food security determinants. The emphasis will be put on the impacts of macroeconomic policies on food security dimensions (enough food availability, stability of the food availability and capacity to access to enough food). Following to the first part a description of the recent (1999-2002) main macroeconomic policies will be done. After that it will be shown the impact of those macroeconomic policies on variables that determine food security (real income per capita, real wages and real food prices) and the way that food security dimensions have been affected. Finally, main conclusions will be exposed, remarking the importance of having a proper macroeconomic environment and the need to recover sustained economic growth to advance in food security. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 19-30.*

Key words: macro economy, food security, macroeconomics policies, Venezuela.

Introducción

En este artículo se analizará en una primera parte las relaciones que existen entre las políticas macroeconómicas (política fiscal, política monetaria y política comercial) y los determinantes de la seguridad alimentaria. Se hará énfasis en los impactos que las políticas macroeconómicas tienen sobre los sistemas alimentarios y las dimensiones de la seguridad alimentaria (disponibilidad suficiente de los alimentos, estabilidad de la disponibilidad y capacidad para acceder a los alimentos). Seguidamente se describirán las principales políticas macroeconómicas de Venezuela en el pasado reciente (1999-2003). Posteriormente se mostrará el impacto de dichas políticas sobre variables determinantes de la seguridad alimentaria

(ingreso *per-cápita* y salario real, precio real de los alimentos) y la forma en que dichas variables han afectado a las dimensiones de la seguridad alimentaria. Finalmente, se enunciarán las principales conclusiones, destacando la relevancia de tener un adecuado ambiente macroeconómico y la necesidad de recuperar la senda del crecimiento económico sostenido para avanzar en materia de seguridad alimentaria en Venezuela.

Marco conceptual: la política macroeconómica y la seguridad alimentaria

A. Definiciones básicas

En los libros de texto se acostumbra a definir la macroeconomía como “Estudio de los fenómenos que afectan el conjunto de la economía como la inflación, el desempleo y el crecimiento económico” desempleo y el crecimiento económico” (1). En la vida cotidiana la economía es una sola, tanto la micro como la macroeconomía de un país están íntimamente

¹Profesor Titular de la FACES-Universidad de Los Andes, Mérida Venezuela. Director del Centro de Investigaciones Agroalimentarias (CIAAL) de la facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad de Los Andes. Correo Electrónico: agutie@ula.ve

relacionadas y sólo por razones de análisis y pedagógicas se establece la diferencia entre ambas.

La política macroeconómica se refiere a las acciones e intervenciones del Estado para influenciar el desempeño de las variables macroeconómicas (crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), tasa de inflación, nivel de empleo, ingresos y gasto público, balanza de pagos, etc.) y alcanzar objetivos previamente definidos. Entre los objetivos relevantes de la política macroeconómica se encuentran el logro del crecimiento económico, esto es, la expansión sostenida a través del tiempo del producto Interno Bruto por habitante (PIB *per cápita*) (1) en un clima de estabilidad de precios (baja tasa de inflación), de pleno empleo y de mejora de la distribución del ingreso. En el corto plazo son objetivos relevantes de las políticas generales el mantenimiento de los equilibrios macroeconómicos fundamentales (2).

La seguridad alimentaria se define como la capacidad que tienen los habitantes de un país para acceder en todo momento a una ingesta suficiente y sana de energía alimentaria y de nutrientes que permita llevar una vida activa y saludable. Así, para la FAO (2) “La seguridad alimentaria familiar se define como el acceso material y económico a alimentos suficientes y sanos para todos los miembros del hogar, sin correr riesgos indebidos de perder dicho acceso”. La seguridad alimentaria de los hogares significa que éstos pueden acceder, mediante producción o compras fuera del hogar, a una ingesta suficiente y sana de alimentos para cubrir sus requerimientos (3). A partir de lo anterior se acepta que en estrategias de seguridad alimentaria es importante enfatizar en el acceso, esto es, influir en las variables que determinan la demanda de alimentos en lugar de la producción doméstica y la oferta (disponibilidad), como se planteaba inicialmente en la década de los 1970’s (3).

La seguridad alimentaria tiene tres dimensiones. En primer lugar está la dimensión de disponibilidad (oferta) suficiente de alimentos al nivel nacional y local para satisfacer las necesidades de consumo de cada habitante. Esta oferta puede conformarse, dependiendo de las ventajas comparativas y competitivas nacionales, con una combinación de producción nacional e importaciones. En segundo lugar, está la dimensión de estabilidad de la disponibilidad. Es decir, la reducción al mínimo de la probabilidad de que, en años o temporadas difíciles, el consumo de alimentos pueda descender por debajo de las necesidades de consumo (5) En tercer lugar, está la dimensión de acceso, que debe garantizar acceso físico y económico a una ingesta suficiente de alimentos. La FAO (5) enfatiza que a pesar de existir suficiente oferta (disponibilidad abundante) muchas

personas pueden estar en situación de inseguridad alimentaria porque no tienen los ingresos o carecen de recursos para producir o comprar los alimentos que requieren para llevar una vida activa y saludable. En las áreas urbanas, la capacidad de acceso de la población, dependerá de tener empleos e ingresos reales suficientes (poder de compra alimentario) para poder obtener los alimentos (3).

B.- Relaciones entre las políticas macroeconómicas y sus efectos sobre los sistemas agroalimentarios

Malassis (6) define los sistemas alimentarios como “Conjunto de actividades que concurren en la formación y distribución de productos agroalimentarios, y en consecuencia, al cumplimiento de la función de alimentación humana en una sociedad determinada”. Por su parte Shejtman (7) presenta la siguiente definición “Conjunto de relaciones socioeconómicas que inciden de un modo directo en los procesos de producción primaria, transformación agroindustrial, acopio, distribución, comercialización y consumo de los productos agroalimentarios”

A lo largo del sistema alimentario de un país también interactúan una cantidad numerosa y heterogénea de actores (productores y comercializadores de insumos, equipos y maquinarias; prestadores de servicios; productores agrícolas; agroindustriales; comercializadores, exportadores e importadores; consumidores; gobiernos; organismos multilaterales y otros) que son agentes económicos cuya conducta y características es necesario conocer si se desea tener éxito con la instrumentación de políticas agroalimentarias. En síntesis, pudiera decirse que el sistema alimentario nacional está conformado por un conjunto de actividades de producción, distribución de insumos y bienes agroalimentarios y de actores que se interrelacionan para tratar de cumplir los objetivos fundamentales de dicho sistema. El sistema alimentario nacional está influenciado e influye sobre los entornos nacional e internacional.

Las políticas macroeconómicas y sus efectos sobre los sistemas agroalimentarios nacionales han sido ampliamente estudiadas, sobre todo a partir de 1980, cuando los programas de estabilización y ajuste estructural se ejecutaron en diversos países para enfrentar los problemas originados por la crisis de la deuda externa. La relevancia de los impactos de la política macroeconómica sobre los sistemas alimentarios nacionales hoy no se discute. En tal sentido, Schejtman (7) ha planteado que:

“...la política fiscal, la política monetaria y crediticia, la

política salarial y la política de comercio exterior y, en particular, los principales “precios macroeconómicos” (tasas de interés, tasa de salarios y tipo de cambio) inciden de modo tan significativo en los precios relativos de los alimentos, en los términos de intercambio rural urbano y en el poder de compra de los consumidores, que buena parte de la política alimentaria debe dedicarse a corregir (y no siempre con éxito) los efectos indeseados de las políticas indicadas”

A través de la política monetaria y cambiaria, la política fiscal y la política comercial el gobierno afecta los precios relativos de la economía. Esto es, los incentivos o señales que sirven para que los agentes de los diferentes sectores, entre estos el sector agroalimentario, tomen sus decisiones sobre qué, cuánto, cómo y para quién producir. En el largo plazo las políticas macroeconómicas determinan las tasas de crecimiento tanto de las actividades económicas urbanas como de las rurales (8).

Mediante la política monetaria y cambiaria se afecta: a) las tasas de interés (el precio de usar dinero ajeno) y, b) el precio de la moneda extranjera en términos de la moneda nacional (tipo de cambio). En una economía abierta al comercio internacional el tipo de cambio se convierte en el macro-precio relevante, por cuanto determina los precios relativos de los bienes nacionales en relación con aquellos que pueden ser importados.

El carácter de la política monetaria (expansiva o restrictiva de la oferta monetaria) afectará también los precios domésticos (entre ellos los de los alimentos y de las materias primas agrícolas). Así, una política monetaria expansiva ejercerá presiones inflacionarias al estimular la demanda de bienes y servicios. No obstante, una política monetaria expansiva al aumentar la liquidez disminuye el precio del dinero ajeno y facilita los créditos para los sectores productivos a menores tasas de interés. En contraste, una política monetaria restrictiva de la oferta de dinero puede producir efectos contrarios a los antes señalados.

La política cambiaria afecta el precio en moneda nacional de las importaciones y de las exportaciones. Así, un tipo de cambio real depreciado disminuirá las importaciones (agroalimentarias) al encarecerlas y estimulará las exportaciones (agroalimentarias) debido a su abaratamiento. Por el contrario, la apreciación del tipo de cambio real tendrá el efecto opuesto al abaratar las importaciones mientras que encarece la producción nacional. Este tipo de política termina por producir un efecto equivalente al de un impuesto sobre el sector productivo nacional. Las políticas que tienden a apreciar

o a depreciar exageradamente y durante períodos largos el tipo de cambio terminan por distorsionar la asignación de recursos y evitan que las inversiones se dirijan hacia la producción de bienes transables (aquellos que pueden ser exportados o importados) para los cuales el país está mejor dotado de recursos.

Mediante la política fiscal (política de ingresos, gastos y endeudamiento) el gobierno decide la aplicación de impuestos y sus prioridades al asignar recursos para diferentes programas sectoriales (financiamiento, subsidios y apoyo a los productores agrícolas, infraestructura, capacitación y transferencia de tecnología, subsidios a consumidores, etc.). Los impuestos, dependiendo de su naturaleza directos (impuesto sobre la renta) o indirectos (como el impuesto al valor agregado (IVA) pueden contribuir a aminorar la regresiva distribución del ingreso. Los impuestos indirectos tienden a incidir negativamente en mayor proporción sobre los pobres, en tanto que el impuesto sobre la renta de carácter progresivo permite que quienes tengan mayores ingresos paguen más al Estado, para que éste redistribuya de acuerdo con sus prioridades. Una estructura impositiva donde tengan importancia relativa elevada los impuestos indirectos (como el IVA) puede incidir negativamente sobre el poder de compra de los pobres y afectar negativamente su seguridad alimentaria.

La política fiscal si es de carácter expansivo también puede afectar la oferta monetaria incrementándola y por esta vía ejercer presiones inflacionarias. De otro lado, si el gobierno central requiere de financiamiento para cubrir el déficit fiscal puede aumentar la demanda de créditos o de dinero de los bancos y por esta vía aumentar las tasas de interés, lo que afecta negativamente las inversiones del sector privado de la economía.

La política comercial define las acciones del Estado para incidir sobre los flujos de comercio exterior. Esto repercute sobre los precios de las importaciones y exportaciones, y consecuentemente en la disponibilidad doméstica de bienes y servicios (entre éstos los bienes agroalimentarios). La política comercial se expresa mediante la fijación de aranceles a las importaciones y exportaciones, cuotas-contingentes de importación, subsidios a importaciones y exportaciones y otras medidas.

Los tres macro-precios relevantes de la economía: el tipo de cambio real, la tasa de interés real y los salarios reales se conforman como un resultado de la acción de la política macroeconómica. Dichos precios sirven de orientación para la asignación de recursos en los

diferentes sectores de la economía. El tipo de cambio real define la relación entre los precios de la producción nacional y los bienes y servicios importados. El tipo de interés real define el costo de oportunidad de las inversiones. Los salarios reales por su parte definen el poder de compra de los consumidores (capacidad para demandar bienes y servicios, entre ellos los alimentos). La determinación de los macroprecios incide en los términos de intercambio entre la ciudad y el campo (urbano-rural) y el precio-renta de la tierra. Para más detalles sobre la relación entre políticas macroeconómicas y sus efectos sobre el sistema agroalimentario véase (7-10).

C.- Las relaciones entre las políticas macroeconómicas y las dimensiones de la seguridad alimentaria

1.- Políticas macroeconómicas y disponibilidad (oferta de alimentos)

La política macroeconómica incide sobre la disponibilidad de alimentos (producción doméstica agrícola y agroindustrial) + (importaciones - exportaciones) de alimentos) +/- los cambios de inventarios) a través de:

La política fiscal. Vía exenciones y estímulos fiscales para la producción agrícola y agroindustrial o para las importaciones, orientación del gasto público a la construcción de infraestructura (vialidad, sistemas de riego, infraestructura para la comercialización, programas de investigación y transferencia de tecnología, capacitación de recursos humanos, sistemas de telecomunicaciones y de información, subsidios a la producción agrícola y agroindustrial, etc).

La política monetaria. Mediante las tasas de interés, las políticas de crédito agrícola y para la pequeña y mediana empresa agroindustrial se puede estimular o desestimar la producción de alimentos.

La política cambiaria. Una política cambiaria que aprecie el tipo de cambio real desestimulará la producción nacional debido a la pérdida de competitividad frente a las importaciones. De otro lado, encarecerá las exportaciones deprimiéndolas, lo que afecta negativamente la entrada de divisas y la capacidad para importar. Mientras dure la apreciación del tipo de cambio real crecerán las importaciones de alimentos lo que mejora la disponibilidad. No obstante, debe tenerse presente que dicha mejora puede ser temporal, pues las políticas que mantienen la apreciación del tipo de cambio real durante largo tiempo terminan por causar serios desequilibrios en las balanzas de pagos, pérdida de reservas monetarias internacionales. Finalmente, para estabilizar nuevamente la economía se tiene que

depreciar el tipo de cambio real, lo que encarece las importaciones, las disminuye y se afecta negativamente la disponibilidad de alimentos. Lo ideal es mantener una política cambiaria que establezca el tipo de cambio real en niveles que aseguren la competitividad de la producción agroalimentaria nacional para la cual se tienen ventajas comparativas (apropiada dotación de factores). La estabilización del tipo de cambio real enviará señales claras a los agentes económicos y contribuirá a una mejor asignación de recursos para la producción de bienes en los cuales el país posee ventajas comparativas. Una política cambiaria que evite apreciaciones o depreciaciones exageradas del tipo de cambio real también servirá para estabilizar los flujos de importaciones de alimentos.

La política comercial. El comercio internacional y la especialización de cada país en la producción de bienes para los cuales tiene ventajas comparativas (dotación de factores productivos, recursos naturales y condiciones agro-ecológicas, trabajo y su cualificación, capital) promueve el crecimiento económico y permite que los países puedan consumir más allá de sus posibilidades de producción. Para la FAO (5) el comercio internacional ha contribuido de manera importante a la seguridad alimentaria al posibilitar que el consumo de alimentos aumente más rápidamente que la producción interna, en países donde existen restricciones de diversa índole para que la producción de alimentos se incremente sostenidamente a través del tiempo. El comercio internacional también favorece la diversidad de la oferta de alimentos para los consumidores quienes pueden escoger de una oferta más variada. Así, desde una perspectiva meramente económica el costo de aplicar políticas de autosuficiencia puede ser elevado al elevar los precios y disminuir la demanda de alimentos para los consumidores. Una política comercial restrictiva de las importaciones mediante altos aranceles o el establecimiento de cuotas-contingentes o prohibiciones para importar afecta negativamente la estabilidad y la oferta (disponibilidad) de alimentos. Los efectos estáticos (de corto plazo) de las políticas proteccionistas han sido ampliamente estudiados, llegándose a la conclusión de que generan pérdidas netas de bienestar económico para la sociedad⁶. Las políticas altamente proteccionistas promueven pérdidas netas de bienestar económico para la sociedad y distorsionan la asignación de recursos, crean rentabilidades y competitividades artificiales a la par que desestiman las inversiones y la asignación de recursos en sectores para los cuales el país posee ventajas comparativas. Al final, aunque la protección a la producción nacional puede estimular una mayor producción doméstica (a mayor costo) los

consumidores terminan pagando precios más elevados y consumiendo menor cantidad al reducirse las importaciones. Identificar seguridad alimentaria con autoabastecimiento o una mayor autarquía sin tener en consideración la eficiencia del aparato productivo de transformación y de distribución de alimentos tiene consecuencias negativas sobre la seguridad alimentaria de los hogares de menores ingresos. La razón es que la mayor autosuficiencia, sustentada no por mejoras de productividad sino por aumento de las restricciones a las importaciones, termina por elevar los precios reales de los alimentos y por reducir el poder de compra de los consumidores, sobre todo de los más pobres, disminuyendo la demanda efectiva de alimentos con sus consecuencias adversas sobre la seguridad alimentaria. En todo caso, cuando fuere necesario, por razones bien justificadas, la política de protección a la producción nacional deberá ser selectiva, concertada y por lapsos claramente definidos. Esto con la finalidad de minimizar el impacto negativo sobre los consumidores de mayores precios de los alimentos.

2.- Políticas macroeconómicas y acceso a los alimentos

Las políticas que promueven la existencia de desequilibrios macroeconómicos, inestabilidad e incertidumbre se reflejan en bajas tasas de inversión (acumulación de capital), de crecimiento económico, reducción de la productividad y aumento del desempleo. Así, la inestabilidad macroeconómica promueve reducciones en nivel de ingreso por habitante, de los salarios reales y por ende en la capacidad de la población para asegurarse el acceso a los alimentos. Para Timmer (12) la estabilidad de la economía contribuye a una mayor equidad y reducción de la pobreza al reducir la vulnerabilidad de los pobres a los cambios violentos de los precios de los alimentos o en la oferta (disponibilidad) de éstos. De otro lado, diversos estudios muestran que el crecimiento económico es una condición necesaria, (aunque no suficiente) para reducir la tasa de pobreza, situación ésta que, a su vez, explica la inseguridad alimentaria de los hogares. Es por ello que las políticas macroeconómicas que promueven el crecimiento económico (del PIB *per cápita*) sostenido son necesarias para reducir el riesgo de inseguridad alimentaria. Alcanzar la seguridad alimentaria requiere de tasas elevadas de crecimiento económico y de políticas que promuevan una mayor equidad para que los pobres se beneficien de la mayor riqueza que genera la sociedad. Según Timmer (12) la dimensión macroeconómica de la seguridad alimentaria requiere de tasas de sostenidas de crecimiento económico, sustentadas en las mejoras de la productividad de los pobres, y en las políticas

públicas destinadas a reducir la pobreza y a mantener un ambiente macroeconómico estable. Así, las políticas macroeconómicas para que contribuyan a la seguridad alimentaria deben estar enmarcadas en una estrategia global de desarrollo que promueva el crecimiento con equidad y reducciones de la pobreza (3).

Las políticas monetarias y fiscales expansivas de la oferta monetaria, que terminan por impulsar la demanda agregada sin aumentos proporcionales de la oferta agregada presionan el alza de los precios y de la tasa de inflación. La inflación, es decir, la tendencia al incremento general de los precios de una economía, afecta negativamente con mayor fuerza a lo que perciben ingresos fijos (sueldos y salarios). La presencia de la inflación también se refleja en el crecimiento de los precios de los alimentos, deteriorando el poder de compra alimentario de los consumidores, lo que pone en peligro su seguridad alimentaria. Cuando se incrementa el precio real de los alimentos, los sectores más pobres de la población son quienes sufren con mayor fuerza el impacto en la reducción de la demanda de alimentos, dado que este segmento de la población es quien presenta mayor sensibilidad en la demanda ante los cambios en los precios (mayor elasticidad precio de la demanda).

A través de la política fiscal los gobiernos pueden mejorar la capacidad de los hogares y de las personas para acceder a una ingesta suficiente y sana de alimentos. De un lado, se pueden instrumentar programas de subsidios, los cuales no son más que transferencias de ingreso a los consumidores lo que les permite mejorar su poder de compra y el consumo de alimentos. De otro lado, los gobiernos pueden mejorar el acceso de los consumidores a los alimentos exceptuando del pago de impuestos y de aranceles a las importaciones (por ejemplo exención total o parcial del IVA; exención parcial o total para el pago de aranceles a las importaciones de alimentos). En otros casos se pueden subsidiar insumos para la producción o las materias primas agrícolas para la agroindustria.

Las políticas que promueven el libre intercambio tienden a favorecer la capacidad de los hogares y de los consumidores para acceder a los alimentos al mejorar su poder de compra alimentario (relación entre ingresos y precios de los alimentos). De un lado las importaciones de alimentos amplían la oferta y por esta vía pueden presionar la baja de los precios. De otro lado, las políticas que estimulan las exportaciones promueven crecimiento económico y mejoras del empleo. En los casos en que éstas exportaciones sean de alimentos básicos, los

precios pueden subir al restringirse la oferta doméstica, sin embargo, también debe tenerse en cuenta que las exportaciones generan divisas con las cuales se pueden realizar importaciones de alimentos, complementar la producción nacional y por esta vía ampliar la oferta de alimentos y evitar el alza de los precios de éstos.

Las políticas que promueven la apreciación del tipo de cambio real abaratan las importaciones (ejercen el efecto equivalente de un subsidio a los consumidores) y mejoran el poder de compra alimentario. No obstante, ellas no son recomendadas, por cuanto la apreciación real del tipo de cambio durante largos períodos actúa negativamente sobre la competitividad del aparato productivo nacional, impidiendo la inversión, la generación de empleos y el crecimiento económico. En el largo plazo la apreciación del tipo de cambio real es negativa para la seguridad alimentaria, por cuanto incide negativamente sobre el crecimiento económico y la capacidad de las economías para generar empleos. Generalmente, la persistencia durante períodos prolongados de la apreciación del tipo de cambio real termina en crisis de balanzas de pagos que obliga a realizar fuertes ajustes macroeconómicos, entre los cuales se incluye la depreciación del tipo de cambio real produciéndose en consecuencia un alza del precio de los alimentos importados y una disminución del consumo. Se insiste en que en materia cambiaria, una estrategia de seguridad alimentaria debe promover la estabilidad del tipo de cambio real, aminorando hasta donde sea posible su volatilidad⁸.

3.- Políticas macroeconómicas y estabilidad de la disponibilidad de alimentos

La varianza de la disponibilidad de alimentos puede ser afectada por la inestabilidad macroeconómica de los países. La inestabilidad en el crecimiento económico, en la recaudación fiscal, en el nivel de reservas monetarias internacionales, en el tipo de cambio real afecta a las importaciones (9) (variable de disponibilidad), a los programas de subsidios y al costo de almacenar alimentos. Igualmente, la inestabilidad macroeconómica genera incertidumbre y mayor riesgo para las inversiones en los sectores productores de alimento (agrícola y agroindustrial) afectándose negativamente la producción nacional de alimentos. Una consecuencia inmediata de la volatilidad macroeconómica es el incremento de la incertidumbre y del riesgo para los inversionistas, lo que desestimula las nuevas inversiones, la generación de empleo y consecuentemente la merma de los ingresos de los hogares, aumentando el riesgo de su inseguridad alimentaria. Los gobiernos deben instrumentar políticas que permitan crecer sostenidamente en el tiempo y

reduzcan la volatilidad macroeconómica para disminuir la volatilidad de la disponibilidad (oferta) y del acceso a los alimentos. Las investigaciones más recientes, basadas en la experiencia internacional concluyen que en el largo plazo la tasa de crecimiento económico de los países está determinada por tres variables: a) la habilidad para desarrollar estrategias (no necesariamente ortodoxas o de libre cambio) que les permita integrarse a la economía global a través del comercio internacional y la captación de inversión extranjera y de tecnología; b) la habilidad para mantener políticas macroeconómicas (fiscales y monetarias) que promuevan equilibrios macroeconómicos y estabilidad; y c) la habilidad para mantener un ambiente institucional (de reglas de juego) apropiado, que genere confianza al hacer cumplir los derechos de propiedad y mantener bajos los costos de realizar transacciones. Para más detalles véase Rodrik (16).

Políticas macroeconómicas: impactos sobre la seguridad alimentaria en Venezuela (1999-2003)

A.- Las políticas macroeconómicas del período 1999-2003

El objetivo general del proyecto económico de la gestión gubernamental que se inició en febrero de 1999 es el de construir una economía humanista, autogestionaria y competitiva que revierta la regresiva distribución del ingreso, aumente la producción de riqueza y la justicia de su disfrute. Se trata de lograr un sector productivo diversificado y sustentable, incluir a los sectores de la población tradicionalmente marginados, promover la participación coresponsable de todos los sectores de la sociedad, la desconcentración y descentralización de la toma de decisiones y promover un entorno exógeno multipolar. (17). Los objetivos específicos de la política económica pretendían sentar:

“ las bases de un modelo productivo capaz de generar un crecimiento autosustentable, promover la diversificación productiva y lograr la competitividad internacional en un contexto de estabilidad macroeconómica, lo cual facilitará una profunda y diversa reinserción en el comercio internacional globalizado se logrará la superación definitiva de la volatilidad y el estancamiento, lo que traerá como consecuencia la definitiva disociación de la dinámica petrolera y el desempeño económico interno” .

Acorde con el objetivo de reducir la tasa de inflación, durante el período inicial de la gestión (el cual cubre el lapso febrero 1999 - febrero de 2002), la política macroeconómica le dio continuidad a la política

cambiaría instrumentada por el gobierno anterior desde abril de 1996¹⁰. Esta consistía en fijar el tipo de cambio dentro de unas bandas y alrededor de una paridad central, permitiendo una depreciación del tipo de cambio nominal por debajo del diferencial de inflación con los principales socios comerciales. En términos prácticos, ante la ausencia de mejoras de la productividad, esto significaba una apreciación del tipo de cambio real. Se esperaba que el efecto de la apreciación del tipo de cambio real abarataría las importaciones, ejerciéndose de esta manera una presión a la baja en la tasa de inflación. Esta política cambiaría se apoyaba en el mejoramiento del nivel de reservas internacionales, gracias al incremento de los precios del petróleo, consecuencia, a su vez, de una política de recortes de producción de la OPEP y de otros países no miembros de la organización a la par que se iniciaba un proceso de recuperación de la economía en los países industrializados y de la demanda de petróleo (impulsada por el crecimiento económico de China y de La India). Estos factores permitieron, a partir de 1999, un alza del precio del petróleo, principal producto de exportación

de la economía venezolana. Como resultado hubo una mejora de los ingresos fiscales y de las reservas monetarias internacionales en relación con los niveles de 1998 (ver cuadro 1).

El segundo elemento importante de la política macroeconómica ha sido la expansión del gasto público, sustentado por la mejora de los ingresos fiscales petroleros, en una primera instancia. En segundo lugar, el gasto público se ha financiado a través de un mayor endeudamiento interno. Finalmente, parte de los recursos para sustentar la expansión del gasto se han obtenido a través del financiamiento monetario que otorga al gobierno el Banco Central de Venezuela, bajo la figura de ganancias cambiarias. En muy pocas oportunidades se ha recurrido al financiamiento externo pues debido al incremento del riesgo país, el costo de dicho financiamiento es relativamente alto. La otra razón de fondo es que el gobierno no desea someterse a las disciplinas y recomendaciones de los organismos multilaterales (Banco Mundial, FMI, BID). El resultado de la política expansiva del gasto público ha sido el mantenimiento del déficit fiscal en niveles

Cuadro 1. Venezuela: evolución de variables macroeconómicas seleccionadas

Variación Anual (%)	1998	1999	2000	2001	2002	2003
PIB <i>per cápita</i>	-2,1	-7,7	1,3	0,9	-10,6	-11,0
PIN total	-0,1	-5,8	3,2	2,8	-8,9	-9,4
PIB No petrolero (PIBNP)	1,2	-9,1	1,7	4,0	-6,5	-8,0
PIB Agrícola (PIBA)	0,6	-2,1	2,4	2,6	-1,6	-2,8
PIB industria manufacturera	4,4	-9,2	3,9	2,9	-11,0	-10,6
PIB industria de la construcción	-0,4	-16,5	-2,7	13,5	-19,8	-37,4
Índice de Precios al Consumidor (IPC)	29,9	20,0	13,4	12,3	31,2	27,1
Hogares por debajo de la línea de pobreza (%)	50,7	54,3	53,1	53,2	61,0	67,9
Índice de Salarios Reales (1995 =100,0)	101,5	96,8	98,3	100,6	90,5	75,4
Tasa de Desempleo (%)	11,4	15,4	12,3	12,8	16,2	16,8
Tasa de Inversión (% PIB)	15,3	13,6	13,3	14,5	12,6	8,6
Déficit Fiscal Gobierno Central (% PIB)	-4,1	-2,6	-1,7	-4,7	-4,8	-5,1
Tasa de Interés Activa (%)	45,3	31,3	24,5	24,8	37,1	24,1
Tasa de Interés Pasiva (% sobre depósitos a 90 días)	36,2	20,6	14,9	14,7	28,3	17,6
Tipo de Cambio Nominal Promedio (Bs./1 US dólar)	546,6	604,7	678,9	722,7	1161,0	1608,6
Índice de tipo de cambio Real Efectivo (2000=100,0)	117,3	103,0	100,0	95,1	124,5	139,3
Cesta Petrolera Venezolana - Precio Promedio (US\$/barril)	10,6	16,0	25,9	20,3	22,0	25,7
Millones de US \$						
Exportaciones Totales (Bienes)	17.707	20.963	33.529	26.252	26.656	25.750
Exportaciones No Petroleras	5.529	4.228	5.655	4.523	5.126	4.919
Importaciones (Bienes)	16.755	14.492	16.865	18.660	13.622	10.707
Balanza en Cuenta Corriente	-4.432	1.837	12.106	2.062	7.423	9.624
Balanza en Cuenta Capital	3.205	-235	-3.227	-177	-9.365	-3.171
Fuga de Capitales (Maz Zavala 2003)	370	2.145	5.731	3.412	10.430	S.I.
Reserva Monetarias Internacionales (Variación)	-2.969	530	5.092	-1.948	-3.663	6.506
Reservas Monetarias Internacionales (Stock)	14.849	15.379	20.471	18.523	14.860	21.365

S.I. : sin información

Fuentes: 18-22

importantes (4%-5% del Producto Interno Bruto). Parte importante de ese déficit, como ya se ha explicado, ha sido financiado con el mayor endeudamiento interno, lo que promovió el alza de las tasas de interés, ya de por sí necesaria para evitar la salida de capitales que se profundizó en 2001 y 2002 (ver Cuadro 1).

Durante el período 1998-2003, el gasto real del gobierno central aumentó a la tasa media anual de 12,1%. La presión que el creciente gasto público ejercía sobre la liquidez monetaria en combinación con la apreciación del tipo de cambio real se reflejaba en los resultados de las cuentas externas, las cuales mostraron hasta el año 2002 un aumento de las importaciones y un déficit creciente en la cuenta de capitales, con su consecuente efecto negativo sobre las reservas monetarias internacionales.

Las contradicciones y la inviabilidad de la política macroeconómica se hicieron evidentes cuando los precios del petróleo disminuyeron en 2001, a la par que aumentaba el clima de conflictividad política (11). Además, continuaba la tendencia a la apreciación del tipo de cambio real y de aumento del gasto público. Tal cuadro de circunstancias se reflejó en una pérdida de confianza por parte de los agentes económicos que preveían el colapso del esquema macroeconómico, lo que intensificó la salida de capitales en 2001 y 2002. Las reservas monetarias internacionales disminuyeron en esos años, en tanto la inversión declinaba con sus consecuentes efectos negativos sobre el empleo y la producción. Dichos resultados estuvieron también explicados por la política monetaria que tuvo que permitir el aumento de las tasas de interés para evitar una mayor salida de capitales en 2002 (ver Cuadro 1).

En febrero de 2002 el gobierno anunció una modificación de su política cambiaria al abandonar el sistema de bandas, dejar flotar el precio de la divisa y garantizar su libre convertibilidad mediante la venta en subastas dirigidas por el Banco Central de Venezuela a los operadores cambiarios (bancos e instituciones financieras). Paralelamente se anunciaron reajustes en el gasto público, mientras que la conflictividad política y el clima de oposición a la gestión gubernamental crecía. La poca credibilidad en la nueva política se reflejó en la continua salida de divisas, produciéndose en 2002 una depreciación del tipo de cambio nominal de 60,2%, mientras que la tasa de inflación interna se elevaba desde 12,3% (2001) a 31,2%, en un contexto de alza de las tasas de interés, medida que resultó insuficiente para evitar la fuga de capitales.

La política cambiaria

tuvo efectos negativos sobre la competitividad del

aparato productivo nacional. Según Guerra (23) ya para mediados del año 2001 se sentían los efectos de la apreciación del tipo de cambio real, independientemente del método utilizado para su estimación. Por ello concluye que:

“...los bienes producidos en Venezuela en el mejor de los casos eran 15 % más caros que los producidos en el exterior y en el peor ese encarecimiento alcanzaba el 51,5%. El efecto deletéreo de esta pérdida de competitividad sobre el sector nacional productor de bienes transables explica en buena medida el desempeño de la actividad económica entre 1999 y 2002, no obstante los abundantes ingresos petroleros que recibió Venezuela durante ese lapso. La filtración hacia el exterior de la corriente de demanda que el mayor gasto propiciaba debilitó el efecto multiplicador que pudo tener la ampliación de las erogaciones tanto del gobierno como del sector privado”

García Larralde (24) también estima que desde mediados de 1996 se dio una fuerte apreciación del bolívar frente al peso colombiano en términos reales y concluye que: “ para el año 2001 la sobrevaluación del bolívar superaba el 50%, sin duda una fortísima carga a sobreponer por parte de los productores venezolanos de bienes y servicios transables”

En diciembre de 2002 se inició una huelga nacional que duró dos meses y paralizó parte importante de la producción a lo largo y ancho del país. Los efectos más fuertes se dejaron sentir sobre la industria petrolera nacional, pues su paralización fue casi total, afectando negativamente las exportaciones y la entrada de divisas. En ese contexto de conflictividad política y desajustes macroeconómicos el gobierno suspendió las transacciones de divisas en enero de 2003 y posteriormente anunció la entrada en vigencia de un régimen estricto de control de cambios a partir del cinco de febrero de 2003, medida que se acompañó del control de precios (12) . Esta medida incrementó los costos de transacción a la par que estimulaba la búsqueda de rentas económicas provenientes del acceso al tipo de cambio oficial (inicialmente fijado un 1.600 Bs./US dólar mientras que en el mercado paralelo el precio de la divisa superaba largamente ese monto).

El control de cambios afectó negativamente el proceso de comercialización interna de bienes y servicios, el comercio exterior y las relaciones económicas con los principales socios comerciales, entre ellos Colombia (13).

La emergencia gubernamental sirvió para justificar el control total sobre las importaciones y el abandono de la aplicación del arancel externo común de la Comunidad

Andina de Naciones (CAN). Existen bienes (41 partidas arancelarias) que pueden ser importados sin el pago del arancel de aduanas pautado por los miembros de la CAN. Esta es una de las razones por las que la CAN ha decidido condenar la continuidad del control de cambios, en tanto que violenta las normas que rigen la unión aduanera andina.

La devaluación y el control de cambios instaurado desde febrero de 2003 incidió sobre los macroprecios de la economía. De un lado acentuó el proceso de depreciación del tipo de cambio real que se había iniciado en 2002 (14). De esta forma se crearon condiciones para mejorar, al menos temporalmente, la competitividad del aparato productivo nacional al encarecer las importaciones y abaratar las exportaciones no petroleras. De otro lado, el exceso de liquidez monetaria generado por el control de cambios permitió reducciones sustanciales de la tasa de interés, llegando a ser negativa en términos reales. No obstante, en 2003, a pesar de la recuperación de los precios del petróleo y de los ingresos fiscales, los efectos negativos del control de cambios y de la paralización de actividades (debido a la huelga de más de dos meses) se reflejaron en una fuerte recesión económica, con aumento de la tasa de desempleo, de los niveles de pobreza y caída de los salarios reales (ver Cuadro 1). La política fiscal de mayor endeudamiento interno tampoco contribuyó a que la liquidez monetaria se canalizara vía créditos hacia el sector privado de la economía, viéndose disminuido el papel de intermediación de la banca comercial.

A manera de conclusión parcial puede afirmarse que, a pesar de la mejora de los ingresos petroleros durante la mayor parte del período bajo análisis, los resultados económicos y sociales del período 1999-2003 están muy lejos de los objetivos enunciados por el gobierno (ver cuadro 1). El Producto Interno Bruto (PIB) cayó al ritmo promedio anual de 3,8 % entre 1998 y 2003, el PIB *per cápita* tuvo una disminución promedio anual del 5,6%. La tasa de inversión (Inv./PIB) cayó desde 15,3% en 1998 a 8,6% en 2003. La tasa de desempleo aumentó desde 11,0 en 1998 a 16,8% en 2003, y más del 50% de la ocupación es empleo informal; la tasa de inflación que tuvo su nivel más bajo en 2001 (12,3%) volvió a repuntar en 2002 (31,2%) y fue de 27,1% en 2003; las exportaciones no petroleras cuyo valor fue de US \$ 5.442 millones en 1998 cayeron a US \$ 4.919 millones en 2003; el porcentaje de hogares en condición de pobreza aumentó desde 57,6% en 1998 a 67,9% en 2003. Para más detalles sobre la evaluación de los resultados económicos y sociales del período bajo análisis véase Guerra (23), Rodríguez (25) y Riutort (26).

La tendencia decreciente del PIB *per cápita* y de

los salarios reales, la volatilidad macroeconómica expresada en las variaciones del tipo de cambio real se han reflejado sobre las dimensiones de la seguridad alimentaria (disponibilidad, acceso y estabilidad) como se mostrará en el siguiente sub-capítulo.

B.- Resultados obtenidos en materia de seguridad alimentaria y de sus dimensiones

1.- Dimensión disponibilidad (oferta de alimentos)

La disponibilidad calórica/persona/día (15) (DCH calórica) disminuyó durante el período 1999-2002, a pesar de las mejoras de los años 2000 y 2001 (años de crecimiento positivo del ingreso *per cápita*). Así, el promedio de la DCH (Disponibilidad para el Consumo Humano) medida en calorías/persona/día para el período 1999-2002 fue de 2.118 mientras que para el período 1994-1998 había sido de 2.142, para una reducción de 1,13%. Como se puede observar en el gráfico 1, la variable disponibilidad (medida por la DCH) ha mostrado una clara tendencia decreciente desde 1988.

Si se analiza el resultado de la adecuación (DCH calorías/persona/día-ajustada/requerimientos normativos del INN) ésta también bajó desde el 93,4 % (promedio 1994-1998) al 92,0 % (promedio 1999-2002). Pudiera concluirse parcialmente que la dimensión de disponibilidad de alimentos suficientes para cubrir las necesidades, inherente a la seguridad alimentaria, ha experimentado un ligero retroceso durante el lapso 1999-2002 (ver gráfico 1). Para el año 2003 la merma que se dio en la producción agrícola nacional y en las importaciones de alimentos con respecto al año 2002 permite proyectar una disminución de la DCH de energía alimentaria.

2.- Dimensión acceso a los alimentos

Los factores que determinan el poder de compra alimentario de los hogares, y por ende el acceso a los alimentos, han tenido a lo largo del período 1999-2003 un comportamiento adverso. Mientras el ingreso *per cápita* y los salarios reales disminuyeron la tasa de desempleo aumentó entre 1998 y 2003 (ver Cuadro 1). Adicionalmente, a partir del año 2001, la tasa de inflación de alimentos y bebidas no alcohólicas ha sido mayor que la tasa de inflación general (ver Cuadro 2), lo que implica que los precios reales de los alimentos se han incrementado con su consecuente efecto negativo sobre la demanda de alimentos, ya de por sí mermada debido a la baja de los salarios reales, del ingreso *per cápita* y el incremento del desempleo (16).

La consecuencia de una tasa de inflación mayor en los alimentos que en el resto de los bienes y servicios contenidos en la canasta de consumo ha sido destacado

Cuadro 2. Venezuela: Evolución de variables agroalimentarias seleccionadas

Variaciones Anuales (%)	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Producto Interno Bruto Agrícola (PIBA)	0,6	-2,1	2,4	2,6	-1,6	-2,8
PIBA <i>per cápita</i>	-1,4	-4,1	0,4	0,7	-3,4	-4,5
PIB Industria de Alimentos (PIBINDA)	1,1	-5,3	-6,4	2,9	-11,0	-7,0
Índice de Precios al Consumidor (IPC promedio)	35,6	23,6	16,2	12,5	22,5	31,1
IPC alimentos y bebidas no alcohólicas (IPCAB promedio)	34,0	13,9	10,6	16,1	28,3	37,7
Comercio Exterior Agroalimentario (Millones de US \$)						
Importaciones Agroalimentarias	1.762	1.627	1.748	1.958	1.680	1.502
Exportaciones Agroalimentarias	689	537	436	438	380	267
Balanza Comercial Agroalimentaria	-1.073	-1.090	-1.282	-1.520	-1.220	-1.235
Variales de Disponibilidad de Energía Alim						
DCH (Calorías/persona/día) ajustado por pérdidas	2.158	2.032	2.154	2.255	2.031	N.D.

DCH: Disponibilidad para Consumo Humano; ND: Información No disponible.

Fuentes: (18), (19) y (27) Cálculos Propios.

por el Banco Central de Venezuela (BCV) cuando concluye que :

“Un aspecto relevante es que la tasa de inflación del grupo de alimentos y bebidas no alcohólicas se situó por encima de la tasa exhibida a nivel general, lo cual afectó con mayor intensidad a los hogares pobres, los cuales dedican la mayor parte de su ingreso al consumo de alimentos lo que refuerza el efecto regresivo de la inflación en términos de distribución del ingreso, así como la intensidad con la que se manifiesta ésta en los distintos estratos sociales” (28).

Los esfuerzos del gobierno para compensar a los consumidores a través de algunos programas sociales alimentarios (almuerzos en las Escuelas Bolivarianas, MERCAL, Casas de Alimentación y otros) no han sido suficientes para contrarrestar los efectos negativos de la merma del poder de compra alimentario. Es por ello que la disponibilidad calórica/persona/día (17) (DCH calórica), variable aproximativa del consumo de energía alimentaria, disminuyó durante el período 1999-2002, a pesar de las mejoras de los años 2000 y 2001 (años de crecimiento positivo del ingreso *per cápita*). La caída en el consumo calórico del habitante promedio se puede estimar a través de la DCH calórica para el habitante promedio venezolano. Como ya se mostró previamente el promedio de la DCH medida en calorías/persona/día para el período 1999-2002 fue de 2.118 mientras que para el período 1994-1998 había sido de 2.142, para una reducción de 1,13%.

3.- Dimensión estabilidad de la disponibilidad

Puede también afirmarse que disponibilidad de alimentos para consumo humano (DCH) se ha tornado más volátil e inestable. El coeficiente de variación¹⁸ que fue de 1,98 % para el período 1994-1998 aumentó a 5,11 % para el lapso 1999-2002. Este incremento de la inestabilidad, como se puede ver en el Cuadro 3 se explica básicamente por el incremento de la volatilidad (coeficiente de variación) del componente importado de la DCH (calorías de procedencia importada) ya que el componente de procedencia nacional (calorías de procedencia nacional) disminuyó su volatilidad. A su vez, las mayor volatilidad de las calorías de procedencia importada se debe a la inestabilidad macroeconómica del tipo (del tipo de cambio real y del PIB *per cápita*). Puede observarse en la Figura 1 que el componente importado de la disponibilidad de energía alimentaria también ha mostrado una tendencia a disminuir desde la década de los 1980's. Puede concluirse parcialmente que la dimensión de estabilidad, inherente a la seguridad alimentaria, también experimentó un retroceso.

Cuadro 3. Coeficiente de Variación (CV) de la DCH Calórica, Calorías Procedencia Nacional y Calorías de Procedencia Importada

Período	CV DCH (%)	CV CALIMP (%)	CV CAL NAC (%)
1994-1998	1,98	4,40	4,51
1999-2002	5,11	5,74	3,50

Fuentes: (27) Cálculos Propios.

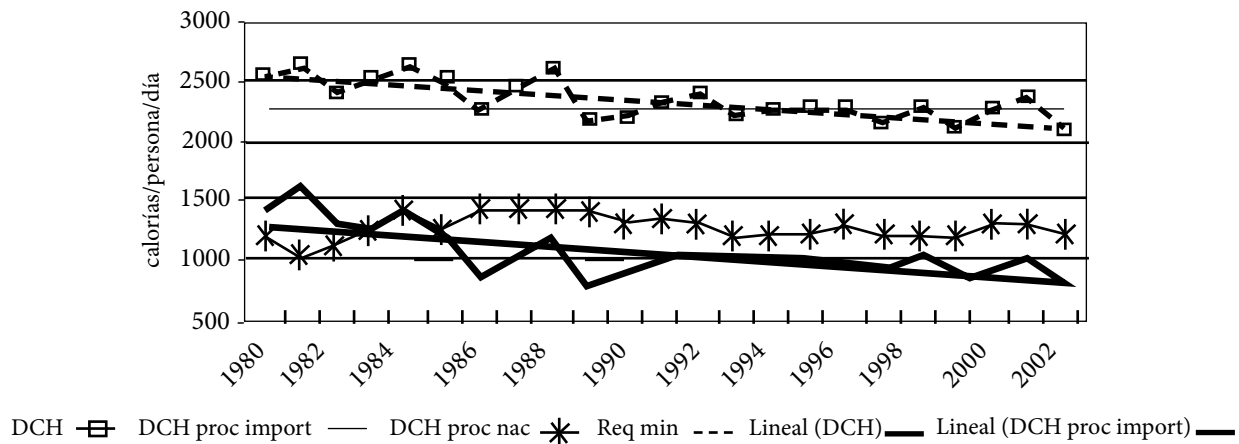


Figura 1. Evolución de la DCH (cal./pers./día), Cal. proc. imp., Cal. proc. Nac (1980-2002)

Fuente: Instituto Nacional de Nutrición y Fundación Polar. Hojas de Balance de Alimentos (Varios años); Instituto Nacional de Nutrición y Universidad de Los Andes. Hojas de Balance de Alimentos (Varios Años)

C.- Las proyecciones de corto plazo sobre seguridad alimentaria (2003-2004)(19)

La fuerte caída del ingreso per-cápita, el crecimiento de las tasas de pobreza total y extrema (ingresos por debajo del costo de la canasta normativa de alimentos fijada por el Instituto Nacional de Nutrición), el alza de la tasa de desempleo y la continuidad de la mayor tasa de inflación en el grupo de alimentos y bebidas no alcohólicas en relación con la tasa de inflación sumado a lo que ya se sabe sobre los coeficientes de elasticidad precio e ingreso de la demanda de energía alimentaria obliga a prever un desmejora del acceso y del consumo de alimentos para el año 2003. En consecuencia, empeoró la dimensión de acceso a los alimentos y por ende la situación de inseguridad alimentaria, sobre todo para los hogares en situación de pobreza, quienes disminuyen más la demanda de alimentos al subir los precios y bajar el ingreso. La razón de tal conducta, como ya se ha planteado, es que los hogares y personas de menores ingresos se caracterizan por tener mayores coeficientes de elasticidad precio e ingreso de la demanda.

A pesar de que no se dispone de estadísticas definitivas y disponibles, el alto crecimiento del PIB en 2004 (17,3%) y del PIB *per cápita* (alrededor del 15,3 %) acompañado del incremento del empleo permiten prever una mejora del acceso (consumo) de alimentos para el año 2004. Esto a pesar de que en dicho año la tasa de inflación del grupo de alimentos y bebidas no alcohólicas fue superior (28,4%) a la tasa de inflación general (19,2%). Igualmente se esperaba una recuperación de la producción agrícola y agroindustrial interna y un elevado

crecimiento del valor de las importaciones de alimentos (56,9 %). Tal información permite proyectar una mejora de la disponibilidad de alimentos. En síntesis, en el año 2004 debió haber mejorado la situación de la seguridad alimentaria en Venezuela dado el buen comportamiento de las variables macroeconómicas

Conclusiones

- Los resultados obtenidos en materia de suficiencia de la disponibilidad de alimentos (oferta), estabilidad de la disponibilidad y del acceso (determinado por el poder de compra alimentario) obligan a concluir que el objetivo central de la estrategia gubernamental de mejorar la seguridad alimentaria no se logró durante el período 1999-2003, 20,21.
- Los resultados presentados en materia de seguridad alimentaria y de sus dimensiones, para el caso venezolano, ilustran la dependencia que se tiene del buen desempeño macroeconómico para lograr mejoras en la seguridad alimentaria de la población. Así, los esfuerzos que se hagan por estabilizar la economía, recuperar el crecimiento económico sostenido en un contexto de mayor equidad y de reducciones de la tasa de pobreza será relevante para obtener mejoras permanentes en materia de seguridad alimentaria.

Referencias

1. Mankiw, N. Gregory. (1998). Principios de Macroeconomía. McGraw Hill, Madrid, 1979.

2. FAO. Implicaciones de las políticas económicas en la seguridad alimentaria. Materiales de capacitación para la planificación agrícola, No 40, Roma, 1999.
3. FAO and World Health Organization. Major issues for nutrition strategies summary. Reprinted from International Conference on nutrition: Nutrition and Development. Rome, 1992.
4. Maxwell, Simon. (1996) Food security: a post modern perspective. Food Policy, 1996: Vol. 21, No 2, pp. 155-70.
5. FAO. La alimentación y el comercio internacional. Documentos Técnicos de Referencia 12-15, Volumen 3, Roma, 1996.
6. Malassis, L. Économie agro-alimentaire: économie de la consommation et de la production agroalimentaires, Tome I, Cujas, París.
7. Schejtman, A. Economía política de los sistemas alimentarios en América Latina. FAO Oficina Regional para América Latina. Santiago de Chile, 1994.
8. Timmer, C. P., Falcon W. and Pearson S. Food policy analysis. The Johns Hopkins University Press for The World Bank, Washington D.C. 1985
9. Bautista Romeo, M and Valdés, Alberto (Editores). The bias against agriculture. Trade and macroeconomic policies in developing countries. A Co-publication of The International Center for Economic Growth- International Food Policy research Institute- ICS Press, San Francisco, 1993.
10. Schiff M. and Valdés A. Agriculture and the macroeconomy. The World Bank, Trade Development Research Group and Rural development Department, working paper series 1967, Washington. DC, 1998.
11. Krugman, P. R. y Obstfeld, M. Economía internacional teoría y política. Addison Wesley, Madrid, 2003.
12. Timmer, C. Peter. The macrodimensions of food security: economic growth, equitable distribution, and food price stability. Food Policy, 2000:Vol. 25, No 3, pp.283-95.
13. Andersen, Per Pinstup (Editor). Food Subsidies in developing countries. Costs, benefits and policy options. Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1988.
14. Cornia Giovanni Andrea y Stewart, Frances. Subsidios alimentarios: dos errores de focalización. Comercio exterior, Vol. 53, No 6, 2003:563-73.
15. FAO. El estado Mundial de la agricultura y de la alimentación. FAO, Roma, 1996.
16. Rodrik, Dani. Rethinking growth policies in the developing world. Draft of the Luca Dágliano Lecture in development Economics delivered at [date dateiso="20041008"]October 8, 2004 in Torino Italy. Disponible en: http://ksghome.harvard.edu/~drodrik/Luca_d_Agliano_Lecture_Oct_2004.pdf
17. República Bolivariana de Venezuela, Instituto Nacional de Estadísticas. Estadísticas de comercio exterior, Caracas, varios años.
18. Banco Central de Venezuela. Anuarios de cuentas nacionales. Caracas, Varios años.
19. Banco Central de Venezuela. Informe Económico. Caracas, varios años.
20. CEPAL. Balance Preliminar de las economías de América Latina y del Caribe. Santiago de Chile, 2004 (www.eclac.org).
21. Maza Zavala, D.F. Transición y crisis en la economía venezolana. Nueva Economía, 2003: Año XII, No 19, pp. 5-60.
22. Vivancos, F. Veinte y cinco años produciendo pobres. SIC, [date dateiso="20030000"]2003: Año LXI, No 660, pp. 499-503.
23. Guerra, J. La economía venezolana en 1999-2002: política macroeconómica y resultados. Banco Central de Venezuela, Serie Documentos de Trabajo No 46, Caracas, 2003.
24. García Larralde, Humberto. (2003). ¿Hacia donde va la integración colombo venezolana?. Revista SIC, 2003, Vol. LXV: 492-8.
25. Rodríguez F. Las consecuencias económicas de la revolución Bolivariana. Nueva Economía, 2003: Año XII, No 19, pp. 85-142.
26. Riutort, M. La pobreza en el trienio 1999-2001, Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales, Proyecto Pobreza, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, 2002.
27. Instituto Nacional de Nutrición-Universidad de Los Andes. Hojas de Balance de Alimentos, Varios años.
28. Banco Central de Venezuela. Informe Económico 2002. Caracas, 2002.
29. FAO. The state of food security in the world 2003, Rome, 2003.

El dilema eterno: producir o importar alimentos

Arnaldo Badillo Rojas ¹

Resumen: La solución satisfactoria de este dilema económico debe combinar dos objetivos fundamentales: equidad y eficiencia, para lo cual requerimos de un marco normativo apropiado. Una primera opción, visión ortodoxa, brinda el “paradigma del mercado”. Aunque este paradigma ha sido utilizado en Venezuela como un marco normativo para la política comercial agrícola (1990-1993), es evidente que los problemas estructurales de la economía venezolana limitan la adopción de este paradigma como marco exclusivo de la política comercial agrícola. Es necesario combinar la información que proveen los mercados con una intervención gubernamental racional que estimule la producción de rubros con alto potencial productivo y garantice a su vez la disponibilidad y acceso de los alimentos básicos a la población. En la economía agrícola globalizada casi todos los productos agrícolas son bienes transables. Las políticas de intervención gubernamental se encargan de modificar esta vinculación de la economía interna con los precios internacionales, creando o desmontando restricciones a la producción y el comercio de estos bienes. El problema reside en la elección de un marco normativo u orientador de la intervención, que represente la voluntad de la sociedad venezolana en su conjunto, caracterizada por un inmenso sesgo en la distribución del ingreso y en las condiciones de bienestar. La respuesta reside en la Carta Magna. Los programas de estímulo a la producción y el consumo deben resultar de la concertación entre los agentes agroalimentarios y el gobierno. El seguimiento de las orientaciones del mercado en estas decisiones minimizaría las distorsiones en la producción que encarecen los alimentos, atentando contra la seguridad alimentaria. Lo deseable es el diálogo entre los sectores para su efectiva materialización. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 32-37.*

Palabras clave: producción de alimentos, importación de alimentos, paradigma del mercado, marco normativo.

Food import or domestic production: The eternal dilemma

Abstract: The satisfactory solution of this economic dilemma should satisfy two main objectives: equity and efficiency, requiring for this an appropriate normative framework. A first option rests on the orthodox view of the “market paradigm”. Although being applied in Venezuela (1990-1993) as a normative framework, it is evident that, because of its structural problems, an orthodox free-market approach is inappropriate as a unique support of its agricultural trade policy. It is necessary to combine the perception of the market signals with a rational governmental intervention, providing incentives to production of agricultural items of recognized comparative advantages as the guarantee of availability and access of satisfactory levels of basic foods to the population. With local exceptions, almost all agricultural products are tradable. Governmental multilateral or unilateral interventions modify this relationship between domestic and international prices, dismantling or imposing restrictions to its commercial flow. The decision problem rests in the election of a normative framework that represents the consensual compromise of the Venezuelan people to design a food policy for a society with a significantly skewed income distribution. The answer is in the Constitution. The programs in support of agricultural production and consumption in this constitutional framework should be a product of the consensual agreement between food and governmental sectors. In addition, following market signals in the design of the agricultural and food policies will help to minimize the distortions and inefficiencies in production affecting the food security of the poor. The desirable alternative is the dialog among the relevant sectors in order to design the appropriate agricultural and food policies. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 32-37.*

Keywords: food production, food imports, market paradigm, normative framework.

Introducción

La solución satisfactoria de este dilema económico debe cumplir con dos objetivos fundamentales: equidad y eficiencia. Para ello requerimos de un marco

normativo apropiado. Podemos apelar, por un lado, a la teoría económica y a sus conocidos supuestos de comportamiento racional de los agentes económicos. Estos últimos decidirían producir en el país o importar los rubros agroalimentarios que las condiciones del mercado permitan de manera rentable. Por otro lado, dado que las condiciones económicas para la producción

¹Miembro del Directorio de la Fundación Bengoa; Ex Decano de Agronomía de la UCV; Investigador y Docente en Economía Agrícola del Programa de Postgrado en Desarrollo Rural de la Facultad de Agronomía de la UCV. e-mail: arnaldo_badillo@intercable.net.ve

y el comercio son modificadas por la intervención gubernamental (propia o externa), la posición o intención del Estado frente al dilema representa en sí mismo un marco normativo para las decisiones. Estos dos sistemas de decisión no son necesariamente excluyentes, como tal vez podría colegirse de posiciones extremas en materia de filosofía económica (Estado o Mercado). Por el contrario, la necesidad de combinar apropiadamente Estado y Mercado en la gestión pública los hace complementarios.

Analizaremos en primer lugar, a partir de una aplicación normativa de la teoría económica, cómo los estímulos o incentivos económicos determinan la decisión de los agentes privados de producir o no en el país los rubros agroalimentarios y cómo estos incentivos, en especial precios de insumos y productos, son afectados por la intervención del Gobierno (del país en cuestión y de otros países). En segundo lugar analizaremos la orientación que emana del Artículo 305° de la Constitución Bolivariana de Venezuela, pues en este artículo de la Carta Magna se establece la finalidad del Estado venezolano en materia de producción y abastecimiento agroalimentario (1), pudiendo a partir de aquí definirse la manera como el gobierno debe intervenir en los mercados agrícolas y alimentarios para cumplir esos fines, modificando las condiciones de producción y comercio. Finalmente, consideramos que la complementación de orientaciones de mercado y preceptos constitucionales pueden proveer en Venezuela una solución satisfactoria al dilema planteado.

Teoría y política agroalimentaria

Producir internamente o importar un determinado rubro (o sustituto) son decisiones complejas que toman los agentes económicos privados (agricultores, industriales o comerciantes) en respuesta a los estímulos (o desestímulos) que genera el mercado. La toma de decisiones se complica aún más no solo cuando el gobierno interviene desde fuera los mercados agrícolas y agroalimentarios a través de políticas de precios, producción o comercio, como comúnmente lo hacen, sino cuando el gobierno se transforma en un agente económico más, actuando como productor o importador, con una racionalidad distinta a la de los agentes económicos privados, afectando en mayor o menor grado el entorno económico de la producción y el comercio agroalimentario. El gobierno (y

asociados) se convierte(n) así en competidor(es) de los agentes privados, operando en condiciones más ventajosas que aquellos (exoneración de aranceles, exoneración de impuestos internos, aplicación de subsidios especiales), deprimiendo los precios internos y reduciendo la participación de los agentes privados en sus mercados naturales, siendo éste, en realidad, uno de los más importantes efectos perseguidos por esta forma particular de intervención gubernamental.

Es ampliamente conocido que en todos los países el Estado interviene directa o indirectamente en la determinación de estos estímulos (o desestímulos), para lo cual los gobiernos requieren de un marco normativo o estratégico que los oriente en el diseño de sus políticas agroalimentarias. Aquí suponemos, por supuesto, una efectiva adecuación de la política del Estado a los postulados de su modelo normativo. Esto no siempre resulta ser la situación real. Más allá de las medidas de intervención en el ámbito sectorial (política de precios agrícolas, política de producción agrícola y política comercial agrícola), el gobierno adelanta políticas macroeconómicas que tienen un gran impacto sobre las condiciones de la producción y el comercio de los rubros agroalimentarios (vía macroprecios: tasa de inflación, tasa de interés y tasa de cambio, fundamentalmente): la política cambiaria puede conducir a la devaluación o sobrevaluación de la moneda y la política fiscal y monetaria puede generar presiones inflacionarias indebidas (2). Ante este cuadro tan complejo para la toma de decisiones económicas, promover la concertación entre agentes con intereses contrapuestos pero también comunes, incluyendo al gobierno, resulta ser una opción más eficiente y justa que la confrontación.

En la economía agrícola globalizada de hoy casi todos los productos agrícolas son bienes transables, es decir productos cuyos precios internos reflejan de alguna manera el nivel y variabilidad de sus precios en el mercado internacional. Las políticas de intervención gubernamental –supranacional o nacional- se encargan de modificar esta vinculación, creando o desmontando restricciones a la producción y el comercio de estos bienes.

La Figura 1 muestra la estructura de precios de un bien transable agrícola (e.g. maíz amarillo) cuyo precio internacional (P_w) determinaría de alguna manera su precio interno o el de su sustituto nacional (e.g. sorgo), de no existir protección gubernamental alguna. Las

(Ejemplo: maíz amarillo y sorgo, su sustituto nacional)

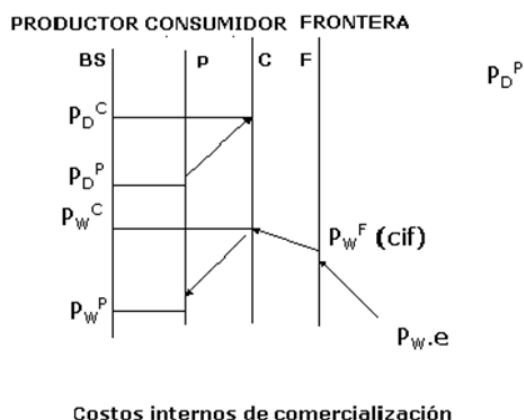


Figura 1. Estructura de precios de un bien agrícola transable

P_D^P = Precio interno a nivel de productor (por fijación discrecional de autoridades agrícolas, incluye arancel)

P_W^P = Precio de paridad de importación a nivel de productor

P_W^C = Precio de paridad de importación a nivel de consumidor

$P_W^C - P_W^P$ = Costos de comercialización entre finca y consumidor

P_W^F = Precio de frontera en puerto nacional (cif); e = tasa de cambio nominal

PW = Precio en el mercado mundial (CBOT); $P_W^F - PW$ = Costos internos de nacionalización

diferencias de precios de paridad entre niveles de la estructura de precios (productor, consumidor y frontera) se deben a los costos de comercialización internos entre uno y otro nivel. De no ser por la intervención gubernamental, que en el caso del sorgo nacional consiste en el establecimiento discrecional del precio a nivel de productor (PDP), la plena exposición de la producción nacional a las actuales condiciones de apertura internacional de los mercados agrícolas (bajos aranceles, precios internacionales deprimidos por subsidios a la producción y a la exportación (P_W^P) y tasa de cambio sobrevaluada e/π) desestimularía la producción interna, acentuándose la propensión a importar productos agroalimentarios que han reportado algunos autores, proceso que, a la larga, consolidaría a Venezuela como “país en desarrollo importador neto” y a su economía agroalimentaria como un sector altamente vulnerable a cualquier crisis financiera o económica internacional, como muy bien lo reconoce la previsiva cláusula 16 del Acuerdo sobre Agricultura de la OMC. La acción del Estado (P_D^P) garantiza de esta manera el mantenimiento de la producción agrícola interna, que, de no ser así, continuaría cayendo por la competencia de

los rubros importados que acceden al mercado nacional a menor costo (P_W^P).

Las medidas gubernamentales de fijación discrecional de los precios agrícolas presentan dos tipos de efectos que la teoría económica explica rigurosamente. El primero tiene que ver con la eficiencia de las medidas, es decir, su cualidad de producir o no distorsiones en la producción, representadas en la mayoría de los casos por la generación de “excedentes” o “deficits” en la oferta nacional del producto, estimulados (o desestimulados) por la magnitud de los aumentos (o disminuciones) en los precios agrícolas provocados por la intervención gubernamental. En nuestro ejemplo PDP podría generar un “excedente”, es decir, una proporción de la producción interna acrecentada que no encuentra colocación en el mercado nacional ni en el exterior al precio establecido (PDP), lo que generalmente obliga al Estado a subsidiar su adquisición por la industria o por compradores del exterior. De lograrse colocación en el mercado interno, desplazando importaciones de menor costo, su impacto sobre el precio del producto agroindustrial (ABA) deberá ser absorbido por los consumidores del producto o por el Estado (subsidio). Situaciones como estas están representadas en el país por los excedentes en la oferta de maíz blanco que se han dado en años recientes (1998 y 2001), los cuales han requerido de la aplicación de subsidios gubernamentales no presupuestados para la colocación del “excedente” en el mercado interno. Han sido menos frecuentes los casos de “deficit” internos producidos por la acción de políticas gubernamentales, en especial la importación de alimentos. Actualmente el caso de la carne de res podría ser uno de estos, pues el control de precios a nivel del consumo y las importaciones directas del producto por el gobierno (o delegaciones de éste) tenderían a deprimir los precios y con ello la oferta nacional, creando “deficit” del producto en el corto plazo que serían llenados con la importación.

El segundo tipo de efectos tiene que ver con la equidad de las medidas de intervención gubernamental. Aumentos desproporcionados de los precios a nivel de productor sin compensación a los consumidores pueden afectar significativamente la seguridad alimentaria de estos, especialmente de los más pobres, al inducir una disminución en la adquisición o consumo de componentes básicos de su ingesta alimentaria, como la harina precocida, el arroz o la carne de pollo, pues los ingresos que perciben los productores por la venta de sus

cosechas a los precios establecidos discrecionalmente por el Estado incorporan una transferencia importante de ingresos desde los consumidores hacia los agentes de la producción, afectando su capacidad de acceder a estos y otros alimentos. La experiencia venezolana en materia de fijación de precios de productos agroalimentarios básicos, como el maíz, el sorgo (insumo básico en la producción de alimentos balanceados para animales ABA) y, en menor grado, el arroz, refleja con claridad este fenómeno de transferencia de rentas entre agentes económicos. Ambos impactos obligan a una reflexión sobre la eficiencia y la equidad de estas decisiones gubernamentales, a fin de encontrar salidas adecuadas a la necesidad de protección de agricultores y consumidores, en especial de los más pobres.

La estrategia de las asociaciones de productores de cereales ha estado siempre dirigida al logro de aumentos anuales significativos en los precios de estos rubros como principal mecanismo de compensación de los aumentos en los costos de producción agrícola, lo que evidencia claramente la magnitud de la transferencia de rentas que salen de los bolsillos de los consumidores cuando estos aumentos de precios superan los niveles de inflación general de la economía. Cuando los aumentos de los precios agrícolas han tenido magnitudes desproporcionadas, como fue el caso de los cereales en 1996, la producción es estimulada más allá de los límites del mercado interno, creando problemas de logística y problemas financieros que deben ser asumidos por el Estado o por los consumidores^{3/4}. Timmer (4) describe este caso como un “error” de política agrícola que, instrumentada con la mejor de las intenciones, afecta al fisco y, sin duda alguna, a los consumidores, en su mayoría muy pobre, quienes deben pagar un producto animal encarecido por los precios mayores del producto nacional.

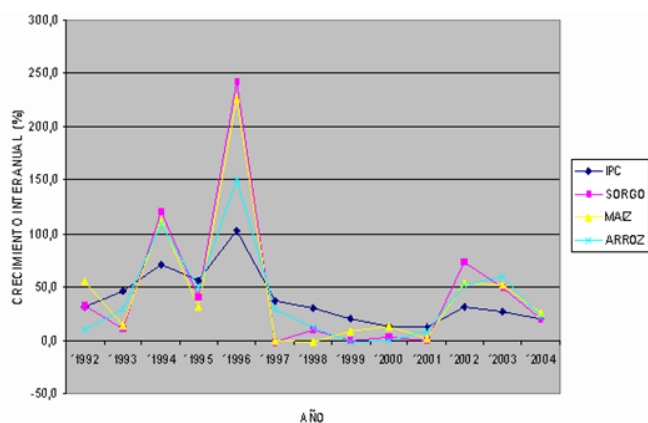


Figura 2 . Precios de cereales

La Figura 2 muestra la evolución de los aumentos de precios de los cereales en Venezuela desde 1992. Entre 1998 y 2001, el mecanismo de fijación discrecional de los precios agrícolas fue sustituido por fórmulas que permitían establecer estos precios a partir de parámetros técnicos preestablecidos entre productores y agroindustriales, lo que hacía de la formación de precios un proceso que combinaba la dinámica del mercado mundial, los intereses en juego y la disposición del Estado de proteger la producción interna (a partir del Sistema Andino de Franjas de Precios y de un acuerdo intersectorial de ajuste progresivo a las condiciones del mercado agrícola mundial).

El problema con los aumentos inequitativos de precios derivados de la aplicación por el gobierno de un mecanismo discrecional de fijación de precios reside en la dificultad para el Estado de compensar a los consumidores, en especial a los más pobres (focalización) por la transferencia de renta hacia los sectores de la producción. Las distorsiones en la producción y los efectos de iniquidad pueden ser minimizados con la aplicación de un mecanismo que reconozca a los productores el impacto de la inflación general, lo cual puede lograrse con fórmulas de precios como las aplicadas años atrás o a través de un mecanismo que permita ajustar los precios a partir de este parámetro, como finalmente lo ha hecho el gobierno para la cosecha de invierno 2004-2005, y con la promoción de aumentos en la productividad a través de la asistencia técnica pública y privada, la consolidación de los sistemas de producción sustentables de las principales regiones productoras de estos rubros y la supervisión de la calidad y precios de los insumos agrícolas. El restablecimiento de algunos subsidios a los insumos y a la producción, como en el caso de alimentos balanceados para animales y el maíz amarillo (duro) para la harina precocida, por ejemplo, pudiese también constituir una manera de tratar el problema de los impactos del sobreprecio de algunos componentes básicos en la alimentación del venezolano, como son la arepa y el pollo. Se puede, pues, innovar en este campo, a través de la concertación intersectorial, en perfecta concordancia con los acuerdos comerciales internacionales. Lo que no se debe seguir haciendo es “biliarizar” las acciones gubernamentales o ignorar los impactos de la política agrícola del Estado sobre los consumidores, en especial de los consumidores más pobres. La concertación permite colocar sobre la mesa las posiciones e intenciones de los actores (agentes

económicos y gobierno) y llegar a soluciones de costos y beneficios conocidos.

En síntesis, aunque el paradigma del mercado que postula la teoría económica ha sido aplicado en Venezuela como un marco normativo para la orientación de la política agrícola, es evidente que los problemas macroeconómicos estructurales del país (especialmente la inflación estructural resultante de la monetización del déficit fiscal como una constante de la gestión pública en Venezuela), la significativa apertura comercial agrícola de Venezuela⁵, las múltiples iniquidades que emergen en el sistema mundial de comercio agrícola con la aplicación del Consenso de Washington, la normativa de la Ronda Uruguay (1994) ⁶ y la liberalización comercial derivada de los acuerdos de la Comunidad Andina, hacen del “paradigma del mercado” un marco inapropiado como criterio dominante de la gestión pública agrícola venezolana en la actualidad. Los estímulos que genera el actual contexto económico para la producción agrícola interna son, además, casi inexistentes (altas tasas de inflación, altas tasas de interés, sobrevaluación del bolívar, baja protección comercial, etc.), aun cuando pudiésemos destacar la existencia de rubros agropecuarios potencialmente competitivos (carne bovina, aves, arroz, granos leguminosos, raíces y tubérculos, musáceas, etc.). De allí la necesidad de una intervención gubernamental económica y socialmente racional, que estimule la producción de rubros con alto potencial productivo y garantice a su vez la disponibilidad y acceso de los alimentos básicos a la población, en especial a aquellos sectores de mayor vulnerabilidad alimentaria. Para ello Estado y Mercado han de complementarse en la debida proporción. El problema reside en la necesidad de un marco normativo u orientador que represente la voluntad de la sociedad venezolana en su conjunto, caracterizada por un inmenso sesgo en la distribución del ingreso y en las condiciones de bienestar, sesgo que debe impactar la naturaleza e intensidad de la intervención gubernamental en materia agroalimentaria.

Niveles arancelarios en productos y países seleccionados
(Aranceles en %)

Productos	UE	JAPÓN	EE.UU	Venezuela
Carne	215	26	46	100 (40) (20)
Queso	120	30	133	109 (40) (20)
Leche	113	280	66	130 (40) (20)
Azúcar	73	100	43	117 (40) (20)

La constitución como marco normativo.

Afortunadamente disponemos de uno de los más importantes productos de la concertación política en la convulsionada actualidad venezolana, resultado que precedió a la alta polarización de los años más recientes. Se trata de la Constitución Bolivariana de Venezuela (1999), la cual, en el ámbito agropecuario, incorpora la confluencia de una amplia variedad de posiciones, condición que resulta indispensable para una solución económicamente más eficiente y socialmente más justa del dilema que analizamos y cuya interpretación, también amplia, brindaría los elementos necesarios para definir los grandes rasgos de una estrategia agroalimentaria nacional que sirva de orientación no solo a la política de producción agroalimentaria del país sino también a la política comercial agrícola.

Aunque las definiciones y acciones estratégicas no constituyen una práctica común en la política agrícola venezolana, su importancia no debe ser subestimada. A manera de ejemplo copiamos aquí lo que un país como Japón, cuyo poderío económico no descansa precisamente en su agricultura, plantea como filosofía de su reforma agrícola de 1998, la siguiente:

- Asegurar una oferta estable de alimentos
- Satisfacer el papel multifuncional de la agricultura
- Desarrollar una agricultura sustentable
- Desarrollar sus áreas rurales

En consecuencia, son objetivos comerciales agrícolas de Japón:

- El reconocimiento de la multifuncionalidad de la agricultura
- La seguridad alimentaria (food self-reliance)
- La corrección de los desbalances entre naciones exportadoras e importadoras en los acuerdos comerciales resultantes.

¿Cuáles podrían ser entonces las líneas estratégicas para el desarrollo agrícola venezolano?

A continuación transcribimos el Artículo 305° de la Constitución, en la cual subrayamos las palabras o frases que consideramos claves en la definición de una estrategia de desarrollo agroalimentario para Venezuela y, obviamente, para la solución del dilema sobre producción e importación de alimentos.

Art. 305: El Estado promoverá la agricultura sustentable como base estratégica del desarrollo rural

integral y en consecuencia garantizará la seguridad alimentaria de la población, entendida como la disponibilidad suficiente y estable de alimentos en el ámbito nacional y el acceso oportuno y permanente a estos por parte del público consumidor. La seguridad alimentaria se alcanzará desarrollando y privilegiando la producción agropecuaria interna, entendiéndose como tal la proveniente de las actividades agrícola, pecuaria, pesquera y acuícola. La producción de alimentos es de interés nacional y fundamental al desarrollo económico y social de la Nación. A tales fines, el Estado dictará las medidas de orden financiero, comercial, transferencia tecnológica, tenencia de la tierra, infraestructura, capacitación de mano de obra y otras que fueran necesarias para alcanzar niveles estratégicos de autoabastecimiento. Además, promoverá las acciones en el marco de la economía nacional e internacional para compensar las desventajas propias de la actividad agrícola (Constitución, 1999).

Dado este marco y los elementos claves señalados, es posible identificar las acciones de política agroalimentaria que coadyuven a :

- Desarrollar una agricultura sustentable y un desarrollo integral de áreas rurales
- Garantizar la seguridad alimentaria de la población (en especial de los sectores más vulnerables): disponibilidad suficiente y estable de alimentos (producción nacional e importación) y accesibilidad a estos (precios e ingresos).
- Garantizar niveles estratégicos de autoabastecimiento agroalimentario.

Estas orientaciones obligan a definir asuntos como los siguientes:

- Rubros de importancia para la seguridad alimentaria de la población (hábitos, accesibilidad, disponibilidad)
- Zonas de desarrollo agrícola y rural
- Programas de investigación y desarrollo tecnológico

- Política de producción estratégica (rubros de producción nacional autosostenida: maíz, pollo, frijol, carne, etc.).
- Políticas de ayudas y subsidios gubernamentales agrícolas y agroindustriales (MGA y “caja verde”)
- Política de exportaciones agrícolas (desarrollo agrícola y rural)

Estado y Mercado deberán combinarse para determinar el cuadro de políticas agrícolas y agroalimentarias que satisfagan los postulados de equidad y eficiencia que habrán de satisfacer la estrategia agroalimentaria nacional. Aunque de conformidad con esta propuesta algo podría avanzarse acerca de la conveniencia de importar o producir internamente tal o cual rubro agroalimentario, pensamos que la realización de este ejercicio conduciría a una definición más precisa de qué, cómo y cuanto producir de los rubros básicos en el país, cuáles requerirán medidas gubernamentales de intervención y asistencia y cuáles importar, así como a una mejor definición de nuestras estrategias comerciales y de negociación multilaterales, regionales y bilaterales en el ámbito agrícola.

Referencias

1. Constitución (1999). República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. Año CXXVII – MES III. Caracas, 30 de diciembre de 1999. Número 36.860. Venezuela.
2. Timmer, C. Peter; Falcon, Walter; and Scott, R. Pearson (1983). Food Policy Analysis. The World Bank.
3. Goldman, Dick (1990). Notes: Workshop on Macroeconomic Adjustment and Food/Agriculture Policy, Harvard University, USA.
4. Timmer, C. Peter (1986) Getting Prices Right: The scope and limits of agricultural price policy. Cornell University Press. Ithaca and London.
5. Reza, Lucio G. (1999). El régimen de licencias de importación de productos agropecuarios en Venezuela, 1986-1998. IFPRI, Washington D.C.

Iniciativas de la empresa privada para la seguridad alimentaria

Alex Antonio Sevilla López ¹

Resumen: Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos, inocuos y nutritivos, para satisfacer sus necesidades alimentarias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana. Para que una alimentación sea saludable, la dieta debe reunir las siguientes características: Una alimentación suficiente es aquella que cubre las necesidades que el cuerpo necesita diariamente para realizar sus funciones. Una alimentación será completa siempre que nos proporcione todos los nutrientes que necesitamos para desarrollarnos correctamente. Al hablar de variada lo que se quiere potenciar es la combinación de alimentos, pero para hacer que la dieta sea más atractiva y aceptada. No por eso, hay que entender que una dieta pobre en variedad, signifique que sea insuficiente, ya que puede cubrir todas las necesidades, simplemente es, una cuestión de gustos. La parte más importante de la dieta, es que ha de ser equilibrada, es decir, que el aporte de nutrientes sea el justo y necesario para conseguir un equilibrio entre consumo y aprovechamiento. Por último, la alimentación debe ser segura,... Por qué segura?. Porque debe estar libre de cualquier tipo de contaminación que nos pueda afectar de alguna manera, por lo tanto, es necesario que sus condiciones higiénicas sean las mejores. En Alimentos Polar, la seguridad alimentaria es una prioridad. Nuestra Visión Estratégica, se focaliza en brindar bienestar accesible a todos nuestros clientes y consumidores, lo cual significa que el alimento debe ser nutritivo, saludable, conveniente, delicioso y accesible al consumidor final. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 38-40.*

Palabras clave: seguridad Alimentaria, Inocuidad, Nutrición, Salud, tecnología, prácticas, calidad.

Private initiatives in food security

Abstract: Food Security: when everyone has, at all moments, physical and economic access to enough innocuous and nutritious food, in order to satisfy their needs and preferences and that enables them to lead an active and healthy life. In order that feeding be considered healthy, the diet should have the following characteristics: Sufficient food: that amount which the body needs every day in order to carry out its functions. A feeding will be complete if it provides all the nutrients that we need for our proper development. When speaking of varied food, our purpose is to reaffirm the combination of foods, and to make the diet more attractive and acceptable. It is necessary to understand that a poor diet in variety, does not mean that it is insufficient. The most important part is that a diet should be balanced, that is to say that the contribution of nutrients is adequate to provide a balance between consumption and utilization. Lastly, food should be innocuous. Why innocuous? Because it should be free of any type of contamination that could affect us; it is necessary that its hygienic conditions are maximal. In Alimentos Polar, innocuous food is a priority. Our strategic vision is focused in offering an accessible wellbeing to all our clients and a consumer, which means that food, should be nutritious, healthy, convenient, delicious and accessible to the final consumer. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 38-40.*

Keywords: food security, innocuous foods, nutrition, health, technology, quality.

Introducción

Durante más de 50 años, hemos incorporando en todos nuestros procesos, nuevas y diversas tecnologías, prácticas, capacidades y herramientas, estableciéndolas y mejorándolas continuamente, garantizándoles a

nuestros clientes y consumidores, tanto la calidad e inocuidad de los productos alimenticios que elaboramos y comercializamos, así como la satisfacción de sus necesidades y exigencias.

Dichas medidas abarcan todas las fases previas y posteriores a la producción primaria, es decir, la selección de materias primas, suministros, aditivos y material de empaque, incluyendo a los proveedores, su recepción, almacenamiento y preparación, la fabricación, transformación y envasado, el

¹Ingeniero Químico, Gerente Nacional Innovación, Alimentos Polar. Comercial C. A. Planta Remavenca, Carretera La Encrucijada – Turmero. Aragua. Dirección Técnica. Teléfono oficina: 0244- 6607344 Celular: 0416-7370651. Correo Electrónico: alex.sevilla@empresas-polar.com, alexsevilla@netuno.net.ve

almacenamiento, transporte, distribución, manipulación y venta - suministro del producto final a clientes y consumidores. También es parte importante de la calidad e inocuidad de los alimentos, aquellas prácticas de manipulación del consumidor, desde que adquiere el alimento en su punto de venta hasta que lo prepara y consume. Nuestra responsabilidad como industria privada de procesamiento de alimentos es garantizar a los consumidores que nuestros productos son nutritivos, saludables e inocuos y que cumplen los requisitos legales establecidos. Todas estas iniciativas de seguridad alimentaria que llevamos a cabo dentro de Alimentos Polar, son enumeradas a continuación:

A) Previo a la fabricación y envasado

La fase previa de diseño y desarrollo del producto, es clave para lograr la seguridad alimentaria del mismo. Para ello, disponemos de un Proceso de Innovación de Productos (P.I.P.), que incorpora las mejores prácticas de la industria en el ámbito mundial, y las generadas e identificadas en nuestro propio entorno.

Estas van desde el desarrollo conceptual del alimento, la investigación del mercado, el desarrollo de prototipos (formulación, proceso y empaques) a nivel piloto, pruebas industriales de verificación, pruebas de transporte, almacenamiento y manipulación, verificación de vida útil, validación con consumidores, diseño e instalación del proceso productivo, trámites legales y regulatorios, implantación en la cadena de suministro y lanzamiento al mercado.

B) Durante la fabricación y envasado:

Ya establecido el producto en el mercado, utilizamos diversos sistemas de aseguramiento de calidad para verificar la calidad y la seguridad de los alimentos que elaboramos. Estos sistemas son:

- Normas de Correcta Fabricación (Buenas Prácticas de Fabricación, BPF). Incluyen condiciones y procedimientos de elaboración, que se han demostrado que garantizan una calidad y una seguridad sistemáticas, basadas en nuestra larga experiencia (1).
- Análisis de Riesgos y Puntos de Control Crítico (*Hazard Analysis Critical Control Points*, HACCP). Mientras que los programas de aseguramiento de calidad se centran en identificar los posibles problemas del producto ya terminado, el sistema HACCP, una reciente técnica proactiva, se centra en identificar y controlar los posibles problemas durante los procesos de diseño y producción en sí mismos, eliminándolos o minimizando su ocurrencia (2).

- Normas de Aseguramiento de la Calidad. La observancia y aplicación de las normas establecidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO 9000) nos permiten garantizar que nuestro diseño, procesamiento y abastecimiento de alimentos y el de las otras industrias relacionadas con los mismos (proveedores y clientes), cumplen los procedimientos establecidos. La efectividad de estos programas es evaluada regularmente por expertos propios y por otros independientes.

Estos sistemas de aseguramiento de la calidad utilizados por nosotros como procesadores de alimentos, también incluyen el trabajo de los proveedores (agricultores y mayoristas de materias primas), transportistas, mayoristas y minoristas de productos, para garantizar que se siguen los procedimientos de aseguramiento de calidad en cada uno de los niveles.

C) Desde el fabricante hasta el consumidor: Protección de alimentos mediante envasado.

Después que el producto es procesado, el envasado del alimento garantiza que éste llega al consumidor en condiciones óptimas.

El envasado preserva la integridad, seguridad y calidad de nuestros productos alimenticios durante su transporte y su conservación en los almacenes de los mayoristas o de las tiendas de los minoristas, y en casa del consumidor. Contribuye a maximizar la vida de almacenamiento del producto y además contiene importante información en las etiquetas y rotulados. Por otro lado, los códigos de barras y los códigos de identificación de lotes del etiquetado indican la fecha y lugar de fabricación y permiten que los procesadores, los transportistas y los minoristas puedan seguir la trazabilidad de los productos, para el control de inventario y la identificación de posibles riesgos (3,4).

En conclusión, podemos afirmar que la seguridad alimentaria de un alimento, no es resultado de la casualidad.

Por el contrario, requiere de un gran esfuerzo coordinado y de amplio alcance, en donde diversos recursos técnicos, financieros y humanos, deben focalizarse desde la fase de diseño previo del alimento hasta que el producto alimenticio ya terminado es preparado e ingerido por el consumidor final.

La Seguridad Alimentaria es nuestro principal compromiso, y esta por encima de cualquier consideración económica. Esta no se negocia.

El consumidor debe ser capaz de asumir que el alimento que consume es seguro.

Referencias

1. Código Internacional Recomendado de Practicas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos. Codex Alimentarius. CAC / RCP-1 (1.969) Rev. 3 (1.997) enmendado en 1.999.
2. Sistema de Análisis de peligros y de puntos críticos de control (HACCP) y directrices para su aplicación. Codex Alimentarius. Anexo al CAC / RCP-1 (1.969), Rev. 3 (1.997)
3. Principios para el establecimiento de criterios microbiológicos para los alimentos, Codex Alimentarius. CAC / GL-21 (1.997)
4. Principios y directrices para la aplicación de la evaluación de riesgos microbiológicos. Codex Alimentarius. CAC / GL-30 (1.999)

Políticas de salud en Venezuela: Ni lo urgente, ni lo importante

Marino J. González R¹

Resumen: El trabajo revisa la situación actual del sistema de salud de Venezuela. Su propósito central es proponer una agenda de temas críticos que deberán ser considerados en detalle para establecer pautas de reforma. Para la revisión se utiliza como referencia inicial la perspectiva y metodología propuesta en 1940 por José María Bengoa sobre la medicina social, con especial énfasis en la realidad del medio rural venezolano. Esta referencia es complementada con nuevos aportes en el análisis de políticas de salud, como es el concepto de sistema de políticas. La utilización de esta última perspectiva permite ilustrar que en Venezuela existen importantes limitaciones en los sistemas de políticas generales y específicos, con lo cual se afectan las condiciones de salud y se dificulta la implementación de reformas adecuadas. En líneas generales, las políticas de salud en Venezuela no garantizan la atención ni de lo urgente ni de lo importante. El trabajo concluye que es fundamental acometer cambios sustantivos que mejoren el actual desempeño del sistema de salud, especialmente en las áreas de financiamiento, organización y prestación de servicios. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 40-45.*

Palabras clave: sistemas de salud, políticas de salud, salud.

Health policy in Venezuela: Neither the urgent nor the important

Abstract: The paper reviews the current situation in the Venezuelan health system. The main objective of the paper is to propose a general agenda of critical issues to be considered in the definition of policy options. The review takes into consideration the perspective and methodology formulated by José María Bengoa in 1940 regarding the role of Social Medicine, in the specific context of rural Venezuela. This approach is combined with recent developments in the analysis of health policies, such as the concept of policy systems. The application of this concept illustrates that the performance of the Venezuelan health systems is strongly affected by serious limitations in the general and specific policy systems. As a result, health conditions at the country level show signs of deterioration and stagnation. In general terms, health policies in Venezuela do not respond adequately neither to the urgent nor important matters. The paper proposes fundamental changes aimed to improve the current performance of the Venezuelan health system, especially in the areas of financing, organization and provision of services. Key words: Health system, health policy. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 40-45.*

Keywords: health system, health policy, health.

Quiero rendir con este trabajo mi afectuoso reconocimiento al Dr. Bengoa, figura señera de la salud pública y de la nutrición en el contexto internacional.

Introducción

Las políticas de salud constituyen un tópico de creciente preocupación e importancia, especialmente en el contexto de los países en desarrollo. Las nuevas exigencias relacionadas con la garantía de servicios de cobertura y calidad, se han sumado a los profundos

cambios epidemiológicos, demográficos y tecnológicos. Esto es especialmente crítico en países como Venezuela en los cuales se han retrasado reformas sustantivas del financiamiento, organización y prestación de servicios de salud.

Este trabajo revisa la situación actual del sistema de salud de Venezuela. Su propósito central es proponer una agenda de temas críticos que deberán ser considerados en detalle para establecer pautas de reforma. Para cumplir los requisitos de la revisión se utilizará como referencia inicial la perspectiva y metodología propuesta en 1940 por José María Bengoa sobre la medicina social, con especial énfasis en la realidad del medio rural venezolano (1). De esta manera queremos reconocer, en la utilización y en las implicaciones, uno de los aportes pioneros de lo que luego se conoció como Estrategia de Atención Primaria en Salud (APS).

¹Medico - Cirujano UCV, MSc en Ciencias Políticas USB, Ph. D. en Políticas Públicas, Universidad de Pittsburgh, EUA. Profesor titular a de dicación exclusiva del Departamento de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Simón Bolívar. Investigador de Políticas Públicas (UPP). Departamento de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Simón Bolívar, Valle de Sartenejas, Baruta. Correo Electrónico:margonza@usb.ve

El trabajo describe, inicialmente, los rasgos centrales de la propuesta de medicina social. A seguidas se explica el paralelismo entre esta proposición y recientes desarrollos en el campo del análisis de políticas de salud (2). Este análisis se realiza tomando en cuenta la situación de los sistemas de políticas involucrados y la realidad de las políticas de salud. Finalmente, se precisan los aspectos críticos que deben considerarse para mejorar el desempeño del sistema de salud venezolano.

La medicina social: Del medio rural venezolano a los sistemas de salud

En octubre de 1940 se publicó por primera vez, en la Revista de Sanidad y Asistencia Social, un trabajo que se ha convertido en un clásico de las políticas de salud, tanto en Venezuela como en el contexto internacional. El trabajo fue intitulado “Medicina Social en el medio rural venezolano”. Su autor, José María Bengoa, presentó en esta publicación una síntesis de su experiencia como médico rural en Sanare, en la Venezuela que recién se abría a la modernización política e institucional.

El trabajo combinó adecuadamente la valoración personal y vivencial de las circunstancias del ejercicio de la medicina en el medio rural de la época, con una reflexión profunda sobre la epistemología de la salud pública. Para ello el autor observó con detenimiento el medio y sus acciones. Dice Bengoa en el prólogo:

“Así comenzó la vida de este trabajo: debajo de los árboles. A su sombra el sol del contraste no podía cegarme. Miré el medio que me rodeaba sin precipitación ni violencia. Contemplé el ambiente lentamente, con minutos de descanso, para evitar toda impresión momentánea y fugaz.” (1)

Bengoa quiso ver más allá de la propia experiencia. Quiso vincular su praxis con las implicaciones para la salud pública, y especialmente para la administración sanitaria, y de manera visionaria, para los que décadas más tarde se conocerá como políticas de salud. Quiso evitar toda impresión transitoria. Reto difícil, afortunadamente logrado.

Más de cincuenta años más tarde, en 1992, Bengoa reflexiona, en el prólogo de la tercera edición de “Medicina Social en el medio rural venezolano”, sobre las razones que le impulsaron a plantearse esta publicación. Dice Bengoa que esta publicación responde a la necesidad de aclararse a sí mismo sobre “lo que acontecía a su alrededor”.

Ese “alrededor” no podía ser interpretado a través de las tres corrientes de pensamiento que, según Bengoa, eran predominantes en la ciencia médica.

La primera de estas corrientes correspondía a la escuela de Laenec, también denominada anatomo-clínica. Según esta corriente la explicación de la enfermedad estaba en la lesión de los órganos. La segunda corriente, derivada de Claude Bernard, enfatizaba la fisiología y la patología funcional: la medicina de las funciones. La última corriente era la proveniente del aporte de Pasteur: la que se concentraba en la causa.

Bengoa percibió con claridad que ninguna de las corrientes anteriores bastaba para interpretar aquel escenario tan complejo del medio rural venezolano. Intuyó que era fundamental asumir la multicausalidad de las enfermedades. La Medicina Social, entonces, es una forma inicial de aproximarse a la multidimensionalidad de la salud. Si contemplamos lo reciente e incompleto de la aplicación de la visión multicausal en las esferas de la salud pública, apreciaremos con más nitidez el extraordinario aporte de Bengoa.

Para justificar esta nueva corriente Bengoa señala:

“ Los médicos luchamos contra la enfermedad y la muerte. Pero eso no basta. La salud de los pueblos no puede rehacerse con medidas terapéuticas, ni aun con la profilaxis que nace de nuestros laboratorios. Hay que ir más lejos. Hay que crear la ciencia social. La Medicina Social”. (1)

Ahora bien, no le bastó a Bengoa plantear la necesidad de crear la Medicina Social. También propuso su objeto de estudio. Señala:

“Hay que estudiar la sociedad, sus hábitos y sus costumbres, las leyes, los códigos, los salarios, la moral, etc; en una palabra hay que estudiar todo lo que esté relacionado con la vida del hombre.” (1)

El resto de ese trabajo consiste en el desarrollo ordenado y sistemático de tres conjuntos articulados. El primero de ellos, en los términos de hoy en día, corresponde a los factores que afectan las condiciones de salud. Dentro de ellos Bengoa incluye la alimentación, la vivienda, el salario. En una segunda parte se concentra en la caracterización de las condiciones de salud. Entre ellas incluye: la tuberculosis, la mortalidad infantil, el paludismo, la anquilostomiasis, y el sentido moral. Este último es el título que engloba aspectos relacionados con la salud sexual y reproductiva. Finalmente, en la tercera parte del trabajo propone algunas de las alternativas de acción, a las cuales hoy llamaríamos políticas de salud. Entre ellas incorpora las cooperativas, los seguros sociales y el resurgimiento rural.

El desarrollo de los sistemas de salud de la segunda mitad del siglo XX es un avance permanente en la búsqueda y manejo de la complejidad. Es absolutamente llamativo

que una de las interpretaciones iniciales de esta complejidad se haya realizado en una población rural de la Venezuela de los cuarenta. Por eso no dudamos en catalogar esta publicación como una referencia internacional de primera línea en la aproximación al estudio de las políticas de salud en condiciones de múltiples determinantes.

Esos factores que Bengoa incluyó en la primera parte de su trabajo los hemos denominado “sistemas de políticas” (2), justamente para señalar que en esos espacios de la vida social se define, implementan y evalúan políticas públicas. Cada uno de estos sistemas de políticas afectan las condiciones de salud, que es otra manera de indicar las variables dependientes en políticas de salud. Las intervenciones que realizamos, sea en forma de programas específicos, políticas, deben ir dirigidas a mejorar las condiciones de salud, expresadas, obviamente, en contextos que son multi-sistémicos.

Estos sistemas de políticas se pueden dividir en dos tipos: generales y específicos (Figura 1). Los sistemas de políticas generales están vinculados con los fundamentos constitucionales y electorales, del sistema político y de los aspectos institucionales. Los sistemas específicos están asociados con las áreas particulares en las cuales se deben realizar políticas para mejorar problemas públicos. Estas áreas abarcan los aspectos económicos, educativos, demográficos, ambientales, entre otras.

En la próxima sección analizaremos las particularidades de estos sistemas en el caso venezolano.

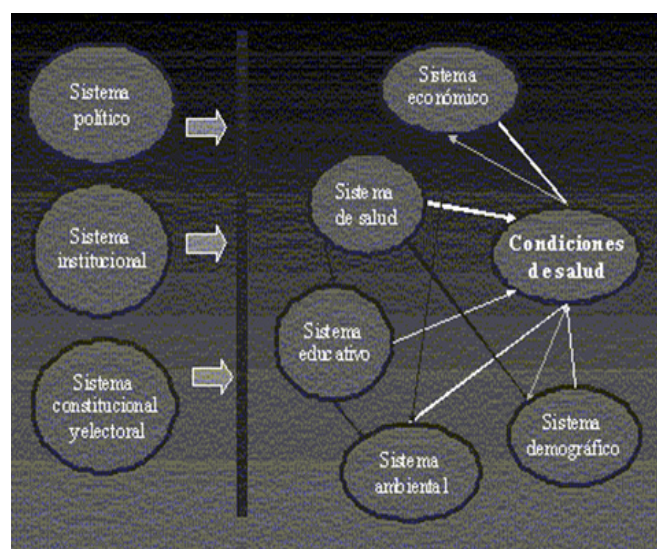


Figura 1. Los sistemas de Políticas.

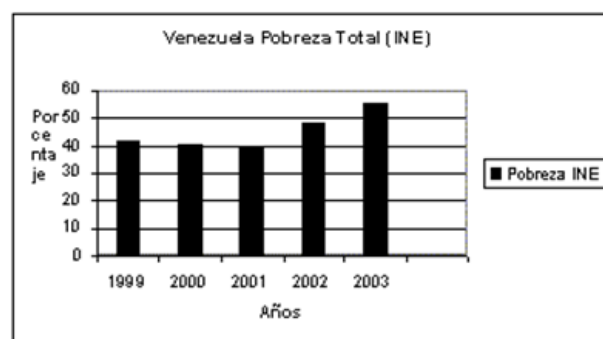
Situación actual de los sistemas de política que afectan la salud en Venezuela.

Es poco probable que las condiciones de salud puedan mejorar en un país si los factores que la afectan (muchos de ellos fuera del sistema de salud), no están ejerciendo su rol sinérgico.

En la Venezuela de la actualidad los sistemas de política denominados generales presentan limitaciones significativas. En el caso del marco constitucional, si bien es cierto que la Constitución de 1999 ofrece nuevas pautas para la definición de políticas públicas, no es menos cierto que muchas de sus disposiciones tienen una baja viabilidad política y financiera. Por otra parte, la puesta al día de la legislación de acuerdo con la Constitución de 1999 tiene atrasos significativos. Por ejemplo, la Ley de Salud y del Sistema Público de Salud no ha sido aprobada luego de casi seis años de la aprobación del texto constitucional.

En lo relacionado con el sistema político existen signos evidentes de deterioro de la capacidad de articulación de consensos entre los actores, así como signos preocupantes de reaparición de tendencias autoritarias y centralizadoras. El sistema electoral, por su parte, no es aceptado por muchos de los participantes como un árbitro legítimo, transparente e imparcial. En tales circunstancias es difícil garantizar condiciones mínimas para la institucionalidad, sea ésta política o administrativa. En líneas generales, existe una disminución significativa de la gobernabilidad.

Las condiciones de vida de la población en Venezuela también presentan limitaciones significativas. Las cifras oficiales (Figura 2) indican un aumento de más de 10 puntos en el porcentaje de población que se encuentra en situación de pobreza.



Fuente: Website INE

Figura 2. Pobreza total en Venezuela 1999 - 2003.



Fuente: CEPAL(Panorama Social, Anexo Estadísticos 2004).

Figura 3. Empleos de baja productividad en Venezuela (1990 - 2003)

La evolución de la pobreza total en Venezuela ha marchado prácticamente en paralelo con la disminución, en términos proporcionales, de los empleos productivos. En efecto, de acuerdo con cifras de la CEPAL, Venezuela ha experimentado un aumento de casi veinte puntos en el porcentaje de la población económicamente activa que se desempeña en empleos de baja productividad (Figura 3).

Las condiciones de pobreza y el deterioro de la calidad del empleo están también relacionadas con el bajo desempeño del sistema educativo: de cada 100 niños que entraron al primer grado de educación básica (en el año escolar 1991-1992), solamente 16,8 lograron alcanzar el quinto año de bachillerato en el año lectivo 2001-2002.

A las limitaciones anteriores, se suma la cobertura incompleta de servicios básicos. Un ejemplo de ello es lo siguiente: menos de tres cuartas parte de la población es la que tiene acceso a servicios de cloacas. Esta cifra es indicativa de los efectos de la desinversión pública que ha caracterizado las dos últimas décadas en el país.

Por todo lo anterior, es claro que no existen las condiciones óptimas en las cuales la salud de los venezolanos esté beneficiada por los avances en las áreas institucionales, económicas, políticas, y sociales. No es de extrañar entonces, tal como lo analizaremos en la próxima sección, que las condiciones de salud no sean las más adecuadas para las posibilidades del país.

Ni lo urgente: Las condiciones de salud

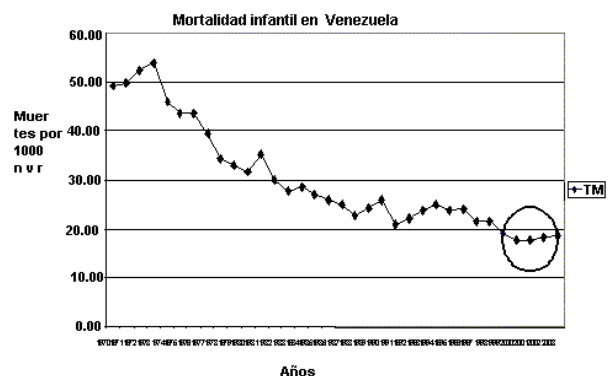
No hay nada más urgente en la atención que debe prestar un sistema de salud, que garantizar la cobertura y calidad de los servicios a las personas por aquellas causas de enfermedad o mortalidad. Esto es especialmente

crítico cuando las personas enfermas son pobres o están desprovistas de los más elementales medios para la subsistencia. En esas condiciones la enfermedad siempre será más urgente.

Para analizar la atención a lo urgente podemos diferenciar tres tipos de problemas de salud: (1) enfermedades y muertes asociadas con la pobreza, (2) las enfermedades endémicas, y (3) las enfermedades crónicas. A continuación señalaremos algunas características de la situación actual en cada uno de estos tipos de problemas de salud.

Enfermedades y muertes asociadas con la pobreza: En este grupo se encuentra el conjunto de causas de enfermedad y muerte en las cuales la pobreza es un factor condicionante y muchas veces desencadenante. En este particular la actuación del sistema de salud de Venezuela es deficiente especialmente si se compara con el resto de los países de América Latina y el Caribe.

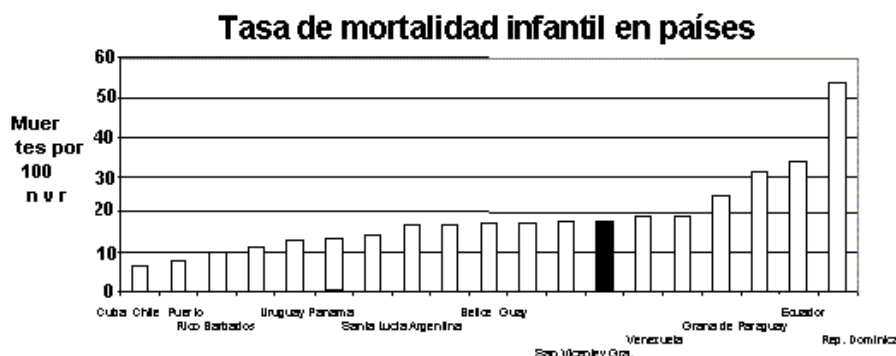
En el caso de la tasa de mortalidad infantil se ha experimentado un aumento de 5% entre los años 2001 y 2003 (Figura 4), colocándose en 18,49 muertes infantiles por cada 1000 nacidos vivos registrados (nvr). Esta última cifra es la más alta desde 1999. En números absolutos en el año 2003 ocurrieron 1.327 muertes infantiles más que en el año precedente. En el caso de la tasa de mortalidad postneonatal el aumento entre 2001 y 2003 alcanzó un 16% (de 6,25 muertes por 1000 nacidos vivos registrados a 7,26).



Fuente: (3)

Figura 4. Tasa de mortalidad infantil en Venezuela (1970 - 2003)

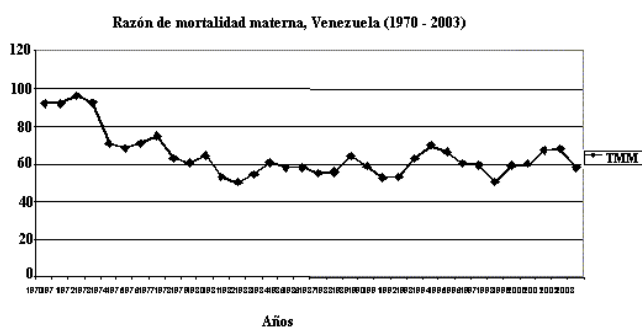
Al comparar la tasa de mortalidad infantil con la de otros países de América Latina, se aprecia que el valor de Venezuela se encuentra en el rango intermedio. Muchos de estos países ya presentan valores menores o cercanos a 10 muertes por 1000 nvr (Figura 5).



Fuente: (4)

Figura 5. Tasa de mortalidad infantil en países de AL y el Caribe

Otro indicador especialmente relevante para analizar las condiciones de salud es la razón de mortalidad materna (muertes maternas por 100.000 nvr). En Venezuela este indicador se ha mantenido prácticamente sin variaciones entre 1982 y 2003 (Figura 6). La razón de mortalidad materna del año 2003 es superior al valor de este indicador en 1981.

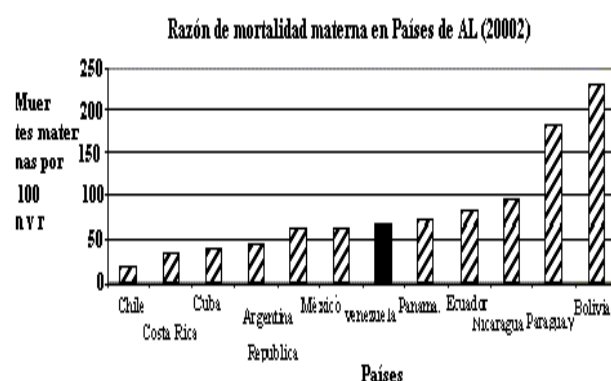


Fuente: (3)

Figura 6. Razón de mortalidad materna en Venezuela (1970 - 2003)

Solamente en el año 2003 ocurrieron 321 muertes por causas atribuibles al embarazo, parto y puerperio. Esto es especialmente preocupante cuando sabemos que el 95% de estas muertes maternas son completamente prevenibles. La razón de mortalidad materna, especialmente si se compara con países de América Latina y el Caribe (Figura 7), presenta valores intermedios, casi con el doble del valor de este indicador para Costa Rica y casi cuatro veces el de Chile

Enfermedades endémicas: Incluye el grupo de enfermedades vinculadas con la presencia de vectores específicos (tal es el caso de la malaria o el dengue) o factores climáticos (parasitosis intestinales, por ejemplo). Algunas de estas enfermedades se



Fuente: (4)

Figura 7. Razón de mortalidad materna en países de América Latina

encuentran en fase epidémica, como es el caso de la malaria con 20.003 casos hasta la semana 17 del año 2005 (5), lo cual significa un aumento de 41% con respecto al período equivalente del año 2004. Persiste la importancia como problema de salud pública del dengue, al igual que la leishmaniasis (tegumentaria y visceral) y la oncocercosis. Tampoco se ha podido erradicar algunas de estas enfermedades como es el caso de la esquistosomiasis o la lepra.

Enfermedades crónicas: Este grupo representa más del 80% de las causas de mortalidad del país. Estas enfermedades requerirán cuidados por largos períodos de tiempo. En 2003 las enfermedades cardiovasculares y el cáncer representaron respectivamente el 21,3% y 15% de las causas de mortalidad reportada (3). En términos comparados, la tasa de mortalidad específica por enfermedades cardiovasculares (en personas entre 45-64 años) en Venezuela es 70% superior a la que se presenta en el mismo grupo en Chile. La diabetes representó para ese mismo año la sexta causa de mortalidad. Existen evidencias diversas sobre el

aumento de la prevalencia de VIH-SIDA, enfermedades mentales y adicciones.

Ni lo importante: Las reformas pendientes

Las reformas claves del sistema de salud tampoco se han concretado. La retardada modificación del marco legal ha sido una característica del último lustro. Las reformas necesarias han sido señaladas previamente descritas (6). Es conveniente reafirmar que dichos cambios deben realizarse en tres áreas fundamentales: financiamiento, organización, y prestación de servicios.

En la primera área se debe impulsar un sistema financiado mayoritariamente por recursos públicos, tal como está señalado en la Constitución de 1999. Los recursos públicos deberán provenir mayoritariamente de impuestos generales, aunque se debe mantener el componente contributivo. La reforma debe consolidar un sistema intergubernamental de salud basado en la corresponsabilidad y coordinación de los niveles involucrados (nacional, estatal y municipal). La prestación de servicios debe estimular la combinación de proveedores públicos y privados según las particularidades geográficas e institucionales y enfatizar la participación de instituciones educativas, laborales, y medios de comunicación, con el objeto de favorecer la prevención y diagnóstico precoz de los problemas de salud.

En conclusión, no cumplir con lo urgente, y muchos menos con lo importante, no es buena noticia para los usuarios de nuestro sistema de salud, especialmente aquellos que dependen de la prestación de servicios públicos. Hemos visto que son la gran mayoría. Mejorar las políticas de salud, para que atiendan lo urgente y también lo importante, requiere colocar en el centro de las preocupaciones la salud de los ciudadanos. Solamente así será posible superar, de manera sostenible, los bajos niveles de desempeño que hoy presenta el sistema de salud. Queda también de parte de las múltiples instancias de la sociedad (organizaciones sociales, universidades, centros académicos, gobiernos subnacionales y municipales, asociaciones privadas, entre otras), participar activamente en la búsqueda de soluciones y nuevos caminos. El sistema de salud lo demanda con urgencia e importancia.

Agradecimientos

El autor agradece de manera especial la invitación formulada por la Fundación Bengoa para participar como ponente en el I Foro Alimentación y Nutrición: Retos y Compromisos, el cual sirvió como marco a un homenaje nacional al Dr. José María Bengoa. La preparación de ese ponencia, primera versión de este trabajo, me permitió releer la publicación del Dr. Bengoa "Medicina Social en el medio rural venezolano". Pude constatar con grata sorpresa que las propuestas de ese trabajo del Dr. Bengoa son completamente actuales. No dudo en catalogar dicha publicación como uno de los primeros aportes a la comprensión de las políticas de salud desde una perspectiva multidimensional, no sólo en Venezuela, sino en la salud pública internacional. Es, sin lugar a dudas, texto de referencia en cualquier parte del mundo en la que se quieran implementar políticas de salud centradas en la gente y atendiendo a múltiples determinantes.

Referencias

1. Bengoa, José María. 1992. *Sanare hace 50 años: Medicina social en el medio rural venezolano*. Caracas: Ediciones CAVENDES. Colección Temas y Autores Sanareños No. 5. Tercera edición de la publicación de 1940.
2. González R., Marino J. 1998. *A policy-oriented framework to evaluate determinants of child health conditions: Conceptual foundations and empirical analysis*. Ph.D. dissertation. Universidad de Pittsburgh, Estados Unidos.
3. República Bolivariana de Venezuela. Ministerio de Salud y Desarrollo Social. 2005. *Anuario de Mortalidad del año 2003*. Caracas: MSDS. (versión electrónica).
4. Organización Panamericana de la Salud. 2005. *Iniciativa Regional de Datos Básicos de Salud 1995-2005*.
5. República Bolivariana de Venezuela. Ministerio de Salud y Desarrollo Social. 2005. *Boletín Epidemiológico Semanal (Semana 17)*. Caracas: MSDS. (versión electrónica).
6. González R., Marino J. 2001. *Reformas del sistema de salud en Venezuela (1987-1999): Balance y perspectivas*. Santiago de Chile: CEPAL. Serie de Financiamiento para el Desarrollo. Número 111. Junio.

La deficiencia de hierro como problema de salud pública

María Nieves García-Casal¹

Resumen: La causa más importante de deficiencia de hierro (DH) y anemia es la baja utilización del hierro en las dietas. En los países en vías de desarrollo la alimentación son cereales, tubérculos y leguminosas, que contienen inhibidores de la absorción. Efectos no hematológicas del DH incluyen alteraciones de función y estructura gastrointestinal, inmunidad e infección, función neurológica, actividad física, etc. Estrategias para combatir la DH en poblaciones son: Control de parasitosis (anquilostomiasis), medidas sanitarias para mejorar la calidad de vida, suplementación, fortificación, cambio de hábitos alimentarios. La fortificación es más efectiva, más económica, no depende del individuo y puede dirigirse a población total o un segmento. En 1993 comenzó en Venezuela la fortificación obligatoria, harina de maíz precocida (50 mg / Kg de fumarato ferroso, vitamina A, tiamina, riboflavina y niacina) y la harina blanca de trigo (20 mg/Kg de fumarato ferroso y las vitaminas, excepto la vitamina A). Ambos cereales representan 45 % del consumo diario de calorías. En niños y adolescentes de Caracas (1994), la prevalencia de anemia disminuyó 19 a 9 % y DH 37 a 16 %. Ese año la fórmula de la harina de maíz cambió 5 mg de fumarato ferroso/100g de harina por 3 mg fumarato ferroso/100g y 2 mg de hierro reducido/100g, ya que en algunas regiones las aguas duras ennegrecían las arepas. Fundacredesa - UNICEF (encuesta nacional 1997-98), la DH descendió 15% a 12.5% 1994 -1998, desaceleración posiblemente por el cambio de la fortificación. La anemia 1994-1998 subió 10% a 15%. Datos recientes de anemia y DH en algunas regiones, en embarazadas y niños lactantes, muestran un deterioro aún mayor en los últimos años. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 46-49.*

Palabras clave: deficiencia de hierro, anemia, fortificación de alimentos, Venezuela.

Iron deficiency as a public health problem

Abstract: The main causative factor of iron deficiency (ID) and anemia is the poor bioavailability of dietary iron from cereal - based diets, the staple foods in developing countries. Non-hematological consequences of ID include damage on gastrointestinal structure and function, impaired immunity and neurological functions, susceptibility to infections, and limited work capacity, Strategies for combating ID include control of parasitic infections, hookworm; improvement of sanitation; iron supplementation; iron fortification and changes in food habits. Of these, iron fortification of basic foods is the most economical and convenient. The compulsory fortification of precooked maize and white wheat flours started to reach the total population in 1993. It contained 50 mg of iron as ferrous fumarate/kg plus vitamin A, thiamin, riboflavin and niacin. Wheat flour contained 20 mg of iron as ferrous fumarate/kg, plus thiamin, riboflavin and niacin. The intake of these two cereals represents 45% of the total calories consumed by the population. In 1994, a survey in children and adolescents from Caracas showed a significant reduction of the prevalence of ID from 37 to 16% and anemia from 19 to 9%. During that year, there was a change in the iron compound: the new mixture contained 3 mg of iron as ferrous fumarate and 2 mg of reduced iron per 100 g of corn flour, in order to avoid changes in color in the corn bread (arepas) when flour was mixed with hard waters. Fundacredesa-UNICEF (1997-1998 National survey): prevalence of ID dropped from 15% in 1994 to 12.5% in 1998 and anemia increased from 10% to 15%. Recent data on prevalence's of anemia and ID in different regions of the country, in pregnant women and infants-, show a greater deterioration during the last years. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 46-49.*

Keywords: iron deficiency, anemia, food fortification

Introducción

La deficiencia de hierro es la carencia nutricional que afecta a mas personas en el mundo, ocurriendo la

mayoría de los casos en países en vías de desarrollo donde las condiciones sanitarias y nutricionales no son adecuadas, y afectando principalmente ciertos grupos de edad donde los requerimientos o las pérdidas fisiológicas de hierro están aumentadas, como es el caso de niños y mujeres en edad reproductiva (1). La deficiencia de hierro puede ocurrir como consecuencia del consumo insuficiente de hierro absorbible, infecciones, deficiencias de vitamina A, ácido fólico

¹Investigador asociado titular en el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC). Centro de Medicina Experimental. Laboratorio de Fisiopatología. Carretera Panamericana Km 11. Apartado 21827. Caracas 1020-A Venezuela. Teléfono (58212) 504- 1426 Fax (58212) 504-1086. Correo Electrónico: mngarcia@medicina.ivic.ve

o vitamina B12, aumento del requerimiento, pérdidas aumentadas de hierro, entre otras. Una de las causas más importantes, además de la disminución del aporte de hierro en las comidas, es la pobre biodisponibilidad del hierro contenido en las dietas habituales de los países del tercer mundo, basadas principalmente en el consumo de cereales, tubérculos y leguminosas.

Entre las principales estrategias para combatir la deficiencia de hierro a nivel poblacional se encuentran: el control de las enfermedades parasitarias especialmente anquilostomiasis, la implementación de medidas sanitarias tendientes a mejorar la calidad de vida de la población, suplementación con sales de hierro, la fortificación de alimentos con hierro y la educación nutricional con el fin de lograr cambios en los hábitos alimentarios (2,3). Esta última medida es la más deseable ya que involucra cambios de comportamiento casi siempre definitivos en la población, que garantizan la perpetuación de buenas costumbres a la hora de seleccionar y consumir alimentos. Sin embargo, la implementación de esta medida puede resultar muy costosa y produce resultados a largo plazo.

La fortificación de alimentos con hierro es considerada como el método más efectivo debido a que resulta la más económica, no depende de la decisión individual y puede ser dirigida a la población total. A lo largo de los años se ha intentado en varios países, la fortificación de vehículos alimentarios de consumo masivo. Algunos de los más estudiados, sobre todo porque son la base de la alimentación de países en vías de desarrollo, han sido: trigo, maíz, azúcar, sal, arroz, condimentos (4-6). El principal problema han sido los cambios en las características organolépticas del vehículo, lo que ocasiona el rechazo del alimento fortificado por parte de la población. En otros casos, para evitar los cambios en apariencia, se han usado compuestos de hierro con baja biodisponibilidad, lo cual, unido a la presencia de inhibidores de la absorción (fitatos en los cereales) han ocasionado que el hierro no sea absorbible (5). Los alimentos con fuerte olor y sabor, como la salsa de pescado en Tailandia y el curry en Sudáfrica (7-10), tienen la ventaja de que el compuesto de hierro es fácilmente enmascarado, lo que hace indetectables los cambios producidos por el hierro.

Experiencia de fortificación de harinas en Venezuela

La población Venezolana había experimentado durante el período 1960-1985 una reducción progresiva de la prevalencia de anemia y deficiencia de hierro, debido al aumento de consumo de alimentos más variados en la población de bajos recursos económicos, y a la reducción de la infección por anquilostomo en la población rural

(11-14). Así, en la encuesta efectuada por Fundacredesa entre 1978-1985 en diferentes estratos socioeconómicos de la población Venezolana, se encontró que la anemia y deficiencia de hierro en niños entre 1 y 3 años de edad era de 9% y 29% respectivamente, y en las mujeres en edad reproductiva de 8% y 26% respectivamente (15). Esta prevalencia de anemia y deficiencia de hierro eran relativamente bajas para un país en vías de desarrollo. En 1983 se inició la crisis económica caracterizada por la devaluación del signo monetario y la reducción progresiva de la cantidad y la calidad de la alimentación (disminución del consumo de carnes, vegetales y frutas), especialmente en los estratos socioeconómicos bajos de la población (16).

Posteriormente en una encuesta practicada en niños de 7, 11 y 15 años en 1989-1990 se reportó 13% de deficiencia de hierro y 6% de anemia en la población total de Venezuela. La encuesta realizada en 1992 en los mismos grupos de edades, arrojó 30% y 13% de deficiencia de hierro y anemia respectivamente en escala nacional, y en la población de Caracas fue de 37% y 19% respectivamente (3). Ese aumento de la deficiencia de hierro y anemia motivaron al Instituto Nacional de Nutrición a crear las bases para iniciar un programa de fortificación de la harina precocida de maíz y de trigo, creándose por Decreto Presidencial una Comisión para el enriquecimiento de alimentos (CENA). La fortificación de la harina precocida de maíz comenzó en febrero de 1993, y la de trigo en agosto del mismo año (Cuadro 1). Un año después de iniciada la fortificación de ambas harinas se llevó a cabo una nueva encuesta en 653 niños de la población de Caracas de las edades antes mencionadas. Esta nueva encuesta

Cuadro 1. Patrón de fortificación de vitaminas y minerales añadido a las harinas en Venezuela desde 1992

	Harina de maíz precocida/ Kg	Harina de trigo/ Kg
Vitamina A (UI)	9.500,0	--
Tiamina (mg)	3,1	1.5
Riboflavina (mg)	2,5	2.0
Niacina (mg)	51.06	20.0
Hierro (mg)	50.0*	20.0

* Hasta 1994 como fumarato ferroso. Después 2/3 como fumarato ferroso y 1/3 como hierro electrolítico.

arrojó una disminución significativa en la prevalencia de anemia y de deficiencia de hierro, la cual se redujo de 19% en 1992 a 10% en 1994; y de 37% en 1992 a 15% en 1994 respectivamente (Cuadro 2).

Cuadro 2.- Impacto del programa de fortificación de harinas sobre la prevalencia de anemia y deficiencia de hierro en niños y adolescentes pertenecientes a los estratos socioeconómicos bajos de Caracas

Año	Anemia (%)	Deficiencia de hierro (%)
1992	19	37
1994	9	16
1997	16	13
1998	19	11
1999	17	16

Fuente: Datos IVIC - Fundacredesa. Encuestas 1992- 1999

El resultado de la reducción de la prevalencia de anemia y deficiencia de hierro en solo un año de fortificación fue impresionante, ya que usualmente se toma varios años antes que los resultados de la fortificación sean favorables. En estudios posteriores pudo constatar que la reducción en las prevalencias de anemia y deficiencia de hierro se debió no solo al hierro presente en la mezcla de fortificación, sino también al efecto de la vitamina A en la absorción de hierro (17, 18).

Haciendo el seguimiento del programa de fortificación de las harinas de maíz y de trigo, en febrero de 1994 hubo un cambio en la fórmula de enriquecimiento de la harina precocida de maíz, los 5 mg de hierro como fumarato ferroso se cambiaron por 3 mg de hierro como fumarato ferroso y 2 mg de hierro reducido por 100 g de harina precocida de maíz, debido a que las aguas duras de algunas regiones del interior de Venezuela ennegrecían las arepas debido a la oxidación del hierro del fumarato ferroso, la cual provocaba el rechazo del consumidor. Esa modificación fue suficiente para evitar el oscurecimiento de la arepa en los últimos 4 años.

A finales de 1997 se realizó una nueva encuesta para hacer la comparación entre la prevalencia de anemia y deficiencia de hierro en relación con años anteriores, solamente pueden ser tomados en cuenta los niños de 7, 11 y 15 años de la población de Caracas, ya que estos fueron utilizados en las encuestas de 1992 y 1994 antes y después de un año de iniciada la fortificación respectivamente(19). Los resultados fueron desalentadores, la deficiencia de hierro descendió solamente desde 15% en 1994 a 12.5% en 1998, y la anemia subió de 10% en 1994 a 15% en 1998.

En estudios posteriores en diferentes grupos etarios y regiones del país, los resultados han mostrado una alta prevalencia de anemia y de deficiencia de hierro. En

una encuesta realizada también en colaboración con Fundacredesa durante 2001 en el Estado Vargas, pudo observarse una alta prevalencia de anemia y deficiencia de hierro (Cuadro 3). Estas altas prevalencias de deficiencia fueron confirmadas con otros parámetros bioquímicos entre los que se detectó una alta deficiencia de ácido fólico y vitamina B12. Es de hacer notar que en el caso de Vargas era posible esperar que las condiciones nutricionales estuviesen deterioradas de manera importante debido a que están todavía en proceso de recuperación del desastre natural ocurrido durante Diciembre de 1999, que produjo gran cantidad de pérdidas humanas, de infraestructura y económicas.

Cuadro 3. Prevalencia de anemia y deficiencia de hierro en la población estudiada del Estado Vargas. 2001

Edad	Anemia (%)	Deficiencia de hierro (%)
0 A 24 MESES	63,77	64,05
2 A 4 AÑOS	46,79	40,23
5 AÑOS	35,78	21,27
7 AÑOS	28,00	12,93
11 AÑOS	33,95	12,96
15 AÑOS	17,18	29,19
TOTAL	39,41	33,05

Posteriormente se han realizado estudios en embarazadas de la Gran Caracas en 2002, en la población de 0 a 15 años de Caracas en 2003 y en esos mismos grupos de edad en los Estados Cojedes, Guárico y Portuguesa (Eje Norte) en 2004 y en todos los casos la prevalencia de anemia y deficiencia de hierro es muy elevada. En el grupo de 1288 embarazadas evaluadas, la prevalencia de anemia y deficiencia de hierro fue 38.2 y 59.2%, respectivamente. En el estudio de Caracas de 1569 niños y adolescentes evaluados la prevalencia fue de 27.4 y 38.9%, respectivamente y en el estudio del Eje Norte de 1365 niños y adolescentes evaluados, la prevalencia de anemia fue de 38.9% y 33.5% de deficiencia de hierro. Especial mención merecen los niños menores de 2 años tanto en el estudio de Caracas con 57% de anemia como la del Eje Norte con 71.4% (Cuadro 4)

Es muy llamativo como han ido cambiando, según datos de hemoglobina y ferritina sérica, la causas de anemia. En la mayoría de los estudios reportados a nivel mundial, y también para Venezuela hasta el año 1997, la prevalencia de deficiencia de hierro era por lo menos el doble de la de anemia y se concluía que la

Cuadro 4. Prevalencia general de anemia y deficiencia de hierro en los diferentes grupos de población estudiados en estudios realizados en Venezuela durante 2001-2004

Estudio	Grupo estudiado	Anemia (%)	Deficiencia de hierro (%)
Estado Vargas 2001	0-15 años	39.41	33.05
Gran Caracas 2002	Embarazadas	38.20	59.15
Caracas 2003	0-15 años	27.41	38.96
Eje norte 2004	0-15 años	38.95	33.49

principal causa de anemia era la deficiencia de hierro. En Venezuela, progresivamente la prevalencia de anemia se ha hecho similar a la de deficiencia de hierro en incluso en el estudio de 2004 (Eje Norte), se observa que la prevalencia de anemia supera la de deficiencia de hierro indicando que la principal causa de anemia ya no es solo la deficiencia de hierro, sino que deficiencias como las de ácido fólico, podrían estar ocasionando anemia en la población estudiada.

De acuerdo a los resultados reportados, la anemia y la deficiencia de hierro, continúan siendo importantes problemas de salud pública, que no han podido ser controlados a pesar del programa de fortificación de harinas con hierro. Especial mención y atención requieren los menores de 2 años ya que en las diferentes encuestas realizadas muestran una alta prevalencia de anemia y deficiencia de hierro, que ha venido aumentando en los últimos años. Deben tomarse medidas inmediatas para tratar este grupo ya que no se beneficia del programa de fortificación de harinas, porque esos alimentos no son los ideales para este grupo de edad.

Finalmente es importante comenzar a tomar medidas además de la adición de hierro, debido a que otras deficiencias nutricionales parecen estar teniendo un papel importante en la aparición de anemia en los grupos estudiados.

Referencias

1. WHO-UNICEF. Indicators and strategies for iron deficiency and anaemia programs. World Health Organ Tech Rep. Sep 1993.
2. INACG. International Nutritional Anemia Consultative Group. Guidelines for the eradication of iron deficiency anemia. A report of the International Nutritional Anemia Consultative Group. Washington DC. The Nutrition Foundation, 1977.

3. Layrisse M, Chávez J, Méndez-Castellano H, Bosch V, Tropper E, Bastardo B, Gonzalez E. Early response to the effect of iron fortification in the venezuelan population. *Am J Clin Nutr*, 1996; 64: 903-907.
4. Cook J, Reusser M. Iron fortification : an update. *Am J Clin Nutr*, 1983 ; 38 :648-659.
5. Hallberg L, Brune M, Rossander L. Low bioavailability of carbonyl iron in man : studies on iron fortification of wheat flour. *Am J Clin Nutr*, 1986 ; 43 :59-67.
6. Viteri F, Garcia-Ibanez R, Torun B. Sodium iron NaFeEDTA as an iron fortification compound in Central America. Absorption studies. *Am J Clin Nutr*, 1978 ; 32 :961-971.
7. Ballot D, MacPhail A, Bothwell T, Gillooly M, Mayet F. Fortification of curry powder with NaFe(III)EDTA in an iron deficient population :initial survey of iron status. *Am. J. Clin. Nutr*, 1989a ; 49 :156-161.
8. Ballot D, MacPhail A, Bothwell T, Gillooly M, Mayet F. Fortification of curry powder with NaFe(III)EDTA in an iron deficient population :report of a controlled iron fortification trial. *Am J Clin Nutr*, 1989b ; 49 :162-169.
9. Garby L, Areekul S. Iron supplementation in Thai fish-sauce. *Ann Trop Med Parasitol*, 1974 ; 68 :467-476.
10. Agüero A, Layrisse M. Megaloblastic anemia of pregnancy in Venezuela. *Am J Obstet Gynecol*, 1958; 76 :903-908.
11. Diez-Ewald M, Molina RA. Iron and folic acid deficiency during pregnancy in Western Venezuela. *Am J Trop Med*, 1972; 21:587-91.
12. Diez-Ewald M, Fernández G, Negrete E. Reserva de hierro en poblaciones de clase pobre en Maracaibo. *Invest Clin* 1983; 24:69-82.
13. Roche M, Layrisse M. The nature and causes of hookworm anemia. *Am J Trop Med Hyg*, 1966; 15 :1031-102.
14. Taylor PG, Martínez-Torres C, Méndez-Castellano H, Bosch V, Leets I, Tropper E, Layrisse M. The relationship between iron deficiency and anemia in children of Venezuela. *Am J clin Nutr* 1993; 58 :215-218.
15. Instituto Nacional de Nutrición. Hojas de balance de Alimentos. Instituto Nacional de Nutrición, 1991.
16. Layrisse M, García-Casal MN, Solano L, Barón MA, Arguello F, Llovera D, Ramírez J, Leets I, Tropper E. The role of vitamin A on the inhibitors of nonheme iron absorption. *J Nutr Biochem* 1997; 8 :61-67.
17. García-Casal MN, Layrisse M, Solano L, Barón MA, Arguello F, Llovea D, Ramírez J, Leets I, Tropper E. Vitamin A and β -caroteno can improve non-heme iron absorption from rice, wheat and corn by human. *J Nutr* 1998; 128 :646-650.
18. FUNDACREDESA. Fundación: Centro de Estudio sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana. Impacto del enriquecimiento de las harinas en niños, jóvenes y adultos de la población venezolana. Ministerio de la Secretaría. Caracas Venezuela. Agosto de 1998.

Lineamientos de la política nutricional para combatir la deficiencia de hierro fortificación de Alimentos.

José Félix Chávez Pérez¹

Resumen: La malnutrición por micronutrientes, MNM, es un problema de salud pública que ocurre en naciones industrializadas y con mayor frecuencia en países en desarrollo. La tecnología moderna para combatir la MNM se encuentra disponible y su costo es asumible. La fortificación de alimentos es una medida de creciente factibilidad y aplicación en los países en desarrollo y según su categoría puede clasificarse en restauración fortificación o enriquecimiento y equiparación. El agregado de nutrientes a los alimentos puede ser obligatorio o voluntario, según sea ordenado y controlado por el sector oficial o por iniciativa propia de la industria. Se expone el estado actual de la fortificación de alimentos en Venezuela y se identifican los productos enriquecidos con carácter obligatorio y voluntario, destacándose la importancia de disponer de una legislación para la fortificación voluntaria de alimentos, la cual es inexistente hasta la fecha. Dada la experiencia exitosa de la fortificación con hierro y otros nutrientes de la harina de maíz precocida y de la harina de trigo en Venezuela implementada en 1993, se enumeran y comentan los hechos más significativos que contribuyeron a la aplicación de esta medida, como orientación para futuros lineamientos de políticas nutricionales destinadas a combatir la MNM. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 50-56.*

Palabras clave: malnutrición por micronutrientes, alimentos, fortificación obligatoria y voluntaria, legislación, experiencia venezolana.

Guidelines on nutritional policy to combat iron deficiency. Food fortification

Abstract: Micronutrient malnutrition, MNM, is widespread in industrialized nations and even more common in developing regions. State-of-the-art technology to control MNM is available, easy to implement and affordable. Food fortification or the addition of essential nutrients to foods, is a public health approach to the correction of MNM and can be classified as fortification or enrichment, restoration and nutritional equivalence. Food fortification can be compulsory (mass fortification) and it is instigated, mandated and controlled by the government sector or voluntary when the initiative comes from the industry. The present situation of food fortification in Venezuela is described and food products - either enriched compulsory or voluntary - are identified. Guidelines for the voluntary fortification of foods are of paramount importance, at present there are no such guidelines in Venezuela. In view of the successful experience of the fortification with iron and other nutrients of the precooked corn flour and wheat flour in Venezuela implemented in 1993, the most significant and favorable features of this experience are mentioned and explained as an orientation for future guidelines on nutritional policies not only to combat iron deficiency but also MNM. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 50-56.*

Keywords: micro nutrient malnutrition, foods, compulsory and voluntary fortification, legislation, Venezuelan experience.

Introducción

La malnutrición por micronutrientes, MNM, ocurre en naciones industrializadas y con mayor frecuencia en naciones en desarrollo. En los últimos 20 años, la MNM se ha reconocido como un importante problema de salud pública en detrimento de la salud humana y con efectos desastrosos en la productividad y en el desarrollo de los países. Los efectos adversos de la deficiencia

de micronutrientes no siempre son clínicamente evidentes así, niveles moderados de deficiencia pueden acarrear serios efectos en el comportamiento y rendimiento del individuo. No obstante el estado del arte de la tecnología moderna para combatir la MNM se encuentra disponible, es fácil de implementar y su costo es asumible. Mas aún, en las últimas décadas ha habido una manifiesta respuesta de la comunidad internacional con la efectiva colaboración del sector privado para enfrentar este problema (1). Las estrategias disponibles hasta el presente e implementadas en diversas regiones se resumen en: Suplementación, Fortificación, Biofortificación, Mejoramiento de los Hábitos Alimentarios, Suplementación-Fortificación y Medidas de Salud Pública (2-4). De éstas estrategias y

¹Funcionario del Instituto Nacional de Nutrición, Caracas. Jubilado. Profesor Asociado. Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina y Facultad de Farmacia. UCV. Jubilado. Correo Electrónico: josefelixchavez@cantv.net.

en atención al ámbito de la presentación, nos referiremos con mas detenimiento a la Fortificación de alimentos, como medida de reconocida trayectoria en los países desarrollados y de creciente factibilidad y aplicación en los países en desarrollo.

Fortificación de alimentos.

El agregado deliberado, sensato y controlado de uno o mas nutrientes seleccionados a los alimentos procesados (fortificación, enriquecimiento), es una manera legal, sencilla, aceptada, económica y eficaz de mejorar su valor nutricional y asegurar un suministro adecuado de nutrientes a la población, sin modificar sus costumbres y hábitos alimentarios. La adición del nutriente (s) dependerá de la confirmación veraz de la deficiencia de ese nutriente (s) en la población, idoneidad del alimento-vehículo (alimento de consumo masivo), del peso o nicho que representa en la dieta y de las demandas del mercado y naturaleza y biodisponibilidad del nutriente. Presenta además, mínimos riesgos de ser correctamente implementada y ofrece la mejor relación costo/eficiencia. No obstante, esta medida dependiendo del criterio de su aplicación, no alcanza a ciertos grupos vulnerables, puede presentar dificultades tecnológicas según la naturaleza del alimento a fortificar, interacciones entre los nutrientes (múltiple fortificación) y limitaciones de orden económico.

Categorías de la fortificación.

A grandes rasgos, las categorías son: Restauración. Añadido del nutriente (s) inevitablemente perdidos durante el procesamiento, p.e. harina de trigo. Fortificación. Añadido de un nutriente (s) no naturalmente presente en el alimento, p.e. yodo a la sal comestible. Enriquecimiento. Adición de un nutriente (s) naturalmente presente para aumentar tales niveles, p.e. ácido ascórbico a jugos de frutas. Equiparación. Añadido del nutriente (s) para hacer un alimento nutricionalmente comparable a otro, p.e. vitamina A a la margarina.. Con fines no nutricionales. Añadido del nutriente (s) por razones tecnológicas, p.e. riboflavina para impartir color, vitamina E ó C como antioxidantes para prolongar el tiempo de vida útil. Viene al caso hacer notar que el *Codex Alimentarius* acepta fortificación y enriquecimiento como términos sinónimos y los define como “ el agregado de uno o mas nutrientes esenciales al alimento, independientemente de si estan normalmente o no contenidos en el alimento, con el propósito de prevenir o corregir una deficiencia demostrada de uno o mas nutrientes en la población o en grupos específicos de población” (5).

Estrategias complementarias y tipos de fortificación.

En la Figura 1 se puede apreciar las tres estrategias: Suplementación, Fortificación y Mejoramiento de hábitos alimentarios. La primera de ellas es una intervención directa con resultados visibles en corto tiempo, tal como se evidencia en la relación Población protegida vs. Tiempo y que declina una vez alcanzados los resultados esperados. En el caso de la Fortificación, se observa un período de inducción en el Tiempo mientras se obtiene el consenso requerido para la implementación de esta medida, por ejemplo en el enriquecimiento de la harina de maíz precocida, HMP, en Venezuela cuyos estudios se iniciaron en 1990-1991 por el Instituto Nacional de Nutrición. Esta etapa tomó varios meses de sesiones entre el sector oficial y la industria del sector, culminando con un consenso en lo concerniente al perfil de enriquecimiento. Una vez obtenido este consenso e iniciada la fortificación, se aprecia el impacto esperado al ser adecuadamente implementada y se mantiene en el tiempo. Tal es el caso como se dijo antes, de la HMP, programa que continúa con éxito hasta el presente. El Mejoramiento de los hábitos alimentarios, es una estrategia de efecto paulatino, notable a largo plazo y la cual requiere de un ingrediente educativo sensatamente ejecutado. Estas modalidades no son excluyentes y pueden ser implementadas simultáneamente.



Figura 1. Tres estrategias complementarias

Una nueva estrategia consiste en una combinación de suplementación y fortificación conocida como “suplementación alimenticia complementaria” (6) y consiste en esparcir directamente en el alimento la mezcla de micronutrientes contenida en un pequeño sobre o bolsita, en el momento de su preparación en el hogar o comunidad, contiene varios micronutrientes usualmente hierro encapsulado, para minimizar interacciones con los demás nutrientes o cambios indeseables en el alimento (7). Otra modalidad de este interesante enfoque, es la presentación en tabletas que

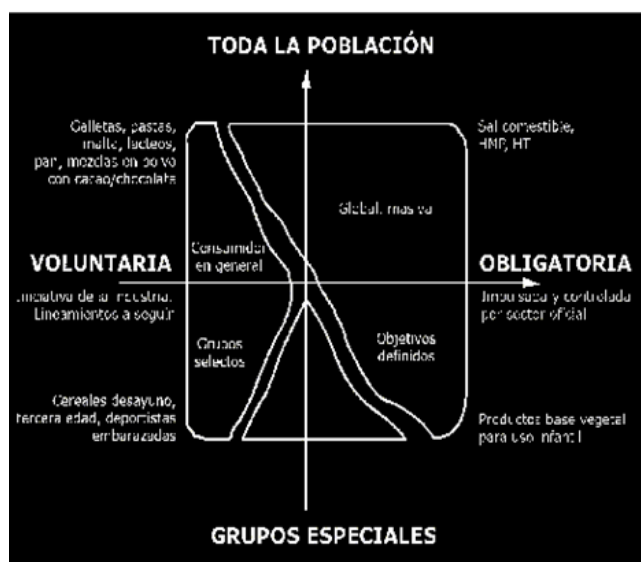


Figura 2. Tipos de fortificación.

se pueden deshacer fácilmente y mezclar con cualquier alimento o bebida y se ofrecen en un empaque tipo “blister” para evitar daño físico y de fácil distribución (8). Otra opción consiste en una pasta untable hecha de grasa de elevada viscosidad, de alta energía y densidad de nutrientes, de buena aceptabilidad y resistente a la contaminación. Esta pasta puede ser mezclada con facilidad en diversas comidas o ingerida directamente (9).

La Figura 2 ilustra sobre los tipos de fortificación, en la cual se relaciona la fortificación voluntaria con la obligatoria y si es dirigida a toda la población o a grupos especiales. Comenzando con el cuadrante superior derecho, tenemos la fortificación de carácter obligatorio dirigida a toda la población, la cual es implementada, dirigida y controlada por el sector oficial y es también llamada global o masiva. En Venezuela tenemos como ejemplo la fortificación obligatoria de la sal comestible (10), de la HMP (11) y de la harina de trigo panadera (12). Continuando en el sentido de las agujas del reloj, tenemos en la parte inferior derecha, igualmente la fortificación obligatoria pero destinada a grupos especiales. Citamos aquí las “ Normas sobre composición de productos alimenticios de base vegetal para uso infantil”, publicada en Gaceta Oficial en 1972 (13), la cual ha servido como fundamento para la Norma COVENIN 1452-93 (14) sobre la misma materia. En el cuadrante inferior izquierdo se aprecia la fortificación también dirigida a grupos selectos pero de carácter voluntario, es decir por iniciativa de la industria. Como ejemplos se tiene la fortificación

de los cereales para el desayuno, alimentos para la tercera edad, para deportistas y para embarazadas. En el cuadrante superior izquierdo se muestra igualmente la fortificación voluntaria destinada al consumidor en general, también por iniciativa del sector industrial. Se pueden enumerar aquí diversos ejemplos, la fortificación de galletas dulces y saladas, de pastas alimenticias, de lácteos, pan, malta y mezclas varias en polvo a base de cacao y/o chocolate.

El Instituto Nacional de Nutrición, INN, es hasta la fecha la institución rectora en materia de alimentación y nutrición en el país y el organismo de consulta de la Dirección de Higiene de los Alimentos, DHA, en cuanto a fortificación de alimentos, en caso de requerirse. Así y dentro de este orden de ideas, el Cuadro 1 enumera diez productos alimenticios en los cuales y de acuerdo al criterio seguido hasta ahora por el INN, no se permite el agregado de nutrientes o aquellos que hasta el presente no se ha considerado necesario su enriquecimiento. Es oportuno aclarar que en otros países algunos de estos productos constituyen vehículos excelentes para ser fortificados con resultados exitosos, tal es el caso de la fortificación del azúcar con vitamina A en Centro América (15,16) o de condimentos (17,18) y aceite vegetal (19) en otras regiones, según los hábitos alimentarios.

Cuadro 1. Productos alimenticios en los cuales no se permite el agregado de nutrientes. Venezuela, 2004.

1. Bebidas refrescantes, gaseosas
2. Golosinas, bombones, caramelos, chupetas y similares
3. Salsas, aderezos y afines
4. Especies, condimentos y afines
5. Azúcar, jarabes y afines
6. Productos del mar. Conservas
7. Productos cárnicos. Conservas
8. Embutidos
9. Aceite vegetal comestible
10. Conservas de frutas, vegetales y productos derivados

No aplica al agregado de nutrientes con fines tecnológicos

El Cuadro 2 entrega un listado de 13 productos en los cuales y siguiendo el criterio antes citado, se permite el agregado de nutrientes, tanto de forma voluntaria como obligatoria, previo cumplimiento de los requisitos exigidos por la autoridad competente.

Cuadro 2. Productos alimenticios en los cuales se permite el agregado de nutrientes*. Venezuela, 2004

1. Lácteos. Todas sus presentaciones
2. Alimentos para niños: Fórmulas, cereales, colados y picados, jugos
3. Cereales: Harinas, pan, pastas alimenticias, galletas
4. Alimentos sucedáneos: Margarina, texturizados
5. Alimentos para regímenes especiales
6. Mezclas en polvo a base de cereales y/o cacao (para preparar con leche o bebidas tipo merengada)
7. Jugos de fruta y/o de vegetales industrializados
8. Bebidas a base de frutas
9. Sal comestible
10. Gelatina con sabor
11. Malta
12. "Snacks"
13. Mezclas deshidratadas para caldos y sopas

*previo cumplimiento de lo exigido por la autoridad competente

El Cuadro 3 da a conocer aquellos productos alimenticios enriquecidos con carácter voluntario por parte de la industria y que hasta la fecha se encuentran en el mercado. Las cifras al lado de cada renglón identifican a su respectiva Norma COVENIN. El agregado voluntario de nutrientes a los alimentos procesados puede desempeñar un rol positivo al contribuir con un aporte de nutrientes y junto a la fortificación obligatoria, prevenir o disminuir su deficiencia. Sin embargo, un aspecto de capital importancia es la existencia de una normativa sobre fortificación voluntaria que establezca lineamientos claros y de común acuerdo aceptados, tanto por el sector oficial como por el privado. De no existir esta normativa y dejar las decisiones al respecto a la discrecionalidad del funcionario de turno, se toman

Cuadro 3. alimentos procesados con adición de nutrientes. Venezuela, 2004.

De carácter voluntario

1. Cereales para desayuno (hojuelas de maíz) 2498: 1998. Avena en hojuelas 2383:1998
2. Harina de arroz 2300-93
3. Arroz blanco 1541:1999
4. Galletas todo tipo 1483:2001
5. Mezclas en polvo a base de cacao para preparar con leche
6. Pastas alimenticias 0283:1994*
7. Leche pasteurizada entera y descremada 0798:2003
8. Leche esterilizada de larga duración 1205:2001
9. Pan 226-88*
10. Productos proteínicos vegetales para consumo humano 2729-90
11. Compotas (excepto colados y picados de frutas) 2005-94*
12. Jugos concentrados de frutas
13. Gelatinas (preparadas y mezclas para preparar) 2951-92
14. Yogurt, todo tipo 2393:2001*
15. Mezclas deshidratadas para preparar bebidas instantáneas 2125:2001
16. Imitaciones de queso fundido 3559:2000
17. Snacks

*Norma COVENIN de obligatorio cumplimiento

medidas y acciones las cuales frecuentemente no son las mas adecuadas. Así, se puede correr el riesgo de una ingestión exagerada de micronutrientes particularmente por la población infantil y de provocar una desviación del patrón habitual de consumo hacia un determinado producto o grupo de productos, debido a su atractiva presentación y propaganda, con la consecuencia por ejemplo, de un consumo elevado de azúcar y bajo en fibra. Viene al caso destacar el creciente interés sobre la necesidad de disponer de una legislación referida a la fortificación voluntaria de alimentos, evidenciada en las presentaciones y discusiones que tuvieron lugar en una reciente reunión en Ginebra sobre la fortificación con micronutrientes para el control de la MNM, y cuyas Memorias se encuentran en preparación (20).

Al presente no existen en el país lineamientos oficiales sobre el agregado voluntario de nutrientes a los alimentos procesados, todo planteamiento en este sentido por parte de la industria de alimentos debe ser evaluado y respondido por la DHA, previa consulta de ser ese el caso, con el INN. La importancia de disponer de lineamientos específicos sobre la materia ha sido reconocida por el INN desde 1954. En efecto, en el Cuaderno Azul No 18, (21), editado dentro de la Serie de Cuadernos Azules del INN, ya se hace referencia al enriquecimiento voluntario, y se lee: "Esta posibilidad requiere una legislación especial con el fin de lograr que los principios expuestos en el presente trabajo se apliquen siempre y evitar enriquecimientos inadecuados y abusos de propaganda". Más adelante y con igual acierto continúa: "Propaganda. En el caso de enriquecimiento voluntario, no se puede prohibir por completo la propaganda comercial porque eliminará el interés del fabricante en el enriquecimiento. Sin embargo, deberá fiscalizarse esta propaganda para evitar abusos y exageraciones que puedan dar lugar a una desorientación del público consumidor y a cambios de consumo indeseables." Dentro de este orden de ideas, y precisamente por la ausencia de unos lineamientos específicos que regulen y encaucen sensatamente el agregado voluntario de nutrientes, es oportuno mencionar la situación que se generó en Venezuela en 2001 y 2002, con motivo del enriquecimiento voluntario de una mezcla deshidratada para preparar una bebida instantánea la cual fue objeto de una propaganda, que en su momento se tildó de exagerada y de engañosa.

Esta situación enfrentó a dos conocidas y prestigiosas empresas de alimentos, suscitó opiniones técnicas encontradas y originó un gran revuelo en los medios de comunicación el cual duró varios meses. El

producto en cuestión desapareció del mercado. No obstante conceptuarse desafortunados estos hechos, esta experiencia debe tomarse como de valor para la promulgación mas temprano que tarde, de lineamientos que orienten la fortificación voluntaria de alimentos procesados. En este orden de ideas, viene al caso señalar que el INN con la participación de otros organismos oficiales y de las universidades, ha elaborado un instrumento para confrontar estas situaciones y sentar las bases para la adición voluntaria de nutrientes a los alimentos. Así, en Diciembre de 2002 la Dirección Ejecutiva del INN hizo entrega a la DHA del documento "Reglamento Técnico para el agregado voluntario de nutrientes a los alimentos procesados". Confiamos en que este documento sea en breve, presentado y estudiado en discusión pública siguiendo los canales que dicta la ley en la materia.

El Cuadro 4 ilustra sobre los alimentos que hasta la fecha se enriquecen con carácter obligatorio en Venezuela. Los números al lado de cada renglón representan la Norma COVENIN correspondiente. Este enriquecimiento es requerido e impulsado por el sector oficial, implementado por la industria y su seguimiento y control es responsabilidad del Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel" y del INN.

El Cuadro 5 presenta algunos productos disponibles en el mercado venezolano con enriquecimiento tanto voluntario como obligatorio, y en los cuales se destaca el enriquecimiento con hierro. Cada renglón indica el número de marcas estudiadas. En la parte inferior se encuentran algunos productos cuyo perfil de enriquecimiento no incluye hierro.

Experiencias Positivas.

El enriquecimiento de la HMP en Venezuela fue una experiencia exitosa en su implementación y que aún continúa en plena aplicación con la efectiva colaboración de la industria del sector, si bien es cierto que su cumplimiento no puede considerarse del todo satisfactorio. Esta experiencia fue posible gracias a la concurrencia de una serie de factores en su momento oportuno, los cuales creemos no podrían repetirse. El enriquecimiento con hierro tanto de la HMP (5 mg/kg) (11 ci) como de la harina de trigo panadera (20 mg/kg) (12), constituyó en su momento (22, 23) y todavía lo es, una manera efectiva y confiable de asegurar, toda la HMP que se comercialice en Venezuela debe estar enriquecida de acuerdo con el perfil de enriquecimiento establecido (11), de no ser ese el caso se está al margen de la ley. Por todo ello hemos considerado de interés reseñar en el Cuadro 6 algunos de los aspectos únicos de

Cuadro 4. Alimentos procesados con adición de nutrientes Venezuela, 2004

De carácter obligatorio

1. Alimentos a base de cereales para niños de pecho y niños de corta edad (1452-93)
2. Jugos de frutas colados y picados de frutas (compotas) 2005:1994*
3. Fórmulas alimenticias adaptadas para lactantes 0909:1996* (a base de leche y/o soya)
4. Sal comestible 0179:1995*
5. "Lactoviso" 3359:1998
6. Jugo de naranja pasteurizado 1699:1994*
7. Naranja pasteurizada 1701-93*
8. Bebida a base de naranja pasteurizada 1702-81*
9. Margarina 0070:2001*
10. Leche en polvo 1481:2001*
11. Harina de maíz precocida 2135-1996*
12. Harina de trigo 0217:2001*

*Norma COVENIN de obligatorio cumplimiento

Cuadro 5. Alimentos enriquecidos con Fe (obligatorio o voluntario). Venezuela, 2004

Producto	Enriquecimiento
Leche completa, líquida y en polvo. 10 marcas	A, D, B ₆ , B ₁₂ , B ₁ , Mg, Zn, K, Ca, Fólico, Fe
De base vegetal para uso infantil. 6 marcas	A, D, B ₁ , B ₂ , niacina, Ca, P, Fe
Mezclas de polvo con sabor a cacao/chocolate. 10 marcas	A, D, B ₁ , B ₂ , niacina, fólico, Ca, P, Fe
Yogurt diversas presentaciones. 11 marcas	A, D, C, Ca, B ₂ , Fe
Almidón de maíz. 1 marca	B ₁ , B ₂ , niacina, Fe
Harina de trigo, todo uso. 3 marcas	B ₁ , B ₂ , niacina, Ca, B ₆ , Fe
Harina de trigo panadera. 18 marcas	B ₁ , B ₂ , niacina, Fe
Harina de maíz precocida. 5 marcas	A, B ₁ , B ₂ , niacina, Fe
Tipo cereales para el desayuno. 5 marcas. 20 presentaciones	A, B ₁ , B ₂ , B ₆ , B ₁₂ , Zn, Cu, Mg, fólico, Fe
Compotas de frutas. 4 marcas	C, Zn, Fe
Misceláneos. 10 marcas. n presentaciones	A, C, B ₁ , B ₂ , B ₆ , niacina, fólico, Fe
Snacks, diversos	A, B ₁ , B ₂ , B ₆ , niacina, fólico, Fe
Leche en polvo descremada. 2 marcas	A y D
Jugos de frutas. 6 marcas	A, C, Ca, Mg, B ₆
Margarina. 4 marcas	β-caroteno, A y D
Sal comestible. n marcas	I, F
Mezclas en polvo para bebidas refrescantes con sabor y color	A, C, E

Cuadro 6. Aspectos únicos de la experiencia venezolana con el enriquecimiento de la harina de maíz precocida

1. Apoyo continuo de la Dirección Ejecutiva y equipo técnico del INN.
2. Conformación de un grupo de conocidas personalidades venezolanas en el campo de la nutrición.
3. Entrevista directa con el Presidente de la República.
4. Creación por Decreto Presidencial de la C.E.N.A. (Decreto N° 2.492).
5. Realización de un Taller especial con alto nivel de participación (Invitados extranjeros) y conocidos científicos venezolanos.
6. Reuniones y foros con participación de CAVIDEA.
7. Franco apoyo de la industria del trigo y sectores representativos de los industriales del país.
8. Debate abierto y publicación continua de artículos de prensa.
9. Características especiales y únicas del vehículo seleccionado. HMP.
10. Participación y colaboración sostenida de los sectores involucrados.

esta experiencia, los cuales conceptualizamos pueden servir de orientación para otras iniciativas de esta naturaleza.

Se contó con un apoyo directo y continuo de la Dirección Ejecutiva del INN y de un grupo de conocidas personalidades en el campo de la nutrición, ganadas a la idea de la fortificación de la HMP y en su oportunidad, se pudo exponer estas ideas al Presidente de la República. Dados los diversos problemas y escollos de variada índole que se tuvo que enfrentar para coordinar estas acciones, merece especial mención la creación de la Comisión para el Enriquecimiento Nutricional de los Alimentos, CENA, por Decreto Presidencial No 2.492 promulgado en la Gaceta Oficial de 1992 (24).

La CENA fue instrumento insustituible para lograr el consenso necesario y poner de acuerdo a los diferentes intereses que participaban en la toma de las decisiones. Luego de su acertada participación al inicio de este programa, la CENA continuó sus funciones bajo la presidencia de la Dirección Ejecutiva del INN, para encarar y resolver otros problemas relacionados con el enriquecimiento de las harinas. Durante todo este trayecto, su tuvo el apoyo de la industria del sector y se dio un franco y abierto debate del programa en los medios de comunicación.

Finalmente, el Cuadro 7 resume y entrega los diversos aspectos que deben ser tomados en consideración para implementar los lineamientos de una política nutricional, en el terreno de la fortificación de alimentos, no solo para combatir la deficiencia de hierro sino la MNM. Primero es necesario hacer que el programa sea un compromiso con el país, no un capricho del gobierno de turno, de permanente beneficio para la población y que sea capaz de pulsar el factor social que debe caracterizar a todo

Cuadro 7. Aspectos del éxito del programa de enriquecimiento de las harinas y de un buen programa de enriquecimiento de alimentos

1. Hacer que sea un compromiso con el país. No con un gobierno de turno o sector.
2. Programa permanente de beneficio sostenido para la población.
3. Respuesta positiva de la industria cuando se le presenta un programa sensato y que pueda cumplir.
4. Toca el factor social que debe tener todo empresario moderno.
5. Ejemplo de trabajo en equipo entre técnicas de la industria y del sector oficial.
6. Modelo participativo: diseño, decisiones por consenso, realización, control, medición del impacto.
7. Fórmula obtenida por acuerdo mutuo entre sectores participantes (no variación en propiedades organolépticas). El producto final no se modifica.

empresario moderno. El programa debe responder a un modelo participativo, decisiones por consenso hasta donde sea posible y un perfil de enriquecimiento cónsono con las necesidades y obtenido por acuerdo entre los sectores participantes. Una reactivación de la CENA bajo una presidencia audaz, emprendedora y compenetrada con la situación nutricional del país, sería deseable y puede rendir enormes beneficios.

Referencias

1. Allen LH. Ending Hidden Hunger: The History of Micronutrient Deficiency Control. Washington, D.C. , The World Bank (Background Paper for the World Bank / UNICEF Nutrition Assessment) 2002.
2. Preventing micronutrient malnutrition: A guide to food-based approaches. FAO-ILSI. ILSI Press. 1997.
3. Micronutrient fortification of foods. Current practices, research and opportunities. LoftiM, Mannar V, Merx RJHM, Naber-van-den Heuvel P. The Micronutrient Initiative (MI), c/o International Development Research Centre (IDRC) / International Agriculture Centre (AC), 1996.
4. Nestel P. Food Fortification in developing countries. USAID. Vital Press, 1993.
5. FAO/WHO Codex Alimentarius. General Principles for the addition of essential nutrients to foods. CAC/GL 09-1987 amended 1991. Rome, Food and Agriculture Organization, 1987 (Special dietary uses).
6. Nestel P, Briend A, de Benoist B, Decker E, Ferguson E, Fontaine O, Micardi A, Naluloba R. Complementary food supplements to achieve micronutrient adequacy for infants and young children. J Ped Gastroent Nutr 2003, 36:316 – 328.
7. Zlotkin S, Arthur P, Antwi KY, Yeunh G. Treatment of anemia with microencapsulated ferrous fumarate plus ascorbic acid supplied as sprinkles to complementary (weaning) foods. Am J Clin Nutr 2001, 74: 791 – 795.
8. Nutriview. Roche Vitamins Europe Ltd., Basilea, Suiza. Un suplemento de micronutrientes múltiple ideal para niños. 2003, 1:3 – 4.
9. Briend A. Possible use of spreads as a FOODlet for improving the diets of infants and young children. Food Nutr Bull. 2002, 23: 239 – 243.
10. Norma Venezolana COVENIN 0179:1995. Sal comestible.
11. Norma Venezolana COVENIN 2135:1996. (3ra. Revisión) Harina de maíz precocida.
12. Norma Venezolana COVENIN 217:2001 (4ta. Revisión) Harina de trigo.
13. Normas sobre la composición de productos alimenticios de base vegetal para uso infantil. M.S.A.S. Venezuela. Gaceta Oficial No 29.802. 12 de Mayo de 1972.
14. Norma Venezolana COVENIN 1452:93. Alimentos elaborados a base de cereales para niños de pecho y niños de corta edad.

15. Manual para la fortificación de azúcar con vitamina A. Parte 1. Guías para el desarrollo, operación y evaluación de un Programa de Fortificación de Azúcar con vitamina A. Arroyave G, Dary O. OMNI, USAID, INCAP. 1996.
16. Dary O. Sugar fortification with vitamin A: A Central American contribution to the Developing World. En: Food Fortification to end Micronutrient malnutrition. OMNI, MI, ROCHE, ILSI, HELLEN KELLER, PAMM. Symposium Report. August 1997. Montreal, Canada.
17. Ballot DE, MacPhail AP, Bothwell TH, Gillooly M, Mayet FG, Fortification of curry powder with NaFeEDTA in iron deficient population: report of a controlled iron-fortification trial. *Am J Clin Nutr* 1989, 49: 162 – 169.
18. Muhilal, Permeisih D, Idjradinata YR, Muherdiyantiningsih, Karyadi D. Vitamin A fortified monosodium glutamate and health, growth and survival of children: a controlled field trial. *Am J Clin Nutr* 1988, 48: 1271 – 1276.
19. Johnson LE. Oils, fats and margarine: Overview of Technology. En: Food Fortification to end Micronutrient Malnutrition. OMNI, MI, ROCHE, ILSI, HELLEN KELLER, PAMM. Symposium Report. August 1997. Montreal, Canada.
20. Lindsay Allen, Bruno de Benoist, Omar Dary and Richard Hurrell (Eds). Guidelines on Food Fortification with Micronutrients for the Control of Micronutrient Malnutrition. Draft. In. Micronutrient and Trace Element Unit, Department of Nutrition for Health Development, World Health Organization. Geneva, 2003.
21. Rodríguez Cabrera JH, Bengoa JM, Liendo Coll P, Jaffé W. Enriquecimiento de alimentos como programa de salud pública. Cuaderno Azul No 18. Serie de Cuadernos Azules, INN. Caracas, Venezuela. 1954.
22. Layrisse M, Chávez JF, Méndez-Castellano H, Bosch V, Tropper E, Bastardo B, González E. Early response to the effect of iron fortification in the Venezuelan population. *Amer J Clin Nutr* 1996, 64: 903 – 907.
23. Layrisse M, Garcia-Casal MN, Méndez Castellano H, Jiménez M, Olavarria H, Chávez JF, González E. Impact of fortification of flours with iron to reduce the prevalence of anemia and iron deficiency among schoolchildren in Caracas, Venezuela: A follow up. *Food Nutr Bull* 2002, 23: 384:389.
24. Decreto No 2.492, mediante el cual se crea la Comisión para el Enriquecimiento Nutricional de Alimentos. Gaceta Oficial No 35.032 del 21 de Agosto de 1992. Caracas, Venezuela.

Aportes tecnológicos en las intervenciones nutricionales poblacionales.

Marisa Guerra¹

Resumen: La industria de alimentos utilizando diferentes tecnologías produce los alimentos para las intervenciones nutricionales que pueden reducir la malnutrición a corto y mediano plazo. El exceso en el consumo está asociada al sobrepeso y obesidad, diabetes, dislipidemias, etc, mientras que, las deficiencias se asocian a desnutrición energética proteica o de algunos micronutrientes: yodo, hierro, calcio, vitamina A y vitamina C. La industria de alimentos tiene la capacidad instalada para procesar la materia prima nacional o importada, que permite suministrar alimentos en cantidad y calidad acorde a las necesidades de la población. La tecnología puede contribuir a solucionar la malnutrición, aportando alimentos para programas de protección nutricional que el Estado implante o aprovechando el etiquetado nutricional y la publicidad para promover educación nutricional. sobre calidad de los alimentos. También mediante programas entre Estado e industria, por ej. comercialización de productos de la cesta básica del programa Mercal y Bodegas Populares, o productos enriquecidos como jugos o néctares de frutas con calcio y ácido fólico; leche y derivados con hierro, magnesio y calcio; harina de maíz precocida con proteínas y calcio, y arroz con hierro, calcio, vitamina A. La fortificación o el enriquecimiento de alimentos para grupos vulnerables, niños, embarazadas o ancianos, quienes tienen requerimientos específicos de nutrientes que normalmente aporta su alimentación: ácido fólico, cinc, magnesio, vitamina E y ácidos grasos omega 3. Es necesario fabricar alimentos especiales para los programas de protección nutricional que cumplan con las regulaciones gubernamentales, donde el industrial reciba el precio justo y la población se beneficie. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 57-66.*

Palabras clave: aportes tecnológicos, malnutrición, intervención nutricional.

Technological contributions in the population nutritional interventions

Abstract: The food industry, using different technologies, produces foodstuffs for nutritional interventions that can reduce malnourishment in the short and long term. When this is a consequence of excessive consumption, it is associated with overweight or obesity, diabetes, dislipidemias, whilst deficiencies consumption are generally associated to protein energetic malnourishment or of some micronutrient: iodine, iron, calcium, vitamin A and vitamin C. The food industry of the country has installed capacity to process national or imported raw material allowing for the supply of foodstuffs in quantity and quality according to the needs of the population. The technology available in the food industry can contribute to solve the problems of malnourishment, supplying foodstuffs for the nutritional protection programs. This can be done through joint programs between government and industry, as is the case of the marketing of products of the basic basket of goods through the Mercal and the small grocery shops ("Bodegas Populares") program, or enriched products such as fruit juice or nectars with calcium and folic acid; milk and dairy products with iron, magnesium and calcium; pre-cooked corn flour with proteins and calcium, and rice with iron, calcium and vitamin A. The fortification or enrichment can be targeted to vulnerable groups of the population such as children, pregnant women or the elderly, who have specific requirements of fixed nutrients such as folic acid, zinc, magnesium, vitamin E and fatty acids omega 3. All the forms of actions can be carried out manufacturing special foodstuffs for the nutritional protection programs that comply with government regulations, where the manufacturer gets a fair price and the population benefits. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 57-66.*

Keywords: technological contributions, malnutrition, nutritional interventions.

Introducción

La tecnología de alimentos consiste en una serie de procesos (molienda, fermentación, deshidratación, extrusión, concentración etc) que se aplican para la

transformación y/o preservación de ingredientes, los cuales junto con buenas prácticas de manufacturas y controles de calidad rigurosos, permiten a las industrias desarrollar, producir y comercializar los alimentos necesarios utilizados para el consumo masivo y para la producción de alimentos especiales que pueden ser utilizados en las intervenciones nutricionales, mediante programas para reducir la malnutrición a corto y mediano plazo.

¹Dpto. Tecnología Procesos Biológicos y Bioquímicos, Universidad Simón Bolívar.
Correo Electrónico: mguerra@usb.ve.

La malnutrición puede producirse por exceso o déficit en el consumo de alimentos y está asociada a sobrepeso u obesidad, mientras que las deficiencias principalmente se asocian a desnutrición energético-proteica o al hambre oculta por deficiencia de micronutrientes, principalmente yodo, hierro, calcio, vitamina A, C y ácido fólico (1). Inicialmente, los problemas de malnutrición por deficiencias fueron detectados y controlados en los países desarrollados, que hicieron las primeras intervenciones enriqueciendo las harinas de cereales, cuya principal finalidad era efectuar programas de prevención con el enriquecimiento de productos industrializados para prevenir, corregir o erradicar las deficiencias (2). En la actualidad los países desarrollados están enfrentando los problemas de sobrepeso o de obesidad, para lo cual están utilizando también alimentos industrializados, en conjunto con otra serie de medidas, principalmente de índole educativa y de actividad física, ya que las acciones para combatir o evitar las deficiencias o los excesos nutricionales deben ser reforzadas con programas diversificados, que incluyan no sólo la dieta, sino también educación nutricional (3; 4; 5).

Según la Organización Mundial de la Salud (6) existen 315 millones de personas que sufren de obesidad y sobrepeso. La obesidad es una enfermedad de etiología multifactorial que ha sido descrita desde el inicio de la humanidad, siendo actualmente uno de los problemas más graves de salud pública, representando una alteración metabólica de alta prevalencia que ha aumentado drásticamente en las últimas dos décadas. El consumo de dietas con un alto contenido de energía se considera el determinante principal del exceso de peso, por lo que la industria de alimentos (sobre todo en los países desarrollados) ha visto un mercado creciente en el desarrollo de productos de baja densidad energética y buena palatabilidad, que puedan sustituir a los principales alimentos de consumo masivo (7).

En los países en vías de desarrollo, a pesar de las carencias nutricionales que se presentan en gran parte de la población, también existen estadísticas que indican que se están presentando problemas de sobrepeso (8), aunque estos países no han tomado todavía medidas de intervenciones, dado que la malnutrición por déficit es la más importante. Esto ha sido respaldado por los organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud, la UNICEF, FAO y el Banco Mundial, que han enfocado la prioridad de sus programas para combatir la desnutrición de los 150 millones de niños de los países subdesarrollados (9; 10), apoyando o formulando programas de intervenciones nutricionales.

Debido a que la mayoría de los alimentos que se han utilizado en los programas exitosos para disminuir o erradicar la malnutrición, son alimentos industrializados, en este trabajo se presentará una visión general de esos aportes.

Intervenciones en malnutrición

La malnutrición por exceso o por déficit en la actualidad está siendo disminuida o combatida utilizando productos industrializados en los cuales utilizan tres estrategias principales, como son: la diversificación de los alimentos, la fortificación de alimentos de consumo masivo y los suplementos nutricionales, ya sea en dosis combinadas o de un solo nutriente. En los alimentos la fortificación es ampliamente usada como un medio para combatir las deficiencias de micronutrientes principalmente dirigida hacia la deficiencia de hierro para combatir la anemia (11), la iodización de la sal para combatir el bocio endémico (12), el enriquecimiento del azúcar u otros alimentos con vitamina A o betacaroteno para prevenir desórdenes visuales por deficiencia y del ácido fólico para evitar deformaciones del tubo neural. Los alimentos utilizados para la fortificación deben ser de buen sabor, color y aroma agradable, buena estabilidad y alta disponibilidad. Esto se puede conseguir con procesos tecnológicos adecuados y utilizando una fuente de enriquecimiento que sea estable a los procesos y económica para que pueda llegar a las poblaciones de bajos recursos. La tecnología de alimentos ha desarrollado procesos de encapsulación o de preservación de la funcionalidad de estos nutrientes pudiendo ofrecerlos a los gobiernos para ser utilizados en las intervenciones nutricionales de la población.

En la mayoría de los países, tanto desarrollados como subdesarrollados, las disponibilidades alimentarias suministran a la población los alimentos necesarios para llenar sus requerimientos nutricionales de acuerdo a las recomendaciones de ingesta de nutrientes específicos (energía, proteína, vitamina A, calcio, hierro, yodo, etc) combinados con políticas nutricionales para alcanzar una dieta saludable (13). Las recomendaciones nutricionales sobre requerimientos de energía, macronutrientes y vitaminas y minerales son específicas de acuerdo a las necesidades de cada país, aunque existen valores de referencia internacionales (8).

En la actualidad, los países desarrollados, con grandes problemas de exceso de peso en gran parte de la población, están produciendo alimentos industrializados para disminuir o controlar el consumo excesivo de alimentos energéticos o para incentivar a la población a consumir

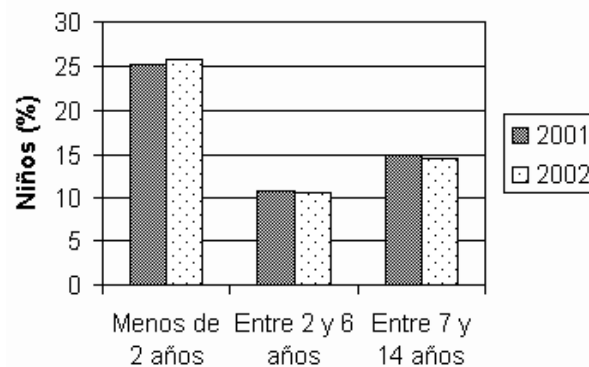
alimentos que reduzcan el riesgo de enfermedades crónicas, degenerativas o de efectos adversos a la salud, es decir que los alimentos además de nutrir, agregan un beneficio a la salud, para lo que se están utilizando los alimentos funcionales o nutracéuticos con gran énfasis en el etiquetado nutricional.

La preocupación principal en los países desarrollados son las altas cifras de obesidad infantil. Se ha estimado que mundialmente existen más de 22 millones de niños menores de 5 años con obesidad o sobrepeso, de los cuales 17 millones se encuentran en los países desarrollados (14).

En los países subdesarrollados a pesar del incremento en la prevalencia de la obesidad, la malnutrición por bajo consumo de alimento es la más importante. Sin embargo, es preocupante que aún cuando en algunos países se reporta hasta un 40 % de sobrepeso en población adulta, la cual esta asociada a cambios metabólicos tales como dislipidemia, hipertensión, hiperinsulinemia e intolerancia a la glucosa, considerada uno de los principales problemas de salud pública con alta prevalencia en las últimas décadas en el mundo (7), es necesario implementar medidas de prevención e intervención, ya que también se está viendo un aumento de sobrepeso en adolescentes y niños pequeños. Se ha demostrado que una disminución entre 5 a 10 % en el peso puede reducir el riesgo de los factores importantes como las enfermedades cardiovasculares. Otras medidas son el cambio de estilo de vida, consumir dietas hipocalóricas o balanceadas junto con actividad física, que puede ser una estrategia benéfica. Recientemente diferentes estudios han indicado que el consumo de alimentos industrializados reducidos en calorías ha presentado resultados positivos, por lo que la industria de alimentos está incluyendo en sus nuevos desarrollos alimentos que faciliten la disminución del consumo energético, siendo esto una contribución importante para la reducción de peso.

En nuestro país existen algunos estudios que indican que hay una tendencia al sobrepeso tanto en hombres como en mujeres que aumenta con la edad (15). También se ha encontrado que los adolescentes en Venezuela tienen tendencia a un patrón alimentario con alto consumo de alimentos ricos en grasa y azúcar, los cuales pudieran influir en un acentuado consumo energético sobre todo en los estratos sociales I, II y III (16, 17). Según estudios realizados a nivel nacional por el Instituto Nacional de Nutrición en el Sistema de Vigilancia Alimentaria (18), con una población de 509 225 niños y adolescentes

menores de 15 años, se encontró un porcentaje de 13,6 % de sobrepeso. Los datos específicos para cada grupo de edades se presentan en la Figura 1, en la cual se puede observar una tendencia a la disminución del sobrepeso al aumentar la edad.



Fuente: Datos de INN - SISVAN, 2005.

Figura 1. Porcentaje de niños obesos de la zona metropolitana entre 0 y 14 años

Aun cuando no hay estadísticas sobre la población de adultos obesos o con sobrepeso, se sabe que hay un mercado creciente de personas preocupadas por consumir productos bajos en energía, por lo que la industria de alimentos ha lanzado al mercado productos ligeros de consumo masivo, los cuales pudieran ser utilizados o recomendados para programas de intervención nutricional, como se está haciendo en algunos países desarrollados (19).

Las recomendaciones de energía y nutrientes para las poblaciones indican los estándares dietéticos de referencia para el consumo de macro y micronutrientes, energía, agua y electrolitos para satisfacer el requerimiento de los individuos sanos en una etapa particular de su vida según su sexo, edad, actividad física y peso. Estos son suministrados por los alimentos consumidos, los cuales en su mayoría son preparados en el hogar y distribuidos entre los integrantes de la familia.

En muchos casos se usan alimentos industrializados para complementar los alimentos que forman parte de la dieta, la cual no siempre es suficiente para llenar los requerimientos particulares de cada miembro de la familia. Cuando estos casos se presentan a menudo, pueden producirse déficit que pueden llevar a un estado de malnutrición.

Si estos casos son cuantificados y afectan a gran parte de la población, pueden tomarse medidas de protección nutricional que incluyan programas de alimentación para hacer llegar a la población carente alimentos con los nutrientes en los cuales existen las carencias. Para esto se usan generalmente productos industriales, ya que son capaces de aportar la calidad y cantidad suficiente de acuerdo a las necesidades particulares.

Los niños corresponden a uno de los grupos vulnerables de mayor importancia, debido a las repercusiones de la desnutrición infantil en el desarrollo y crecimiento. Según la UNICEF (20) los países con mayor porcentaje de desnutrición infantil son Mauritania (43 %), India (30 %) y Bangladesh (30 %), mientras que en Latinoamérica la desnutrición infantil en promedio es 10 %. En cuanto a los adultos, según la Organización Mundial de la Salud (2005) (14) el país con mayor porcentaje de desnutrición es Samoa con 91 % de mujeres y 85 % de hombres. Otro grupo susceptible es el de los ancianos, en los que la pérdida de masa muscular es de gran importancia, así como la disminución de la respuesta inmune haciéndolos susceptibles a las enfermedades (21).

Los efectos de las deficiencias nutricionales se pueden evidenciar a nivel mundial. Por ejemplo, en Asia del Sur el 30 % de los bebés tienen bajo peso al nacer, mientras que en Latinoamérica sólo el 10 % de los bebés nacen en dichas condiciones (22).

En los países subdesarrollados, el tipo de malnutrición más frecuente es el asociado a las deficiencias de nutrientes, siendo que en algunos países las deficiencias de hierro se han reportado como las más importantes, ya que pueden ser tan altas y alcanzar hasta 80 %. Esto tiene un gran impacto en la población por efecto biológico, social y económico, debido a que las bajas defensas inmunológicas están asociadas a las deficiencias de algunos micronutrientes como hierro, cinc y vitaminas A y C, al igual que la proteína y los ácidos grasos poliinsaturados. Debido a la importancia biológica de estos nutrientes hay preocupación mundial para prevención de esas deficiencias (23). Éstas, en los últimos años, son más conocidas como hambre oculta y están siendo superadas por logros alcanzados con el enriquecimiento de alimentos industrializados con los micronutrientes yodo, hierro y vitamina A, definidas como prioritarias por el "1990 *World Summit for Children*". Desde ese momento se ha logrado un claro progreso hacia la reducción de dichas deficiencias, a través de programas como la sal iodada (considerada programa universal con el cual se ha erradicado el bocio endémico en muchos países) y programas de fortificación

alimenticia o de educación alimentaria (24). Desde el año 2000 se han implementado la fortificación con vitamina A en 43 países, suplementando más del 70 % de los preescolares de esos países. En donde se ha alcanzado menos logro es en la reducción de anemia, ya que la prevalencia en mujeres prenatales y preescolares de los países desarrollados puede alcanzar de 40 a 70 %. Al respecto, la Organización Mundial de la Salud ha considerado la deficiencia de hierro como la causa más importante de las anemias, y a ésta como una deficiencia asociada a la mortalidad infantil, mortalidad prenatal, mortalidad materna y retardo mental leve. Por esta razón es indispensable conocer los factores de riesgo e implementar programas de prevención y tratamiento de la anemia (25).

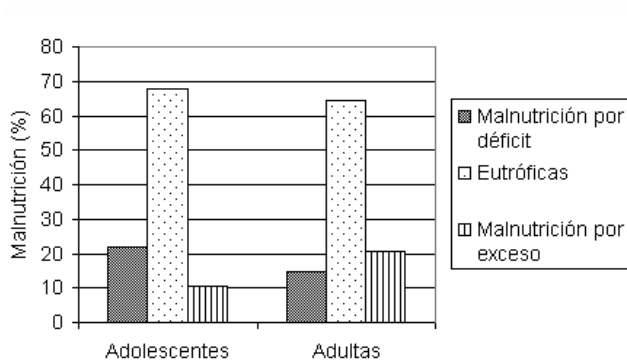
En Venezuela se dispone de algunos datos oficiales de Fundacredesa, del Instituto Nacional de Nutrición y de algunos estudios puntuales, que indican que a pesar de la diferencia de la ingesta en las clases sociales, las deficiencias más notorias son las de calcio en todos los estratos y las de hierro en las adolescentes y en los niños menores de 3 años de los estratos más pobres (15). Las recomendaciones de consumo de calcio para adultos mayores de 25 años es de 1000 mg/día y de 1200 mg/día para adolescentes, adultos jóvenes y para mujeres embarazadas y lactando. El consumo de calcio en la mayoría de las poblaciones de Iberoamérica especialmente en las adolescentes femeninas están por debajo de las recomendaciones; las discrepancias entre consumo y requerimiento deben ser evaluadas a los fines de tomar acciones o aumentar el consumo de las fuentes de calcio (26). Según Rached y col. (2002) (27), en una población de 200 embarazadas de Caracas, se encontró que en 98,5 % los hábitos alimentarios fueron inadecuados y en 42,2 % se encontró hipocalcemia. Esta grave situación con el calcio no solo se presenta en los países subdesarrollados, también se encontró que en mujeres jóvenes de una comunidad de Madrid, la ingesta media de calcio resultó inferior a la recomendada en 45 % de las mujeres (28). En un estudio de Terán (2002) (17) se caracterizó el patrón alimentario y se estudió la adecuación de algunos micronutrientes (hierro, calcio, betacarotenos, vitamina C, E y folato) en 625 adolescentes de la zona metropolitana de Caracas, de los estratos sociales II, III, IV y V, encontrándose que el porcentaje de adecuación fue deficiente en relación a las referencias en el consumo de vitamina E, folato, betacarotenos y calcio, mientras que el hierro estuvo muy superior a las referencias (165 % de adecuación). En cuanto a la situación nutricional de mujeres en período de gestación, León y col. (2003) (29) encontraron que

la distribución porcentual de calorías provenientes de carbohidratos, proteínas y grasas indicó que la dieta fue equilibrada en cuanto a proporción de macronutrientes, en una población de 863 gestantes, pacientes del Hospital Domingo Luciani. Sin embargo, se encontró un déficit en cuanto a la adecuación calórica, que osciló entre 46,2 % y 72,4 %, debido principalmente a la deficiencia en proteínas y grasas.

Resulta preocupante la situación en cuanto al bajo consumo de proteína, debido a la gran importancia de este macronutriente en la síntesis de tejidos. Esta deficiencia podría atacarse con una intervención utilizando un módulo calórico-proteico destinado al consumo de embarazadas, enriquecido con los micronutrientes específicos que ellas necesitan (hierro, calcio, ácido fólico, vitamina B12) o estableciendo un programa de intervención con un suplemento con sabor a frutas o con una cobertura de película comestible agradable y atractiva.

También se podría desarrollar una bebida en polvo con especificaciones para las embarazadas y distribuida en forma semejante a los sobres de rehidratación oral, a los fines de asegurar que el niño nazca con las reservas de hierro adecuadas, aunque se ha señalado que el recién nacido debería ser suplementado con hierro antes de los 6 meses aunque esté siendo amamantado, ya que muchas veces no son suficientes las reservas aportadas por la madre (23).

Por otro lado, León y col. (2003) (29) además de malnutrición por déficit, señalan un alto porcentaje de malnutrición por exceso (Figura 2), llegando a ser de hasta un 20,6 % en adultos. Estas cifras indican que se debe prestar atención y tratar de tener más información para implementar acciones que eviten el incremento para que no se convierta en un problema de salud



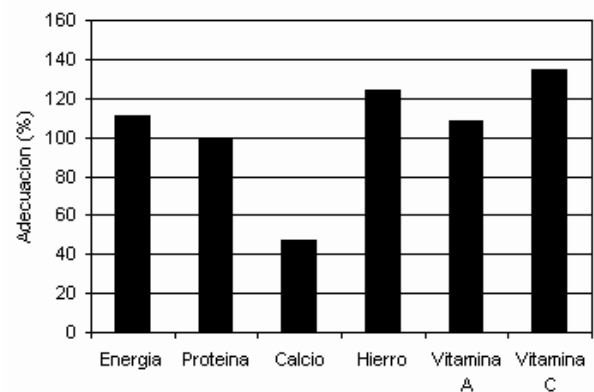
Fuente: Datos de León y Col., 2003 (29).

Figura 2. Distribución del grupo de estudio por edad y estado nutricional

pública. Una medida o intervención a corto plazo es la promoción a través de los módulos de salud pública. Al respecto, las alcaldías para controlar y diagnosticar exceso de peso, e indicar dietas sanas y ejercicios, han desarrollado iniciativas locales, regionales, nacionales y continentales como: Agita Sao Paulo, Agita Brasil, Australia Activa, Muévete Bogota, Risaralda Activa, Muévete Pues, A Moverse Argentina, Uruguay en Movimiento, Venezuela en Movimiento, Muévete Panamá, Vida Chile, entre otros (30), o si fuera posible, promoviendo la distribución a bajo costo de alimentos ligeros, bajos en calorías, los cuales pueden ser fabricados por la industria nacional con especificaciones, sabores y presentaciones adaptadas a nuestro hábitos de consumo.

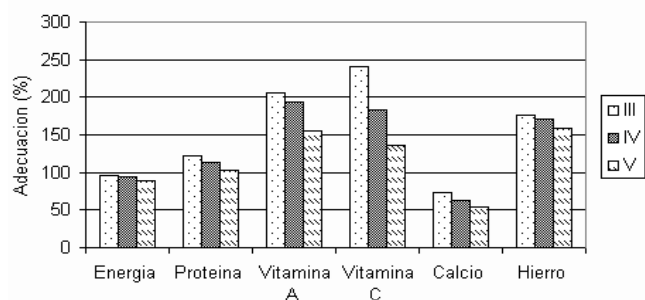
En el país, la mayor atención esta dirigida hacia las deficiencias, en la cual se han reportado algunos estudios que indican que a pesar de la monotonía existente en la dieta, sobre todo en las familias pobres, donde aproximadamente entre 20 y 30 alimentos son los que suministran la mayor parte de la energía y nutrientes (31; 32). Estos alimentos son suficientes para aportar gran parte de los requerimientos, debido a que se cubren casi todas las necesidades excepto calcio, lo cual es consistente con la adecuación obtenida a partir de las disponibilidades del año 2002 (33), como se puede observar en la Figura 3.

Estudios de patrones de consumo realizados por Fundacredesa (2004) (16) en la zona metropolitana y en el eje norte llanero (Cojedes, Portuguesa y Guárico), reportan resultados similares tanto a nivel familiar como en adolescentes y niños (Figuras 4, 5 y 6). Al discriminar el consumo según rangos de adecuación, se observó que los mayores porcentajes de déficit de nutrientes en los niños se presentan en el consumo de calcio que es más acentuado en el estrato social V.



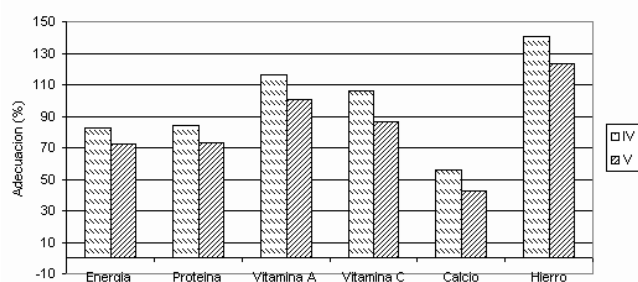
Fuente: INN- ULA, 2002(33).

Figura 3. Adecuación de nutrientes en Venezuela para el año 2002.



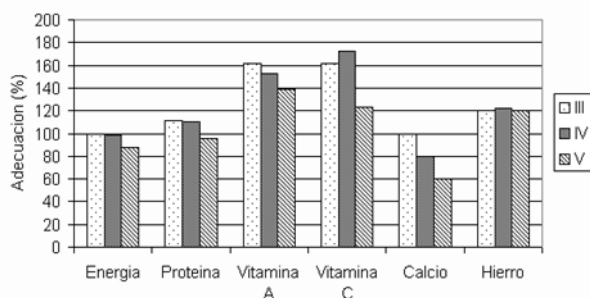
Fuente: Datos de Fundacredesa, 2004 (16).

Figura 4. Adecuación del consumo familiar de nutrientes en el eje norte llanero



Fuente: Datos de Fundacredesa, 2004 (16).

Figura 5. Adecuación de nutrientes en adolescentes en el eje norte llanero



Fuente: Datos de Fundacredesa, 2004 (16).

Figura 6. Adecuación de nutrientes en niños de siete años en el eje norte llanero

Estos estudios son un indicativo de lo que pudiera presentarse en el resto del país. Sin embargo, en estudios anteriores (34) se había encontrado deficiencias energético-proteicas, de hierro, yodo y vitamina A. Para superar estas deficiencias se establecieron programas de intervenciones nutricionales utilizando productos industrializados, como lo fueron la leche genérica, las nutrigalletas y el Lactovisooy, los cuales fueron

desarrollados en la División de Investigaciones del Instituto Nacional de Nutrición (Cuadro 1). De éstos, el Lactovisooy es el único que se está utilizando en la actualidad para los programas de alimentación escolar y en hogares de cuidado diario en algunos Estados, además, está siendo comercializado, debido a que es un alimento energético- proteico enriquecido con vitaminas y minerales (vitamina A, D, B1, B2, B6, B12, C, niacina, ácido fólico, sodio, potasio, hierro, fósforo, calcio y cinc) que ha sido utilizado con éxito en preescolares, escolares y embarazadas para combatir estados de desnutrición (35).

Cuadro 1. Nutrientes aportados por la nutrigalleta, la leche genérica y el Lactovisooy.

Nutriente	Nutrigalleta (30 g)	Leche genérica (200 mL)	Lactovisooy (240 mL)
Proteína (g)	3	7	8.0
Grasa (g)	5.7	7	3.5
Carbohidratos (g)	19.2	9.4	22.5
Energía (Kcal)	140.7	276.7	185
Vitamina A (ER)*	72	321.6	1440
Hierro (mg)	7.5	0.9	7.5
Calcio	10.3	259.9	250

*Equivalentes de Retinol.

Fuente: Datos provenientes de Jaffe y Guerra 2001 (35).

En años posteriores, las estadísticas de estudios del estado nutricional demostraron que seguía habiendo deficiencia de hierro y vitamina A, por lo que se logró implementar, entre el Estado y la industria, el enriquecimiento obligatorio de la harina de maíz precocida (vitamina A, B1, B2, niacina y hierro), de consumo masivo, y luego, en forma voluntaria, de la harina de trigo con dichos nutrientes (36). Este programa de intervención poblacional resultó exitoso, ya que ha sido reconocido a nivel internacional como una estrategia efectiva (37), al igual que el enriquecimiento de la sal con yodo y fluor como otro programa de intervención, que culminó con la declaración de Venezuela como país libre de bocio (38).

Entre las principales áreas de intervención nutricional establecidas por el Instituto Nacional de Nutrición, durante el 2do Taller de Revisión de Acciones sobre Alimentación y Nutrición en Venezuela (2002) se encontraban el fortalecer el Programa Nacional de Micronutrientes (PRONAMIN) para el desempeño de sus diferentes funciones y atender nutricionalmente

a grupos vulnerables de la población, con énfasis en embarazadas, madres que lactan y menores de 5 años, a quienes deberían estar dirigidos los alimentos enriquecidos con los nutrientes en los cuales se hayan encontrado deficiencias, y que por los estudios indicados serían calcio, hierro y ácido fólico.

Los cereales son los alimentos con mejores ventajas para enriquecer con los nutrientes mencionados, suministran la mayor parte de las calorías y las proteínas, que además son accesibles tanto desde el punto de vista comercial como económico. Éstos alimentos son los indicados para aportar los nutrientes esenciales en las cantidades adecuadas, ya que además existe la normativa que recomienda que aquellos alimentos para uso infantil a base de vegetales deben ser enriquecidos (39) de acuerdo con las especificaciones establecidas en la norma "Alimentos elaborados a base de cereales para niños de pecho y niños de corta edad" (40).

Estas normativas deben ser consideradas por la industria en el desarrollo de los alimentos a enriquecer destinados a los distintos grupos de la población que los necesiten. Además, es recomendable que el alimento sea formulado con todos los nutrientes, ya que no todas las familias pueden prepararle el alimento a sus hijos con leche, cuando éstos tienen menos del 16 % de proteínas, como son las cremas de arroz o la maizena, debido a que éstas tienen 7 y 1 % de proteína, respectivamente. En un estudio realizado por Villarroel (1995) (41), se demostró que estos productos son los de mayor consumo en Venezuela, ya que las fórmulas infantiles, enriquecidas o especiales, son muy costosas, lo que trae como consecuencia que las madres de escasos recursos la suministran sin leche o la diluyen en forma incorrecta originando un aporte inadecuado de energía y nutrientes.

Los programas de protección que se están realizando en la actualidad están basados principalmente en llevar a las familias alimentos de consumo masivo, diseñados para cubrir las necesidades de la cesta básica, los cuales son comercializados por Mercal (42). Los productos ofrecidos son tanto frescos como industrializados, donde se suministran casi todos los alimentos más consumidos por la población de acuerdo a estudios realizados (31, 32). Entre los principales alimentos comercializados por Mercal se encuentran harinas de trigo y maíz precocido, leche, margarina, mayonesa, azúcar, pastas y embutidos, los cuales son suministrados por la industria, por lo que muchos de ellos pudieran enriquecerse con aquellos nutrientes en los cuales se ha evidenciado que existen deficiencias en la población, por ejemplo:

- Harina de maíz precocida (calcio, proteína).
- Aceite y margarina (vitamina A, E, omega3).
- Leche y quesos (hierro, omega 3, fitosteroles, vitamina A, ácido fólico).
- Margarina (vitamina E, ácido fólico).
- Mayonesa (vitamina A, C y E).
- Pastas (calcio, proteína, vitamina A, hierro).
- Arroz (calcio, hierro, vitamina A).
- Jugos y néctares (calcio, magnesio, vitamina C).

Los nutrientes indicados serían adicionales a los ya contenidos por las normas establecidas o reglamentos, como es el caso de la harina de maíz precocida o de la margarina. Otra forma de mejorar la ingesta de nutrientes pudiera ser tratando de comercializar más productos menos refinados, como por ejemplo azúcar moscabada, papelón granulado o harina de maíz integral enriquecida.

Las estrategias que se utilizan para mejorar la nutrición por medio de la suplementación de micronutrientes son diferentes en los países en vías de desarrollo que en los países industrializados. En los países industrializados la adición de micronutrientes a los alimentos se hace por razones tales como la restauración de los niveles de nutrientes perdidos durante el procesamiento, para asegurar la equivalencia de los nutrientes en alimentos que sustituyen a otros en las dietas o para enriquecer los alimentos con nutrientes que normalmente no los contienen, o los contienen en muy bajos niveles. El manejo de estos productos por parte de la industria de alimentos permite que sean seguros y cumplan con la normativa de la legislación.

En los países subdesarrollados la razón principal para mejorar los alimentos de la dieta es por razones de salud pública (para combatir deficiencias), y la responsabilidad usualmente recae sobre el Estado. Tomando en consideración las necesidades que se tienen para incrementar el consumo de minerales y vitaminas por la población como una estrategia de intervención se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos: 1) Identificación del grupo vulnerable de la población o grupo objetivo al que va dirigida la fortificación; 2) Uso del suplemento o el alimento fortificado con el que se va a atender a la población, 3) Selección del alimento que sea el vehículo más apropiado, considerando la influencia que tenga la forma química del nutriente, la disponibilidad y la matriz del alimento; 4) Tamaño y momento de aplicación de la dosis y 5) Método para determinar la eficacia (37).

La industria de alimentos puede contribuir también a mejorar la educación nutricional utilizando el etiquetado nutricional y la publicidad para informar a la población sobre el beneficio de los alimentos para cubrir sus necesidades o para mejorar su alimentación. Todas las acciones que pueda ejecutar la industria de alimentos poniendo sus tecnologías disponibles para la fabricación de alimentos especiales para los grupos vulnerables o para llevar los nutrientes a la población, pueden efectuarse mediante programas estratégicos entre ésta y los entes gubernamentales.

La industria de alimentos no sólo está en capacidad de producir los alimentos dirigidos a grupos poblacionales con necesidades específicas ya sea por exceso o déficit, sino que también tiene la capacidad para desarrollar y producir alimentos con propiedades funcionales dirigidas a prevenir enfermedades, también conocidos como alimentos protectores, utilizando materias primas que han sido ampliamente estudiadas en los países desarrollados, donde se producen muchos alimentos dirigidos a la prevención de enfermedades o alimentos saludables (Cuadro 2), en los que el Estado ha aprobado legislaciones que establecen especificaciones y aprueban la comercialización de esos productos con un etiquetado que indica sus propiedades, a los fines de informar a la población su efecto benéfico a la salud. Los ingredientes más estudiados son aquellos que se utilizan para fabricar los alimentos, que en ensayos clínicos se ha comprobado que reducen el colesterol, reducen el riesgo de enfermedades cardiovasculares, tienen actividad antiinflamatoria y antioxidante; entre los más utilizados se pueden mencionar los flavonoides (catequina, luteolina, naringenina, quercetina, genistéina, entre otros), carotenoides, licopenos, polifenoles, ácidos grasos esenciales, etc (43). Muchos de estos son disponibles en el país con diferentes materias primas autóctonas que tienen actividad antioxidante y que han sido estudiadas recientemente (44).

En Venezuela existen algunos productos que son comercializados para grupos etáreos específicos siguiendo la normativa y especificaciones para alimentos especiales (39, 40), los cuales pueden destinarse a necesidades específicas como deportistas, diabéticos, embarazadas, niños de corta edad, etc (45). Algunos de estos alimentos se indican a continuación:

- Productos de confitería sin azúcar para regímenes especiales.
- Líneas de cereales de desayuno para dietas, barras de granola.
- Salsas con bajo contenido de sodio (inglesa, salsa de soya).

Cuadro 2. Principales países desarrollados que utilizan alimentos en la prevención de enfermedades

País	Aprobación	Alimento	Función
Estados Unidos	FDA ¹	Omega 3, soya, avena.	Prevención enfermedades cardiovasculares, cardioprotector.
Japón	FOSHU ²	Leches fermentadas, fosfopeptidos de caseína, dextrinas indigeribles, fitosteroles de plantas, te verde.	Reducción de la presión arterial, mejora flora intestinal, promueve absorción de minerales, inhibe absorción de colesterol, modula metabolismo de lípidos.
Suiza	Ministerio de salud.	Margarina con fitosterol.	Reduce el colesterol.
Canadá	NHPR ³	Diferentes alimentos con linaza, flavonoides	Enfermedades cardiovasculares, antiarrítmico, disminuye el colesterol, actividad antioxidante, antiinflamatorio, antiviral, antibacterial, mejora de la salud visual.

¹ FDA Food and Drug Administration

² FOSHU Food for Specified Health Use,

³ NHPR National Health Products Regulations.

Fuente: Datos provenientes de WorldNutra, 2004 (43).

- Margarinas y mayonesas bajas en calorías.
- Jamón endiabrado enriquecido con calcio.
- Atún enlatado con proteína de soya.
- Leches destinadas a niños en edad escolar enriquecidas con vitaminas y calcio.
- Leches de consumo masivo enriquecidas con hierro, calcio y omega3.
- Yogurt endulzado con edulcorantes y prebióticos.
- Jugos de fruta enriquecidos con calcio.

Además, el mercado ofrece muchos productos importados con indicaciones en la etiqueta de propiedades funcionales o de salud que no siempre son comprobables y que en la mayoría de los casos son comercializados por tiendas naturistas. Debido a que en el país todavía no está aprobada la legislación para

los alimentos funcionales se deben seguir las normas internacionales o del *Codex Alimentarius*.

En conclusión en Venezuela la malnutrición, por exceso o por déficit, está asociada a factores socioeconómicos (bajo nivel educativo y poder adquisitivo), de disponibilidad y poca variedad en los alimentos consumidos.

La deficiencia de hierro y calcio es una de las más importantes en nuestro país, aunque no se debería descartar las deficiencias en grupos vulnerables de la población en cuanto a otros nutrientes a la hora de establecer planes de intervención poblacional.

Existe la necesidad de enriquecer los principales productos industrializados que son de mayor consumo en los hogares con menores recursos económicos, como son arroz, pastas, y harina de maíz precocida, con calcio, proteína, ácido fólico, vitamina A, hierro y cinc; jugos, mayonesa y margarina con vitaminas A, C, E y omega3, donde sea posible tecnológicamente.

La producción y comercialización de los alimentos enriquecidos debe dirigirse hacia las poblaciones más vulnerables con programas de protección y educación nutricional, los cuales deben ser evaluados para constatar su efectividad.

La industria debería aprovechar su capacidad tecnológica para desarrollar y mercadear alimentos con propiedades funcionales para prevenir las enfermedades a través de su consumo. Para ésto, el gobierno debería adoptar algunas regulaciones establecidas y aplicadas internacionalmente.

Existen muchos ingredientes autóctonos con actividad antioxidante que pudieran utilizarse en alimentos protectores.

Agradecimientos

Deseo expresar mi agradecimiento a las Lic. Lucrecia Villegas, Ayudante de Investigación Universidad Simón Bolívar, y Lic. Marlene Fossi de Fundacredesa quienes colaboraron en el suministro de información. A la Lic. Cecilia Monsalve, Ayudante de Investigación Universidad Simón Bolívar, por su apoyo en la preparación del manuscrito.

Referencias

1. Bengoa, J. Problemas nutricionales prioritarios en Iberoamérica. *An Venez Nutr* 1999. 12(1):73-83.
2. Torres A, Guinand J y Guerra M. Propiedades nutricionales y estabilidad de los componentes de los alimentos. En: Efecto del procesamiento sobre el valor

- nutricional de los alimentos. Publicación del Cyted, Caracas, Venezuela. 2003.
3. Blum, M. Informe de Avance: Fortificación de alimentos. Una estrategia clave para terminar con la desnutrición por deficiencia de micronutrientes. *Nutriview* 97(Edición especial):7-9. 1997.
4. Carpenter, K J. Episodes in the history of food fortification. *Cereal, Foods world*. 1995; 40(2):54-57.
5. Bagchi D. Obesity epidemiology and statistics, natural supplements, regulatory genes and controlling parameters. *Worldnutra* 2004. San Francisco. Estados Unidos. 2004.
6. WHO. Fight childhood obesity to help prevent diabetes, say WHO and IDF. Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr81/en/> Accesado el día 14/06/05
7. Neri L y Bressan J. Determinantes dietéticos da ingestao alimentar e efeito na regulacao do peso corporal. *Arch Latinoam Nutr* 2003; 53(3): 243-250
8. FAO. Disponible en <http://www.fao.org> .2004. Accesado el día 15/06/05.
9. Dalmiya N. Combating hidden hunger: the role of international agencies. Presentado en: Micronutrient Colloquium, USA , Octubre 2002.
10. Malnutrition, the challenge. 2005. Disponible en <http://www.childinfo.org/areas/malnutrition/> Accesado el día 15/06/05.
11. Mehansho H, Hughes D, Compton D, Mellican R, Hammond P and Walter T. Multiple micronutrient fortification technology development: challenges and approaches. Presentado en: Micronutrient Colloquium, USA, Octubre 2002.
12. Maberly G and van der Haar F. Iodine deficiency: consequences and prevalence. Presentado en: Micronutrient Colloquium, USA , Octubre 2002.
13. Solomons N, Kaufér-Horwitz M y Bermúdez O . Armonización de las recomendaciones nutricionales para Mesoamérica: ¿unificación regional o individualización nacional?. *Arch Latinoam Nutr* 2004; 54: 363-373.
14. Organización Mundial de la Salud. 2005. Nutrition Statistics. Disponible en <http://www.who.int> Accesado el día 15/06/05
15. INN. Perfil Nutricional de Venezuela. *An Venez Nutr* 1999; 12(1),55-83
16. Fundacredesa. 2004. Patrones de consumo de alimentos en el área metropolitana de Caracas, 2003.
17. Terán Y. Patrón de consumo alimentario y adecuación de algunos micronutrientes en adolescentes en el Distrito Capital. Proyecto de Grado. Maestría en Nutrición. Universidad Simón Bolívar. 2002.
18. INN-Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional. Indicadores de la situación nutricional en memores de 15 años. 2005 (mimeo)
19. Hill J. Type 2 diabetes and obesity: What are we learning from intervention studies? En: 2002 ILSI Annual Meeting. Scientific Program Abstracts. Cancún Mexico
20. UNICEF. 2004. The state of world's children. Disponible en <http://www.unicef.org/files/Table2.pdf> Accesado el día 16/06/05

21. Meertens L, Solano L. Índice de masa corporal, variables bioquímicas e inmunológicas de adultos mayores institucionalizados que recibieron dieta con glutamato monosódico. *An Venez Nutr* 2002; 15: 105-110.
22. ONU. 2004. 5th Report on the world nutrition situation. Disponible en <http://latinut.net/documentos/desnutricion/docuybase/SCN5Report.pdf> Accesado el día 15/06/05.
23. Slotkin, S. The role of nutrition in the prevention of iron deficiency anemia in infants, children and adolescents. *Canadian Medical Association Journal* 2003; 168: 59-63.
24. Salmiya N and Schulink W. Combating hidden hunger: the role of international agencies. Presentado en: Micronutrient Colloquium, USA, Octubre 2002.
25. Soltzfus R. Iron deficiency: prevalence and consequences. Presentado en: Micronutrient Colloquium, USA, Octubre 2002.
26. Guerra M. Contenido de minerales en alimentos iberoamericanos. Trabajo presentado en el Simposio Internacional minerais em dietas iberoamericanas avaliacao do estado nutricional. Brasil. 2003.
27. Rached I, Azuaje A y Henríquez G. Estado nutricional de gestantes de una comunidad privilegiada de Caracas. *An Venez Nutr* 2002; 15: 94-104.
28. Tuero B, Mena M, Faci M, Aparicio A, López A y Ortega R. Influencia de la ingesta de calcio y fósforo sobre la densidad mineral ósea en mujeres jóvenes. *Arch Latinoam Nutr* 2004; 54:203-208.
29. León C, Henríquez G, Rached I y Azuaje A. Adecuación de nutrientes en gestantes y su relación con el peso del recién nacido. *An Venez Nutr* 2003; 16(2): 68-77.
30. Declaración de Sao Paulo para promover la actividad física en el mundo. 2002. Disponible en: <http://www.agitasp.com.br/espanol/declaraespanhol.asp> Accesado el día 21/06/2005.
31. Mercado C y Lorenzana P. Acceso y disponibilidad alimentaria familiar, validación de instrumentos para su medición. Fundación Polar. Caracas. Venezuela. 2000. 214pp.
32. Bernal J y Lorenzana P. Diversidad alimentaria y factores asociados en beneficiarios de 77 multihogares de cuidado diario: región central de Venezuela. *Arch Latinoam Nutr* 2003; 53: 52-58.
33. INN-ULA. Hojas de Balance de Alimentos. 2002. Disponible en <http://www.saber.ula.ve/ciaal/librosdebalance2001-2002/> Accesado el día 15/02/05.
34. INN. Encuesta Nacional de Nutrición. Instituto Nacional de Nutrición. Caracas. Venezuela. 1982.
35. Jaffé W y Guerra M. El lactoviso y en el combate de la desnutrición infantil. *An Venez Nutr* 2001; 14(2): 99-102
36. Chávez JF. Enriquecimiento de la harina de maíz precocida y de la harina de trigo en Venezuela, una gestión con éxito. Publicación Nro 51. Serie Cuadernos Azules. Instituto Nacional de Nutrición. Caracas. Venezuela. 1995.
37. Fairweather-Tait. Mineral bioavailability of fortified foods and dietary supplements. 2002 ILSI Annual Meeting. Cancún. México. 2002.
38. INN-UNICEF-OMS-ICCIDD. Evaluación externa del programa nacional de control y eliminación de los desordenes por deficiencia e Yodo en Venezuela. Informe Técnico. Caracas, Venezuela. 2000.
39. Gaceta Oficial de la República N° 29802. Resolución dictada por el Ministro de Sanidad y Asistencia Social sobre los productos alimenticios de base vegetal para uso infantil. Caracas, Venezuela, 1972.
40. Covenin 1452. Alimentos elaborados a base de Cereales para niños de pecho y niños de corta edad (1era. Revisión). Caracas, Venezuela. 1993
41. Villarroel J. Alimentación artificial en menores de dos años: consumo total y aporte nutricional. Trabajo Especial de Grado para optar al Título de Magíster en Nutrición. Universidad Simón Bolívar. 1995. 137pp.
42. Mercado de Alimentos Mercal C.A. Misión, visión y organización 2005. Disponible en <http://www.mercal.gov.ve/> Accesado el día 10/02/05.
43. WorldNutra. Libro de Resúmenes del Internacional Conference and Exhibition on Nutraceuticals and Functional Foods. San Francisco. Estados Unidos, 2004.
44. Rosas, A. Nuevas Fuentes de antioxidantes naturales. CYTED-Ministerio de Ciencia y Tecnología. Venezuela, 2004.
45. RIARE. Aspectos generales sobre alimentos para regímenes especiales. Red Iberoamericana para Alimentos de Regímenes Especiales, 1996.

La fortificación de alimentos: una estrategia nutricional indispensable.

Nevin S. Scrimshaw¹

Resumen: Las deficiencias de micronutrientes son responsables de los daños funcionales serios en más de un tercio de la población del mundo. Entre éstos se encuentran, retraso en el desarrollo mental, disminución de la capacidad para el trabajo físico y mayor susceptibilidad a las infecciones. La fortificación de alimentos básicos que consume la mayoría de la población, es la manera más eficaz para corregir las deficiencias de nutrientes esenciales, debido a su cobertura, biodisponibilidad y bajo costo. Sin embargo, la factibilidad de esta medida depende en la identificación de un alimento que consuma toda la población en una cantidad similar cada día. Las harinas de cereales y sus productos son los más convenientes para la fortificación con las vitaminas hidrosolubles y los minerales. Para las vitaminas liposolubles, los aceites comestibles son los más apropiados. El azúcar y condimentos son otros vehículos utilizados. También hay avances en biofortificación utilizando biotecnología para mejorar el contenido de micronutrientes en cereales y otras plantas de consumo común. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 67-72.*

Palabras clave: alimentos fortificados, hierro, zinc, ácido fólico, vitamina-B, vitamina A, bio fortificación.

Food fortification: an indispensable nutritional strategy

Abstract: Micronutrient deficiencies are responsible for severe functional damage in over one third of the world population. Among these are mental development retardation, a diminished working capacity and a greater susceptibility to infections. Fortification of the basic foods that most part of the population consumes, is the most efficient strategy for correcting deficiencies of essential nutrients due to the coverage, the availability and low cost. Nevertheless, the feasibility of this measure depends on the identification of a particular food that is consumed by all the population in a similar amount every day. Flours derived from cereals and its products are the most convenient for fortification with water-soluble vitamins and minerals. For fat-soluble vitamins, eatable oils are the most appropriate. Other vehicles used are sugar and spices. Also, there are advances in biofortification using biotechnology for improving micronutrient contents in cereals and other foods of daily consumption. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 67-72.*

Keywords: food fortification, micronutrients, iron, zinc, folic acid, vitamin B, vitamin A, biofortification.

Introducción

La fortificación de alimentos básicos que consume la mayoría de la población, es la manera más eficaz para corregir las deficiencias de nutrientes esenciales en una población, debido a su cobertura, biodisponibilidad y bajo costo. Además la fortificación es socialmente aceptable y no requiere cambios en las prácticas dietéticas. Esta presentación resumen brevemente, experiencias con la fortificación de alimentos comunes con nutrientes específicos incluyendo adelantes en biofortificación. Fortificación de alimentos es especialmente importante para los refugiados de desastres naturales y conflictos civiles (1). Se discuten algunas consideraciones prácticas sobre la implementación de programas de fortificación.

La fortificación de la sal para la prevención de la deficiencia de yodo

La fortificación de la sal para consumo humano con yoduro de potasio fue introducida en los Estados Unidos en los años 1920 y aún antes, en Suiza. Debido a que en las zonas montañosas y áreas con lluvias fuertes, el contenido de yodo en los alimentos es bajo y el bocio endémico, en esas zonas, era un problema de salud pública en casi todos los países de América Latina. Después de la inauguración del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) en 1949, se hicieron encuestas de bocio endémico en Guatemala y luego en los otros países de Centro América, que revelaron un problema grave de salud pública en la región. Un meta análisis de 18 estudios en diferentes partes del mundo, encontró una disminución de casi 15 puntos en el promedio del coeficiente intelectual (IQ) en poblaciones deficientes de yodo (2). Los efectos de la deficiencia de yodo sobre el desarrollo del cerebro fetal,

¹Fundación Internacional de Nutrición, Boston MA, USA y Universidad de las Naciones Unidas, Tokio, Japón.

no pueden ser corregidos por la administración de yodo después del nacimiento.

En poblaciones cuyos ambientes y dietas son deficientes en yodo, la sal común es el vehículo óptimo para la fortificación. La sal fortificada con yodo es barata y totalmente efectiva para eliminar la deficiencia y sus consecuencias en una población. Un programa piloto en el Estado de Caldas, Colombia en 1950, fue la primera demostración en América Latina de la eficacia de la fortificación de la sal con yodo. Sin embargo, el fortificante usado en este estudio, como también en los EE. UU de América y Europa, yoduro de potasio, no se podía usar en América Latina, en donde la mayoría de la sal para consumo humano, se vendía en forma cruda y sin protección contra la humedad. El yoduro de potasio desaparece rápidamente si la sal no es refinada, secada, estabilizada y distribuida en empaques impermeables.

El Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) demostró en 1953, que el insoluble, yodato de potasio, era una fuente de yodo biodisponible como yoduro de potasio (3). Se comenzó a usar en 1956, para fortificar sal cruda y humana en Guatemala, con esta nueva fórmula el bocio endémico disminuyó de 38 a 4% en pocos años (4). (Figura 1) Esta medida fue adoptada por los otros países miembros de Centro América y más recientemente, en la mayoría de los países de América del Sur. Ahora, con el apoyo de la OMS, UNICEF, Fundación Gates, Kiwanis Internacional y otros, las poblaciones de un gran número de países están protegidos por los programas de sal yodada.

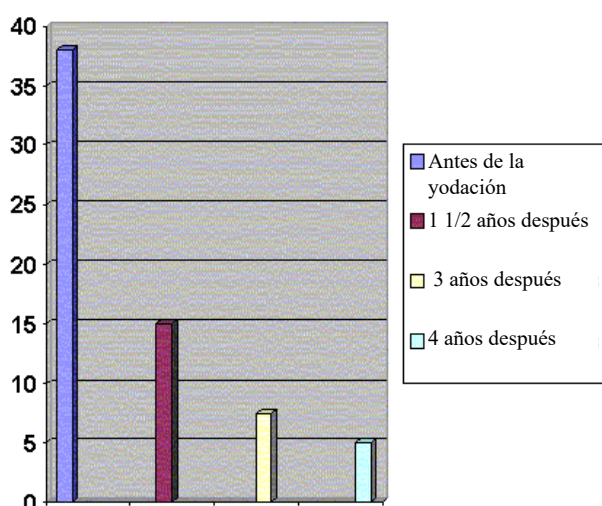


Figura 1. Porcentaje de prevalencia de bocio endémico en Guatemala en encuestas antes y después de la yodación obligatoria de la sal para consumo humano (2)

La fortificación de las harinas de cereales con micronutrientes

La fortificación de las harinas de cereales tiene su origen en los esfuerzos de controlar la prevaencia de beri-beri, ariboflavinosis y pelagra en el sur de los Estados Unidos durante la gran depresión económica de 1930 (5). Estas deficiencias persistían al nivel subclínico aun en los países desarrollados (6). Un error común en el pasado fue el uso de compuestos de hierro no bien utilizados; es importante seleccionar hierro biodisponible (7-9).

Cuando llegué a Guatemala en 1949, la fortificación de harina de trigo con tiamina, riboflavina, niacina, hierro y calcio había sido adoptada por los EE UU de América, Canadá y Puerto Rico. Las encuestas nutricionales del INCAP, demostraron el estado marginal en vitaminas del complejo B y minerales en las poblaciones de la región (10).

Por esta razón el INCAP persuadió a sus países miembros de promulgar leyes obligando la fortificación universal de la harina de trigo durante la década de los 60 y, tal como en los EE UU de América, esta medida no aumentó el costo al consumidor. Se establecieron laboratorios nacionales de control y poco a poco, estas leyes se aplicaron. Una vez que los Ministerios de Salud Pública y los molineros se convencieron, la fortificación fue aceptada con mucho aprecio por el público. Cincuenta años después de la fortificación de la harina de trigo con vitaminas del complejo B y hierro en Centro América, hay una fuerte iniciativa internacional para asegurar la fortificación de cereales en todos los países del mundo. Al menos 22 países en América Latina están actualmente fortificando la harina de trigo con vitamina B y hierro (10).

En el Batán, las Filipinas en 1947-49, la fortificación de arroz con tiamina eliminó el problema del beri-beri en la población afectada (11). La harina comercial para preparar la masa de maíz, es fortificada en Guatemala y Méjico, así como también, los alimentos complementarios para niños como por ejemplo, la Incaparina en Guatemala y el Balahar en la India. Es especialmente importante fortificar alimentos para refugiados con los micronutrientes esenciales (11, 12).

La fortificación de condimentos

Recientemente, investigadores en China, Tailandia y Vietnam han demostrado la efectividad de los condimentos como “salsa de pescado” (13) y “salsa de soya” fortificados con hierro (14). Para estos, un quilato de hierro, NaFeEDTA, fue la forma de hierro más

apropiada para la fortificación de líquidos. No afecta las características organolépticas ni la vida del producto durante el almacenamiento (15). Considerando la mayor disponibilidad de su hierro, su precio es aceptable y su seguridad para consumo humano fue confirmada por el Codex Alimentario de FAO/OMS y también en la lista de alimentos generalmente considerados como seguro (lista GRAS) de la Administración de Drogas y Alimentos (FDA) de los EE. UU de América. Aún cuando el sulfato ferroso es muy bueno para la fortificación de las harinas para elaborar pan y otros productos, el NaFeEDTA es mejor elección, cuando el producto no se consume en seis meses.

Fortificación para corregir la deficiencia de hierro en niños menores de dos años

Desafortunadamente, la fortificación de alimentos básicos y/o condimentos no es una solución, para el grupo crítico de niños menores de dos años que no consumen estos alimentos. Es especialmente importante encontrar métodos para proveer hierro biodisponible en alimentos complementarios, cuando la leche materna no puede llenar todos los requerimientos a esta edad más vulnerable. Por muchos años, todos los alimentos artificiales, secos o líquidos para este grupo de niños, han sido fortificados con hierro (16). Sin embargo, los niños con lactancia materna exclusiva como lo recomienda la OMS y UNICEF, necesitan otra fuente de hierro, por lo menos a los seis meses de edad. Si su peso al nacer fue bajo o su madre fue anémica durante el embarazo, necesita hierro aún más temprano.

Los niños de poblaciones más o menos acomodadas, generalmente consumen cereales fortificados con hierro comenzando entre los cuatro y seis meses. Sin embargo, las madres pobres en países en desarrollo no tiene acceso a cereales comerciales fortificados o les falta dinero para comprarlos. Estudios en algunos países de Asia y África, han demostrado la factibilidad de la "fortificación en casa". Estos varían desde paquetes de micronutrientes micro encapsulados para añadir a cualquier alimento complementario, hasta tabletas que se pueden triturar.

La fortificación de harinas de cereales con ácido fólico

Más recientemente en los Estados Unidos en el 2000 y en Chile en el 2002, la adición de ácido fólico en el enriquecimiento de la harina de trigo incrementó

los niveles sanguíneos de esta vitamina y provocó un descenso en los defectos congénitos del sistema nervioso (17,18). La deficiencia de ácido fólico es también un factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares. Actualmente, el ácido fólico se incluye en la mezcla para la fortificación de harina de trigo en más de treinta países (19).

La fortificación de alimentos con calcio

El calcio es usualmente incorporado en la mezcla de nutrientes en la fortificación de harinas de cereales y sus productos. Como fortificante en el jugo de naranja comercial, su biodisponibilidad es excelente.

La fortificación adicional de harinas de cereales con vitamina B12

La fortificación de la harina de trigo con ácido fólico fue demorada por muchos años debido al temor que su incorporación en la mezcla para la fortificación de harinas cereales puede corregir la anemia debido a deficiencia de vitamina B12 sin prevenir los daños al sistema nervioso. Por esta razón el nivel de enriquecimiento finalmente seleccionado por la Administración de Alimentos y Drogas de los EE UU fue menos que óptimo (20). Aunque la reducción de los defectos del tubo neural fue muy imprecisa (19) los resultados en Canadá y Chile (21) con el uso de un nivel más alto de fortificación de la harina con ácido fólico, los resultados fueron aún mejor. La solución es muy sencilla, agregar ambos ácido fólico al nivel óptimo y vitamina B12 suficiente para prevenir la anemia perniciosa. Espero que esta política vaya a ser adoptada en el futuro.

La fortificación adicional de harinas de cereales con zinc

Estudios sobre los efectos de un suplemento de zinc en poblaciones pobres, frecuentemente encuentran un retraso en el crecimiento de los niños, niveles reducidos de zinc sanguíneo y respuestas a la suplementación con zinc. Por esta razón, se asume que las deficiencias de zinc son comunes en las poblaciones de los países en desarrollo (22). Desafortunadamente, los métodos para determinar su prevalencia en poblaciones no son muy confiables. Sin embargo, el costo de la adición de zinc a la premezcla para la fortificación es casi nada y los beneficios muy probables (23). Por estas razones, esta medida es recomendada y adaptada por más y

más países (24). Si la proporción de hierro y zinc es aproximadamente 1:1, uno no interfiere con la absorción del otro.

Fortificación de alimentos con vitaminas liposolubles vitaminas A y D

En países con periodos del año con poco sol la fortificación con vitamina D es esencial para prevenir raquitismo en los niños y osteoporosis en los adultos (25). Ahora la mayoría de las leches y margarinas están fortificadas con vitaminas A y D. Sin embargo, para los niños preescolares los suplementos de Vitamina A es el método auspiciado por UNICEF y otras organizaciones internacionales.

En 1993, Beatón et al. (26) publicaron un “meta-análisis” de ocho estudios en Asia y África de niños preescolares recibiendo suplementos de vitamina A. Llegaron a la conclusión que la administración de vitamina A redujo la mortalidad de niños preescolares en aproximadamente 23% y en dos de los estudios, la cifra fue de casi 50%. Los programas de suplementación masiva con vitamina A cada cuatro a seis meses, son efectivos, pero no sostenibles sin apoyo financiero del exterior.

En teoría, una mejoría en la dieta puede ser la solución por el valor biológico de los carotenos disponibles en los vegetales y frutas que puede consumir la población pobre. Tal mejoría es muy difícil por muchas razones.

Para resolver este dilema, Guillermo Arroyave del INCAP en 1970 utilizó su experiencia con la fortificación de la sal, para introducir con gran éxito en escala nacional en Guatemala y Costa Rica, la fortificación del azúcar con la vitamina (27). El resultado fue la eliminación de las concentraciones deficientes de vitamina A en la población, tal como lo indicó el aumento hasta niveles normales de vitamina A en sangre después de un año de la fortificación. Ahora otros países en Centro América y algunos en América del Sur y África están utilizando este método.

En las Filipinas, Solon ha demostrado la eficacia de panes (28) y margarinas (29) fortificadas con vitamina A para niños escolares. También ha explorado la fortificación de MSG (ácido glutámico monosódico). En Brasil (30) han explorado la fortificación de los alimentos con Vitamina A. En India aceite y también las mezclas de maíz y soya han sido fortificadas con vitamina A (31).

Fortificación de alimentos proteicos con aminoácidos esenciales

Es bien conocido que el valor biológico de las proteínas de cereales es reducido en comparación con proteínas de origen animal debido a una deficiencia de lisina (32). En poblaciones con recursos muy limitadas es necesario complementar sus dietas con proteína animal o una leguminosa que tienen suficiente lisina. Muchos estudios han demostrado la eficacia de mejorar las mezclas vegetales para la alimentación de niños y la fortificación de un cereal como la única fuente de proteína en pruebas de balance de nitrógeno. Sin embargo, no hubo demostraciones del valor de fortificación de cereales con lisina aún en poblaciones con un alto porcentaje de su proteína de un cereal según dos publicaciones recientes. Estudios similares en poblaciones en Peshwar, Pakistan (33) una Provincia de Hunan en China (34), encontraron un aumento en prealbúmina, transferina, complemento C3 y las células T CD4 y CD8 y también aumentó el crecimiento de los niños (33). En poblaciones que obtengan, la mayoría de sus proteínas de un cereal, están indicados los métodos para aumentar la lisina en la dieta, entre ellos, la fortificación con lisina sintética debe ser considerada (35).

Evaluación de la efectividad de los programas de fortificación de alimentos

Muchos países han introducido la sal yodada tal como se señaló en los ejemplos mencionados, el bocio endémico desapareció y el nivel intelectual en los niños más afectados aumentó. La efectividad de la adición de ácido fólico a la harina de trigo en Canadá, los EE. UU de América y Asia Central, también fue confirmada en escala nacional. Los resultados de la fortificación de azúcar con vitamina A, también se ha demostrado en muchos países. Sin embargo, la fortificación de cereales con otras vitaminas B y minerales, es más difícil de evaluar por los múltiples factores dietéticos y económicos involucrados. La mejor evaluación del impacto de la fortificación con hierro se llevó a cabo en Venezuela (36). Las harinas de trigo y de maíz, fueron fortificadas con vitaminas B, vitamina A y hierro en 1992. En Caracas el nivel de anemia cayó desde 19 a 9% y la deficiencia de hierro por el nivel de ferritina, desde 37% a 16%. Sin embargo, con el deterioro económico la prevalencia de anemia ha subido otra vez, aún cuando, los niveles de ferritina siguen normales, indicando que otros factores nutricionales pueden ser responsables.

Biofortificación

El éxito de la fortificación de alimentos con micronutrientes sintéticos ha estimulado los institutos de investigaciones agrícolas del Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (CGIAR) y algunos nacionales de tratar de aumentar el contenido de nutrientes específicas en algunos alimentos de consumo humano. Por ejemplo, el Instituto Internacional para Investigaciones sobre Arroz (IRRI) en Los Baños, las Filipinas ha desarrollado una cepa de arroz con más hierro disponible que las cepas de uso común El Instituto para Agricultura Tropical (ITA) en Ibadan, Nigeria ha producido camotes con un contenido mayor de caroteno beta, un precursor de la vitamina A. Recientemente, "Arroz Dorado" ha recibido atención. El endospermo del arroz no tiene caroteno, pero con la introducción de un gen de la planta *Erwinia phyoe* es posible producir arroz con 1.6 microgramos por grama. Un proyecto en África Oriental ha producido bananas más ricas en B (GREEK) caroteno y hierro con la inserción del mismo gene usado en la producción de arroz dorado.

Conclusiones

Las deficiencias de micronutrientes afectan por lo menos a dos tercios de la población del mundo, con una variedad de consecuencias adversas para el individuo, la sociedad y, además, entorpecen el desarrollo de los países. Aunque, el problema es en gran parte el resultado de dietas inadecuadas, en las poblaciones pobres es difícil corregir las deficiencias sólo con mejoras en las dietas. En la deficiencia de yodo es imposible, porque los alimentos en una región bociógena son también deficiente en yodo. En este caso, la yodación de la sal ofrece una solución permanente sin modificación de la dieta. Para otros micronutrientes, la fortificación universal de alimentos apropiados, puede por lo menos, disminuir la severidad de las deficiencias de nutrientes específicos. Cada gobierno en cooperación con la industria de alimentos, tiene la responsabilidad de implementar un plan nacional en forma permanente, de fortificación de alimentos apropiado con los micronutrientes pertinentes.

Referencias

1. Stanbury JB. The Damaged Brain of Iodine Deficiency Cognizant Communication Corp. New York 1994.
2. Scrimshaw NS, Cabezas A, Castillo F and Mendez J, Castillo F. The Effect of the Administration of Potassium Iodate on Endemic Goiter and Protein Bound Iodine Levels in School Children. 1953; *Lancet* 2:166-168.

3. Beaton GH. Food Fortification. In *Nutrition in Preventive Medicine*, GH Beaton & JM Bengoa Ed. WHO, Geneva 1997
4. Stekel A, Olivares M, Pizarro F, Chadud P, Lopez I, Amar M. Absorption of Fortification Iron from Milk Formulas in Infants. *Am J Clin Nutr* 1986; 43: 917-922.
5. Miller DF. Cereal Enrichment/Pellagra-USA in Perspective: Presentation at Annual Meet. Amer. Assoc. Cereal Chem. *Food Prod Dev* 1977; 12: 29-34.
6. Anderson SH, Vickery CA, Nicol AD. Adult Thiamine Requirements and the Continuing Need to Fortify Processed Cereals. *Lancet* 1986; 12: 85-90.
7. Lynch S. Food Iron Absorption and Its Importance for the Design of Food Fortification Strategies. *Nutr Rev* 2002; 60: S3-S6.
8. Dary O. Staple Food Fortification with Iron: A Multifactorial Decision. *Nutr Rev* 2002; 60: S34-S41.
9. Hertrampf E, Reddy MJ. Iron Fortification of Foods: Overcoming Technical and Practical Barriers. *Uauy, R., Nutr* 2002; 132: S849-S852.
10. Scrimshaw NS, Behar M, Perez C, Viteri F. Nutritional Problems of Central America and Panama. *Pediatrics* 1955; 15:378-397.
11. Harrell-Bond BE, Henry CJK, Wilson K. Fortification of Foods for Refugees. *Lancet* 1989; 1392 *SCN News* 4, 29-30.
12. Beaton GH. Fortification of Foods for Refugee Feeding. Final Report to Canadian International Development Agency (CIDA). 1995 Ottawa, Canada.
13. Thuy PV, Berger J, Davidson L, Khan NC, Lam NT, Cook JD, Hurrell RF, Khoi HH. Regular Consumption of NaFeEDTA-fortified Fish Sauce Improves Iron Status and Reduces the Prevalence of Anemia in Anemic Vietnamese Women. *Am J Clin Nutr* 2003; 78:284-290.
14. Chen J, Zao X, Zhang X, YINS, Piao J, Huo B, Yu B, Qu, Lu Q, Wang S, Chen C. Studies on the effectiveness of NaFeEDTA fortified soy sauce in controlling iron deficiency. A population based intervention trial. *Food Nutr Bull* 2005; 26:177-186.
15. Iron Compounds for Food Fortification: Guidelines for Latin America and the Caribbean 2002. ILSI. *Nutr Rev* 2002; 60 Supplement 1: 50-61.
16. Stekel A, Olivares M, Pizarro F, Chadud P, Lopez I, Amar M. Absorption of Fortification Iron from Milk Formulas in Infants. *Am J Clin Nutr* 1986; 43: 917-922.
17. Martínez ABO, Berrueto GR, Cava JB, Gracia CM, Caston JP. Estimación de la Ingesta y Necesidades de Enriquecimiento de Folatos y Ácido Fólico en Alimentos. *Arch Latinoamer Nutr* 2005; 55:5-14
18. Honein MA, Paulozzi LJ, Mathews TJ, Erickson JD, Wong LY. Impact of folic acid fortification of the US food supply on the occurrence of neural tube defects. *JAMA* 2001; 285: 2981-2986.
19. Pfeiffer CM, Caudill SP, Gunter EW, Osterloh J, Sampson EJ. Biochemical indicators of B vitamin status in the US population after folic acid fortification: Results from the National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2000.

20. Dietrich M, Brown CJ, Block G. The effect of folate fortification of cereal-grain products on blood folate status, dietary folate intake, and dietary folate sources among adult non-supplement users in the United States. *J Am Coll Nutr* 2005; 24:266-74.
21. Estudio INTA. Harina enriquecida con ácido fólico. *Nutrición XXI* 2003;9:20-2.
22. Holtz C, Brown KH, Ed. Assessment of the risk of zinc Deficiency in populations and options for its control. *Food Nutr Bull* 2005; 23:S130-156
23. Holtz C, Brown KH, Ed. Assessment of the risk of zinc Deficiency in populations and options for its control. *Food Nutr Bull* 2005; 23:S167-S203
24. Salgueiro MJ, Zubillaga M, Lysionek A, Caro R, Weill R Boccio J. Fortification strategies to combat zinc and iron deficiency. *Nutr Rev* 2002; 60: 52-58.
25. Milot R, Effect of the fortification of foods with vitamin D on the Health of populations of 19 countries. *Canadian Nutr Diet* 1986; 2:295-299,
25. Beaton GH. Effectiveness of vitamin A supplementation in the control of young child morbidity and mortality in developing countries. United Nations Administrative Committee on Coordination/Subcommittee on Nutrition. New York 1993. Nutrition Policy Discussion Paper No. 13.
26. Arroyave G, Aguilar JR, Flores M, Guzman MA. Evaluation of sugar fortification with vitamin A at the national level. PAHO/WHO Scientific Pub. #384 Washington, DC 1979.
27. Solon FS, Klenum RDW, Sanchez L, Darton-Hill I, Craft NE, Christian P, West KP. Efficacy of a vitamin A-fortified wheat-flour bun on the vitamin A Status of Filipino Schoolchildren. *Am J Clin Nutr* 2000; 72: 738-744
28. Solon FS, Latham C, Guirriec R, Florentino R, Williamson DF, Aguilar J. Fortification of MSG with vitamin A: The Philippine experience. *Food Technol* 1985;38: 71-77
29. Favaro RMD, Dutra de Oliveira JE. Enrichment of the diet with synthetic and natural sources of provitamin A. *Arch Lat Nutr* 1999 49: (1-S) S34-S37
30. Atwood SJ, Sanghvi T, Sharma V, Carolan N. Stability of vitamin A in fortified vegetable oil and corn-soy blend used in child-feeding programs in India. *J Food Comp & Anal* 1995, 8: (1) 32-44
31. Pellet PL, Young VR. Plant proteins in relation to human protein and amino acid nutrition. *Am J Clin Nutr* 1994; 59: S1203-S1212
32. Hussain T, Abbas S, Khan MA, Scrimshaw NS. Lysine fortification of wheat flour improves selected indices of the nutritional status of predominantly cereal-eating families in Pakistan. *FNB* 2004; 25: 114-122
33. Zhao W, Zhai F, Zhang D, An Y, Liu Y, He Y, Ge K, Scrimshaw NS. Lysine-fortified wheat flour improves the nutritional and immunological status of wheat-eating families in Northern China. *FNB* 2004; 25: 123-129
34. Pellet PL, Ghosh S, Lysine Fortification: Past, present and future. *FNB* 25: 107-113
35. Layrisse M, Chávez JF, Méndez-Castellano H, Bosch V, Tropper E, Bastardo B, González E. Early response to the effect of iron fortification in the Venezuelan Population. *Am J Clin Nutr* 1996; 64: 903-907.

Desnutrición ¿Por qué existe?

María Isabel García Lorenzo¹

Resumen: El Plan de Acción de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación (1996) señaló la necesidad de emprender esfuerzos continuos para erradicar el hambre en todos los países, a fin reducir para el año 2015 el número de personas desnutridas a la mitad. Los esfuerzos han estado lejos de alcanzar el ritmo necesario. La FAO (2004) estimó: 852 millones de personas en el mundo padecieron de subnutrición entre 2000-2002; 815 millones en los países en desarrollo, 28 países en transición y 9 en países industrializados. En 2005, la prevalencia de retraso del crecimiento en los países en desarrollo será de 29% en menores de 5 años. Sin embargo, las poblaciones “en riesgo” de malnutrición no se descubren con frecuencia y deberían ser prioritarias en nutrición y salud pública. El Marco conceptual de UNICEF (1991), plantea que la malnutrición representa la manifestación biológica de una ingesta alimentaria inadecuada y de enfermedad, pero con estrecha vinculación a causas subyacentes del entorno socioeconómico y familiar (alimentos, salud y atención), que pueden variar entre los hogares, comunidades y países, así como una serie de causas básicas: sociedad, orden político, cultural, religioso y socioeconómico. Se adicionan otras cuando se analizan grupos específicos: ancianos, adolescentes o enfermos: cáncer y SIDA. OMS y UNICEF han identificado estrategias útiles para prevenir y controlar: mejora de la seguridad alimentaria en hogares y del estado nutricional de las mujeres y las adolescentes, promoción y protección de la lactancia materna, alimentación complementaria oportuna e inocua prevención y control de las carencias de micronutrientes, preparación para respuestas a situaciones de emergencia y el aumento del compromiso político. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 73-75.*

Palabras clave: desnutrición, malnutrición, causas de desnutrición.

Malnutrition: Why does it exist?

Abstract: The Plan of Action of the World Summit on Food (1996) indicated the need to undertake continuous efforts in order to eradicate hunger in all countries with a target of reducing--by the year 2015--the number of malnourished to half of the registered level. Nevertheless, to this day, the necessary efforts to obtain this reduction are far from the target. FAO, in 2004, estimated that 852 million people in the world presented malnutrition in the period 2000-2002. This includes 815 million in the developing countries, 28 million in the countries in transition and 9 million in industrialized countries. Additionally, the estimate for the year 2005 is that the prevalence of stunting in developing countries is 29% in children under 5 years of age. The conceptual framework of UNICEF (1991) in order to analyze the causes of malnutrition, assumes that it represents the biological manifestation of an inadequate ingestion plus disease, with a link to a series of underlying causes related to socioeconomic and family factors (feeding and health) that can vary between households, communities and countries, as well as a series of basic causes at political, cultural, religious and socioeconomic levels. In addition, the situation of specific groups like the elderly, adolescents, cancer and AIDS patients is important. The strategies of WHO /UNICEF jointly to prevent and control malnutrition are: the improvement of household food security, the improvement of the nutritional status of women and adolescents, the promotion and protection of breastfeeding, an innocuous and opportune complementary feeding, the prevention and control of micronutrient deficiencies, the planification of emergency situations and the increase of political commitment. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 73-75.*

Keywords: undernutrition, malnutrition, prevention.

Introducción

El Plan de Acción de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación (1996) señaló la necesidad de emprender esfuerzos continuos para erradicar el hambre en todos los países, a fin de reducir para el año 2015 el número de

personas desnutridas a la mitad del nivel registrado para ese momento. En el año 2000, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprueba los objetivos de desarrollo para el milenio. Dentro de estos objetivos el número 1 ratifica lo planteado en la Cumbre de 1996, de reducir a la mitad, para el 2015, el número de personas que padezcan hambre. Sin embargo, hasta la fecha, los esfuerzos para lograr esta reducción han estado lejos de alcanzar el ritmo necesario. La FAO en el 2004 estimó que 852 millones de personas en el mundo padecieron

¹Licenciada en Nutrición y Dietética, Profesor agregado y Coordinador Docente, Escuela de Nutrición y Dietética Universidad Central de Venezuela (UCV). Correo Electrónico: argaby@telcel.net.ve

de subnutrición en el período 2000-2002 (1). Esta cifra comprende 815 millones en los países en desarrollo, 28 millones en los países en transición y 9 millones en los países industrializados. Se calcula, adicionalmente, que para el año 2005, la prevalencia de retraso del crecimiento en los países en desarrollo será de 29% en niños menores de 5 años (2).

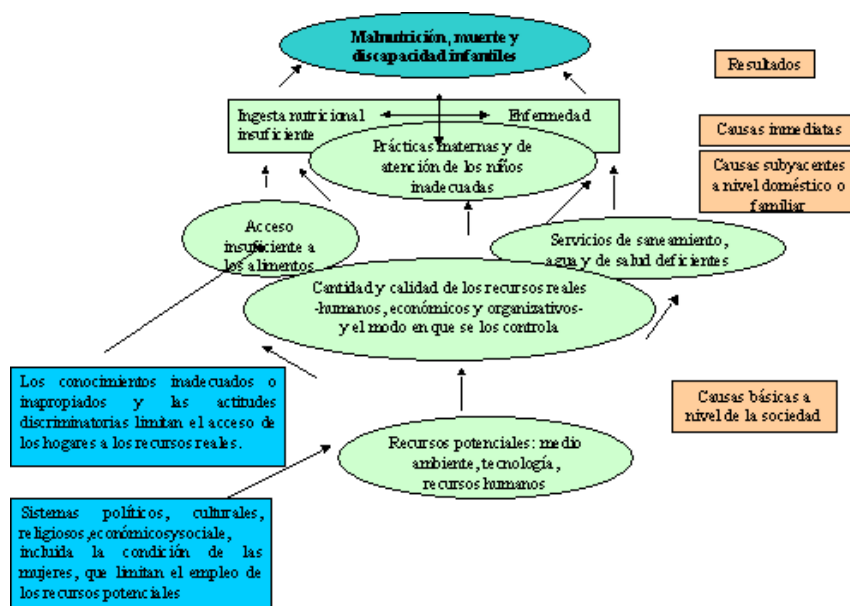
En Venezuela, la situación del déficit nutricional en la última década tampoco ha mostrado los progresos esperados, para contribuir a alcanzar los objetivos mundiales. Según lo reportado por SISOV en el 2005, durante el período 1993-2002 el porcentaje de menores de 15 años con categorías de déficit nutricional antropométrico se ha mantenido relativamente estable, disminuyendo levemente solo en el grupo de 7 a 14 años.

Para el año 2002 este porcentaje fue de 13% en los menores de 2 años, 24,4% en los niños de 2 a 6 años y 25,3% en los de 7 a 14 años. En cuanto a los ingresos hospitalarios por desnutrición grave, estos siguen representando un porcentaje importante en relación al total de ingresos hospitalarios, en especial en los menores de 2 años y en el grupo de preescolares. La mortalidad por deficiencias de la nutrición refleja igualmente un comportamiento estable para todos los grupos de edad, excepto en los menores de 1 año donde se ha reducido notablemente, sin embargo aun muestra tasas elevadas en este grupo de edad (56,7 muertes por cada 100.000 habitantes para el año 2001).

Estas y otras estadísticas muestran la magnitud de éste importante problema de salud pública tanto a nivel nacional como internacional. Sin embargo, las poblaciones “en riesgo” no se descubren con frecuencia. En nutrición y salud pública, las personas consideradas en riesgo de desarrollar malnutrición deberían ser una preocupación prioritaria. La prevención es más factible y costo-eficiente, si se identifican los grupos en riesgo y se comprenden claramente las causas de la malnutrición (3).

Son muchos los enfoques conceptuales que intentan abordar las posibles causas de la desnutrición. La Figura 1 presenta el Marco conceptual de UNICEF (1991) para analizar las causas de la malnutrición, planteando que ésta representa la manifestación biológica de una ingesta alimentaria inadecuada y de enfermedad, pero con estrecha vinculación a un conjunto de causas subyacentes relacionadas con el entorno socioeconómico y familiar (alimentos, salud y atención), que pueden variar entre los hogares, comunidades y países, así como una serie de causas básicas a nivel de la sociedad, de orden político, cultural, religioso y socioeconómico. A éstas causas se pueden adicionar otras cuando se analizan la situación de grupos específicos como ancianos, adolescentes o los que sufren algunas patologías como cáncer y SIDA.

Otro enfoque es el presentado por Michael Latham en su publicación Nutrición Humana en el mundo en desarrollo (3). Este autor plantea que si se amplía la perspectiva sectorial y se adopta un enfoque



Fuente: UNICEF. Strategy for improved nutrition of children and woman in developing countries. UNICEF policy review. New York:UNICEF; 1991. (5)

Figura 1. Causas de malnutrición.

multidisciplinario y multisectorial, se pueden apreciar las causas de la malnutrición de un modo distinto y enfocar el desarrollo de las soluciones en forma menos estrecha que en el pasado. Señala la existencia de seis determinantes de la malnutrición que son especialmente importantes. Estos seis determinantes, que denomina las seis "P" son:

- Producción, principalmente agrícola y de alimentos;
- Preservación de los alimentos para evitar desperdicios y pérdidas, incluyendo el agregado económico al valor de los alimentos mediante el procesamiento;
- Población, referida al espaciamiento de los niños en una familia y también a la densidad de población en un área local o de un país;
- Pobreza, que sugiere las causas económicas de la malnutrición;
- Política, como ideología política, decisiones políticas y acciones políticas que influyen en la nutrición;
- Patología que es el término médico para las enfermedades, pues la enfermedad y sobre todo la infección, influyen adversamente el estado nutricional.

El análisis de los factores determinantes del estado nutricional presentados por Valiente (1982), también constituye una vía para analizar las causas de la desnutrición, organizándolas en aquellas que determinan la disponibilidad de alimentos (factores ecológicos, técnicas agrícolas, tecnología de alimentos, métodos de almacenamiento, etc.), el consumo de alimentos (niveles de ingreso, conocimientos y hábitos alimentarios, distribución intrafamiliar, prácticas de amamantamiento, entre otros) y utilización biológica (estado de salud, control de enfermedades, higiene de los alimentos, disponibilidad de servicios en la vivienda como agua, adecuada disposición de excretas, etc.). La conjugación de estos grupos de factores configuran el panorama del estado nutricional individual y colectivo y contribuyen al estudio de las causas de la desnutrición.

Estos y otros enfoques coinciden en señalar que se requiere una perspectiva amplia, multisectorial y

multidisciplinaria en la identificación de las causas de la desnutrición y que estas varían con el contexto social, ambiental y cuando se analizan las causas en diferentes grupos de edad. La comunidad debe participar activamente en la identificación de las causas de la desnutrición y en la búsqueda y ejecución de intervenciones apropiadas. Estas intervenciones deben atacar tanto las causas inmediatas, como las subyacentes y básicas, para lograr resultados efectivos y perdurables en el tiempo.

Finalmente, las estrategias que la OMS y UNICEF conjuntamente han identificado como útiles para prevenir y controlar la malnutrición son: la mejora de la seguridad alimentaria en los hogares, mejora del estado nutricional de las mujeres y las adolescentes, promoción y protección de la lactancia materna, alimentación complementaria oportuna e inocua en los niños, prevención y control de las carencias de micronutrientes, preparación para respuestas a situaciones de emergencia y el aumento del compromiso político (4).

Referencias

1. FAO. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2004. Roma, Italia: FAO; 2004
2. Onis M., Frongillo E., Blösner M. ¿Está disminuyendo la malnutrición?. Análisis de la evolución del nivel de malnutrición infantil desde 1980. Boletín de la Organización Mundial de la Salud, recopilación de artículos N° 4.; 2001.
3. Latham M. Nutrición Humana en el mundo en desarrollo. Colección FAO: Alimentación y nutrición N° 29. Roma, Italia: FAO; 2002.
4. ONÍS, M.. Malnutrición proteico-calórica. En: Martínez A., Astiasarán I, Madrigal, H. Alimentación y Salud Pública. 2º Edición. Madrid, España: McGraw Hill Interamericana; 2002. [Links]
5. Pelletier D., Olson C., Frongillo E. Inseguridad alimentaria, hambre y desnutrición. En: Bowman B. (ed.) Conocimientos actuales sobre nutrición. 8º Edición. Serie Publicación Científica y Técnica N° 592. Washington, D.C.:OPS-Instituto Internacional de Ciencias de la Vida; 2003.

Situación nutricional de preescolares, escolares, y adolescentes de Valencia, Carabobo, Venezuela.

Liseti Solano¹, María Adela Barón², Sara del Real³.

Resumen: El hambre, la desnutrición y las deficiencias de micronutrientes son problemas de salud pública en los países en vías de desarrollo (Venezuela entre ellos), debido a la alta prevalencia y por el impacto que ocasionan sobre la salud y el bienestar de la población, especialmente en los grupos de más bajos ingresos. Se presentan datos nacionales (2003) y sobre estudios del diagnóstico nutricional de preescolares, escolares y adolescentes de las zonas de bajos recursos de Valencia, Carabobo (2004). Este estudio fue descriptivo, correlacional y transversal en preescolares, escolares y adolescentes, mediante valoración sociodemográfica, antropométrica, seguridad alimentaria (Índice de hambre y disponibilidad de energía en el hogar), disponibilidad de energía y consumo de nutrientes (R24 horas), bioquímica y examen copro-parasitológico. Hubo 26,7 % de déficit y 12,2 % de exceso nutricional y 17,2 % anemia en preescolares y escolares, déficit en 2,9 %, deficiencia de reservas calóricas (5,7 %) y proteicas (5,7 %) de los adolescentes, con sobrepeso u obesidad en 8,6 %. Parasitosis en 42 % con dos o más formas parasitarias en 47,7 %. Inseguridad alimentaria 75,3 % y la inadecuación calórica en 54,4% de los sujetos. Existe la necesidad urgente de establecer programas sostenibles de mejora de la salud y de la calidad de vida en los beneficiarios, basados en cambios favorables en el estado nutricional y en las condiciones sanitarias y de salud de la comunidad, intervenciones bajo el esquema de Modelo Causal (modificaciones de alimentación en institución escolar y hogares y educación nutricional). *An Venez Nutr 2005; 18(1): 76-81.*

Palabras clave: preescolares, escolares, adolescentes, estado nutricional.

Nutritional status of preschooler, schoolchildren and adolescents of Valencia, Carabobo; Venezuela

Abstract: Hunger, undernutrition and micronutrient deficiencies are public health problems in underdeveloped countries (Venezuela among them), due to its high prevalence and to the impact on health and well being of the population, especially on low income groups. National data and data from the nutritional diagnosis of preschoolers, school children and adolescents from a low income area of Valencia, Carabobo (2004) are presented. A descriptive, co-relational and cross sectional study was performed socio demographical, anthropometrical, food security, energy and nutrient adequacy and biochemical and stool assessments were done. In preschool and school children, nutritional deficit (26.7%), excess (12.2%), anemia (17.2%) were present, while in adolescents, deficit (2.9%), decrease of caloric reserves (5.7%), decrease of poetic reserves (5.7%) and overweight in 8.6% were present. Parasitic infestation (42%) with the presence of two or more forms of parasites in 47.7%. Food insecurity 75.3% and caloric inadequacy was observed in 54.4% of the subjects. According to the results, there is an urgent need to establish a sustainable program of improvement on health promotion and life quality, based on favorable changes of nutritional status and sanitary and health conditions on the community, intervention to be designed under the Causal Model scheme (food intake modifications at school and home levels and nutritional education). *An Venez Nutr 2005; 18(1): 76-81.*

Keywords: preschoolers, schoolchildren, adolescents, nutritional status.

Introducción

El retroceso nutricional de los venezolanos sigue directamente a la crisis del país, durante la cual se han sucedido diversos cambios con relación a la

alimentación y a la cobertura de programas sociales, resultando más afectadas las poblaciones de bajos recursos socioeconómicos.

Los reportes de insuficiencia alimentaria para energía, proteínas, calcio y de otros nutrientes así como la pérdida progresiva de la capacidad económica para adquirir los alimentos son impresionantes (1,2)

Todos estos cambios reportados se reflejan directamente en los incrementos en la tasa de desnutrición infantil por ser estos los grupos más vulnerables. Datos del

¹Médico Inmunólogo, Profesor Titular Jubilado Activo. Coordinador Jefe Centro de Investigaciones en Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Carabobo, Venezuela. ²Magíster en Nutrición, Investigador, Centro de Investigaciones en Nutrición. Universidad de Carabobo, Venezuela. ³Profesor Departamento de Salud Pública. Investigador Centro de Investigaciones en Nutrición. Universidad de Carabobo, Venezuela. Correo Electrónico: Isolano@intercable.net.ve; Isolano@uc.edu.ve

Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional señalan cambios en la prevalencia de desnutrición de 12,7% en menores de 2 años, 23,6% de 2 a 6 años y 25,1% de 7 a 14 años en el año 2001; a 13,6%, 25,4% y 26,7%, respectivamente, para el 2003 (3).

Como se sabe, los reportes de SISVAN corresponden a cambios antropométricos, los cuales reflejan ya el período patogénico de la desnutrición. Es importante conocer la presencia de alteraciones funcionales, generadas por deficiencia de vitaminas y minerales, entre las cuales las más relevantes, tanto por su elevada prevalencia como por el significado biológico, son la deficiencia de hierro y la anemia; así como la deficiencia de vitamina A y del micro elemento zinc. Para todas estas deficiencias los grupos más vulnerables son los lactantes y preescolares; así como las adolescentes y las mujeres en edad fértil (4).

Actualmente en Venezuela, el acceso a los alimentos en los estratos más pobres de los sectores urbanos, se ha convertido en una preocupación nacional (5). Aunque los gobiernos nacionales, regionales y locales de países en desarrollo están luchando por resolver los problemas de pobreza, inseguridad alimentaria y malnutrición, la globalización y urbanización cada vez mayores dificultan la posibilidad de acceder a los recursos necesarios para cubrir las necesidades básicas. Las evidencias señalan que la asociación entre ingreso y seguridad alimentaria de hogares es mayor en el sector urbano que en el sector rural (6). Los cambios ocasionados por la inflación impactan la microeconomía de los hogares, teniendo que adoptar estrategias de ajustes internos, sobre todo en los hogares más pobres donde han visto disminuir en forma progresiva la disponibilidad de recursos para satisfacer sus necesidades básicas de alimentación, vivienda, salud y educación. Estos cambios han influido tanto en la disponibilidad de energía en el hogar consumiendo una dieta monótona que favorece la deficiencia de macro y micronutrientes, especialmente hierro, vitamina A y zinc (7; 8).

Dado las consecuencias directas e indirectas, tempranas y tardías sobre las condiciones físicas y mentales del individuo, sobre todo cuando las deficiencias ocurren ya sea “in útero” o en los primeros años de la vida, es relevante el cuidado y protección que el estado debe dar a la población infantil.

La dimensión de la pobreza en la situación alimentaria y nutricional de Venezuela es en parte el resultado del deterioro socioeconómico, del aumento de los niveles de inflación y la disminución del poder adquisitivo de la población. De acuerdo con estimaciones efectuadas por la OCEI, según el método de medición de la

pobreza “Necesidades Básicas Insatisfechas”, en el país para 1994 el 45% vivía en estado de pobreza aumentando a 60,4% para 1998 (9,10), de los cuales 26,8% correspondían a pobreza extrema. Estos datos indicaban un deterioro en las condiciones de vida de las familias venezolanas, situación que incide en la compra de alimentos, pero datos más recientes del Instituto Nacional de Estadísticas (2002-2004) muestran que la situación no ha mejorado y que se ha sucedido un incremento de 11,6% en el número de hogares pobres (de 41,5% en 2002 a 53,1% en el 2004) (11).

Entre las carencias nutricionales, la deficiencia de hierro con o sin anemia es uno de los trastornos de la nutrición más comunes en el mundo, especialmente en países en vías de desarrollo y en los estratos sociales más bajos, en los cuales hay una disminución en el consumo de proteínas animales, principales fuentes de hierro hemínico, y un predominio en el consumo de proteínas de origen vegetal, las cuales contienen inhibidores de la absorción de este mineral (12). Uno de los grupos etarios más afectado por la deficiencia de hierro son los niños en edad preescolar y los escolares; ya que tienen los requerimientos nutricionales elevados, debido a que se encuentran en un período de crecimiento y desarrollo rápido (13,14). En esta etapa del desarrollo humano, la deficiencia de hierro puede afectar el desarrollo intelectual, la capacidad de aprendizaje y rendimiento físico; así como también incrementar la susceptibilidad a las infecciones. (8,12,13,15,16). Una de las razones por las cuales el estado nutricional en la edad preescolar y escolar puede sufrir grandes cambios, es el consumo de alimentos fuera del hogar y variaciones en los patrones dietéticos, en los cuales los niños ingieren meriendas de escaso valor nutritivo (14).

Los países en desarrollo están sufriendo un riguroso y sostenido deterioro socioeconómico que se refleja en el estado de salud de la población, y principalmente en el de los niños. Se sabe que el nivel socioeconómico está estrechamente relacionado con la prevalencia de infecciones parasitarias; y que éstas a su vez se relacionan con el estado nutricional (17,18); ya que los parásitos interfieren con la utilización biológica de ciertos nutrientes como proteínas, hierro, vitamina A, zinc, entre otros. Un ejemplo de ello son las infecciones por *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* y *Giardia lamblia* pueden acelerar el tránsito intestinal y alterar el equilibrio de nitrógeno por pérdida excesiva de este elemento en las heces, lo que produce malabsorción e intolerancia a azúcares y vitaminas (17).

En las últimas décadas, la situación de salud en América Latina ha experimentado importantes transformaciones,

debido a cambios demográficos, sociales, económicos; las cuales trajeron como consecuencia modificaciones en el perfil epidemiológico y en los patrones alimentarios (19,20). Estos cambios se caracterizaron por una disminución de las patologías de origen infeccioso y el incremento progresivo de las enfermedades crónicas no trasmisibles, y entre ellas la obesidad (20).

En las zonas periféricas urbanas es común observar dentro de un grupo familiar, un padre hipertenso, obeso o no, una madre anémica, probablemente obesa y de baja estatura, e hijos que padecen procesos infecciosos frecuentes y tienen retraso del crecimiento (21).

Los datos nacionales presentados en el cuadro 1 reflejan la situación. Corresponden a los reportados por el Informe 2003 del Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional del INN (3).

Cuadro 1. Datos sobre prevalencia de alteraciones nutricionales en menores de 15 años. INN-SISVAN 2003

Datos SISVAN 2003	Prevalencia
Recién nacidos bajo peso	
Táchira	9,21%
Carabobo	16,57%
Lactantes	
Déficit	13,6%
Exceso	25,1%
Preescolares	
Déficit	25,4%
Exceso	9,7%
Escolares	
Déficit	26,7%
Exceso	12,6%

Fuente: INN-SISVAN 2003

Métodos

Los estudios realizados en el Centro de Investigaciones en Nutrición de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo sobre grupos vulnerables tales como preescolares, escolares y adolescentes fueron realizados bajo la metodología de evaluación integral. Esta metodología contempla como valor particular la selección de la ubicación de los grupos en estudio, ya que enfoca la atención en áreas de bajo nivel socioeconómico dado el mayor riesgo a alteraciones nutricionales.

Se realizaron dos estudios en el año 2004. El primero en el mes de Abril en una población de preescolares y escolares menores de 15 años y el segundo en adolescentes menores de 19 años, en el mes de Junio. En ambos casos se realizó una investigación descriptiva, correlacional, de corte transversal.

El grupo de preescolares y escolares (2 a 15 años) (n= 264), asistían a la Unidad Educativa "Valentín Espinal", dependiente de la Asociación "Niño Feliz, ubicada en el Barrio Celio Celli, de la ciudad de Valencia, Estado Carabobo, Venezuela. Los adolescentes (n= 37) pertenecen a estratos de bajos recursos económicos y asistían a la institución "Casa para todos", entidad educativa y de capacitación laboral, ubicada en el sector La manguita, igualmente en Valencia.

Los padres y representantes aprobaron la participación de su hijo o hija después de recibir la información completa sobre el proyecto, sus objetivos, beneficios y riesgos; y firmaron el consentimiento por escrito para realizar el estudio.

La evaluación incluyó lo siguiente:

- Evaluación sociodemográfica del grupo familiar, utilizando el método de Graffar modificado para Venezuela por Méndez-Castellanos; el cual se toman en cuenta la ocupación del jefe de la familia, el grado de instrucción de la madre, las fuentes de ingreso y las condiciones de la vivienda (22).
- Evaluación antropométrica, utilizando indicadores de dimensión corporal (Peso/Edad, Talla/Edad y Peso/Talla), circunferencia de brazo izquierdo (CBI), pliegue del tríceps (Pt) y el índice de masa corporal. A fin de estimar reservas proteicas y calóricas, se calculó área grasa y área muscular. Los datos se compararon con los valores nacionales e internacionales (23; 24).
- Evaluación hematológica: posterior a la extracción en condiciones de ayuno, de 3 ml de sangre se determinó hemoglobina y hematocrito mediante método automatizado en un contador hematológico, modelo AC.T 5diff de Beckman Coulter. La evaluación parasitológica de las heces se realizó mediante el método directo (solución salina y lugol) y el método de concentración (Kato-Katz) (25).
- Evaluación dietaria, para la obtención de la información del consumo de energía y nutrientes por tres recordatorios de 24 horas (26).
- Evaluación de la seguridad alimentaria y disponibilidad de energía y consumo de nutrientes,

mediante cuestionarios directos a los representantes, a fin de determinar si las familias evaluadas tenían acceso físico y económico a alimentos nutritivos en cantidad y calidad y que éstos fueran suficientes para cubrir sus necesidades y preferencias alimentarias para una vida activa, saludable y productiva (27), y con el uso del método del índice de hambre y cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos predictores de disponibilidad de energía en el hogar, adaptados y validados para Venezuela por Lorenzana (28,29).

Resultados

Los resultados preliminares se presentan de manera resumida en los cuadros 2 y 3.

Cuadro 2. Alteraciones encontradas en preescolares y escolares estudiados en zona de bajos recursos socio-económicos de la ciudad de Valencia, estado Carabobo

Alteración	Prevalencia %
Déficit nutricional	26,7
Exceso Nutricional	12,2
Anemia	17,2
Parasitosis	58
Presencia de una forma	52,3
Dos o más	47,7
Tipo de parásitos <i>Ascaris l.</i>	13,6%
<i>Trichuris t.</i>	29,2
<i>Blastocystis h.</i>	31,5
<i>Entamoeba c.</i>	31,5
<i>Giardia l.</i>	29,2
Inseguridad alimentaria	75,3
Inadecuación Calorías	57,4
Proteínas	54,4
Calcio	82
Zinc	38,2
Vitamina A	32,4
Hierro	9

Cuadro 3. Alteraciones encontradas en adolescentes estudiados en zona de bajos recursos socio-económicos de la ciudad de Valencia, estado Carabobo.

Alteración	Prevalencia %
Déficit (IMC)	2,9
Talla Baja	5,7
Déficit reservas calóricas	5,7
Déficit reservas proteicas	5,7
Sobrepeso	2,9
Obesidad	8,6

Discusión

Los resultados presentados muestran la situación nutricional en un grupo de niños y adolescentes, edades en la cuales se produce el máximo desarrollo corporal y se completa la adquisición de los hábitos de vida. Estos resultados señalan la seria necesidad de apoyo gubernamental y de la generación de estrategias educativas y de cobertura de las necesidades básicas de la población a través de programas sustentables.

Para combatir la malnutrición, el manejo integral de las causas es fundamental. A nivel personal y familiar; el consumo de alimentos, el estado de salud del niño, la seguridad alimentaria, el cuidado adecuado de la madre y del niño y un medio ambiente saludable, son factores determinantes e intervinientes para lograr el máximo desarrollo de las potenciales del niño.

Pero dado que la familia está ubicada en el contexto de la comunidad y de la zona en la cual vive, otros factores también son importantes. Entre ellos, se deben mencionar los relacionados a empleos seguros y bien remunerados, estabilidad laboral, cobertura de salud, seguridad personal, seguridad social, acceso a servicios de salud eficientes y acceso a cultura y recreación; factores todos que se superponen a lo que son Derechos Humanos.

De tal manera que todas las intervenciones que se deben generar para combatir el problema de desnutrición en el país deben estar orientadas a luchar contra la pobreza y a favorecer la protección de los derechos humanos básicos.

En general se plantea que las acciones sean lo suficientemente amplias para incorporar a diferentes

grupos y sectores de la población; pero los esfuerzos se dan inconexos, incompletos y de cobertura pequeña y en la mayoría de los casos se trabaja sobre la base de situaciones coyunturales y de emergencia, quedando sin lograr una planificación y ejecutoria permanente y sustentable.

La participación de las instituciones del estado es vital, así como la de entes privados, las comunidades y las familias, pero debe crearse primero un marco de conocimientos y de información tal que permita que se genere la atención, interés y motivación para la solución de los problemas, cada sector en su campo de acción y en respuesta a su responsabilidad como miembro de la sociedad.

Es indispensable el establecimiento de un programa sostenible de mejora de la salud y de la calidad de vida de los beneficiarios, basado en cambios favorables en el estado nutricional y en las condiciones sanitarias y de salud de la comunidad; de allí que hay que mejorar la educación de la mujer a fin de crear conductas saludables de alimentación para el grupo familiar y para promover su incorporación laboral, lo que indiscutiblemente repercutirá en un aumento de disponibilidad alimentaria, de la calidad de los insumos y de los otros factores ya mencionados como determinantes e intervinientes en la desnutrición.

Un modelo de intervención sustentable se basa en el esquema de trabajo de Modelo Causal con un programa específico sobre la nutrición (modificaciones de la alimentación y educación nutricional); y con un programa de intervención no específico (educación sanitaria y de salud).

Los programas de alimentación que atienden a la población escolar y la madre embarazada y en lactancia y de suplementación son fundamentales, pero deben ser evaluados para mejorar su eficiencia, adaptados a las características culturales particulares de cada región, deben ser descentralizados y aumentar su cobertura.

Contando nuestro país con una herramienta tan importante como las Guías de Alimentación para Venezuela, es sorprendente que su utilización haya sido escasa en el ámbito nacional y que su difusión se haya quedado limitada solamente a algunas zonas del país que las tomaron como suyas.

En ellas quedan claramente expresadas la promoción de hábitos y estilos de vida saludable, con la incorporación de la actividad física y el deporte en todos los ámbitos sociales y en las distintas etapas de la vida: niños, adolescentes, adultos y adultos mayores.

Referencias

1. INN, CIAAL, ULA. Hoja de Balance de los Alimentos 2001-2002. <http://www.saber.ula.ve/ciaal/librosdebalance2001-2002/2002/>
2. Maingon T. Política Social 1999-2003. Cuadernos del CENDES, Año 21, No. 55. Tercera época. pp 47-73. Enero-Abril 2004
3. República Bolivariana de Venezuela. Ministerio de Planificación y Desarrollo. Sistema Integrado de Indicadores Sociales para Venezuela.
4. <http://www.sisov.mpd.gov.ve/indicadores/nutricion/deficitnutricional/nu01001/nu010010000000/index.html>. Consulta Feb 2005.
5. Solano L, Meertens L, Peña E, Arguello F. Deficiencia de micronutrientes. Situación actual. *An Venez Nutr* 1998; 11(1):48-54.
6. Blanco B y Suárez S. Programas alimentarios en Venezuela. Direccionalidad para el nuevo milenio. UNICEF. Caracas 1998.
7. Garrett y Ruel. Are determinants of rural and urban food security and nutritional status different?. Some insights from Mozambique. *World Development* 1999; 27(11):1955-1975.
8. López M. Del hambre oculta a la desnutrición crónica. Marco conceptual general. *Arch Latinoam Nutr* 1995; 45:104-8.
9. UNICEF. Estado mundial de la infancia. Enfoques: Nutrición. [en línea] 1998. [Citado 2004, Junio 22]. Disponible en: URL <http://www.unicef.org/spanish/sow98sp/mainmesp.htm>.
10. Oficina Central de Estadística e Informática. OCEI. Anuario Estadístico de Venezuela 1994. República de Venezuela. Presidencia de la República, 1995.
11. Oficina Central de Estadística e Informática. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo-PNUD. Informe sobre Desarrollo Humano en Venezuela, 2000. Caminos para superar la pobreza. Primera Edición 2001.
12. Instituto Nacional de Estadísticas. Venezuela en cifras. Estadísticas Sociales. [en línea] [Citado 2005] Disponible en: URL: www.ine.gov.ve/cifras/desplegable/htm
13. Macías-Tomei C, Landaeta M, García MN, Hevia P, Layrisse M, Méndez-Castellano H. Crecimiento físico y estado nutricional antropométrico de hierro y vitamina A en escolares de Venezuela. *Arch Venezolanos de Puericultura y Pediatría* 1999; 62(4):168-79.
14. Pabón L, Gómez E, Madris A, Pérez AM. Prevalencia de anemia por déficit de hierro en niños de 6 meses a 5 años de edad del Municipio Arismendi del Estado Nueva Esparta, Venezuela 2001. *Rev Esp Salud Pública* 2002; 76(3):249-50.
15. Cunningham L, Blanco A, Rodríguez S, Ascencio M. Prevalencia de anemia, deficiencia de hierro y folatos en niños menores de siete años. Costa Rica, 1996. *Arch Latinoam Nutr* 2001; 51(1): 37-43.
16. World Health Organization (WHO). Iron deficiency anaemia. Assessment prevention and control. A guide for programme managers. Report of WHO/UNICEF/UNU

2001. Geneva: Document WHO/NHD/01.3. [en línea] 2001 [Citado 2004, Enero 08]; Disponible en: URL: http://www.who.int/nut/documents/ida_assessment_prevention_control.pdf
17. Maulén I, Gutiérrez P. Estado del hierro y desarrollo psicomotriz y conductual en niños. *Bol Med Hosp. Infant Mex* 2000; 57(12): 707-13.
18. Ortiz D, Alfonzo A, Hagel I, Rodríguez O, Ortiz C, Palonque M, Lynch N. Influencia de las infecciones helmínticas y el estado nutricional en la respuesta inmunitaria de niños venezolanos. *Rev Panam Salud Publica* 2000; 8(3): 156-163.
19. Angarita C, Machado D, Morales G, García G, Arteaga F, Silva T y Alarcón O. Estado nutricional, antropométrico, bioquímico y clínico en preescolares de la comunidad rural de Canaguá. Estado Mérida. *An Venez Nutr* 2001; 14(2): 75-85.
20. Peña M, Bacallao J. La obesidad y la pobreza: un problema emergente en las Américas. En: *La obesidad en la pobreza. Un nuevo reto para la salud pública*. Organización Panamericana de la Salud. Oficina Sanitaria Panamericana. Organización Mundial de la Salud. Publicación Científica No. 576. Año 2000: 3-11.
21. Albala C, Vío F, Obesidad y pobreza: un desafío pendiente en Chile. En: *La obesidad en la pobreza. Un nuevo reto para la salud pública*. Organización Panamericana de la Salud. Oficina Sanitaria Panamericana. Organización Mundial de la Salud. Publicación Científica No. 576. Año 2000: 47-56.
22. Pajuelo J, Morales H, Novak A. La desnutrición crónica, el sobrepeso y obesidad en niños de 6 a 9 años en áreas urbanas del Perú. *Revista Obesidad* 2000; 11(6). [en línea] 2000. [Citado 2004, Febrero 10]; Disponible en: URL: <http://www.saota.org.ar/Revista-Obesidad-Nov-2000/pagina4.asp>
23. Méndez-Castellano HM, Méndez MC. *Sociedad y Estratificación. Método Graffar-Méndez Castellano*. Fundacredesa,. Caracas, 1994:7-35.
24. Fundacredesa. *Estudio nacional de crecimiento y desarrollo humano dela República de Venezuela. Proyecto Venezuela. Tomo II. Caracas, Venezuela. 1996.*
25. World Health Organization (WHO). *Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry*. WHO Technical Report Series 854. Geneva: WHO [en línea] 1995 [Citado 2004, Marzo 10]; Disponible en: URL: <http://www.cdc.gov/nchs/about/major/nhanes/growthcharts/zscore/zscore.htm>
26. Montresor A, Crompton DW, Hall A, Bundy DA and Savioli L. Guidelines for the evaluation of soil-transmitted helminthiasis and schistosomiasis at community level. World Health Organization [en línea.] 1998. [Citado 2004, Febrero10]; Disponible en: URL: <http://www.who.int/ctd/intpara/98.1.pdf>.
27. Nicklas TA.: *Dietary Studies of Children: The Bogalusa Heart Study Experience*. *J Am Diet Assoc* 1995; 95:1127-33.
28. FAO, World Food Summit. *Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura*. Roma. Italia. 1996.
29. Lorenzana P y Sanjur D. Abbreviated measures of food sufficiency validly estimate the food security level of poor households: measuring household food security. *J Nutr* 1999; 129: 687-92.
30. Lorenzana P y Sanjur D. La adaptación y validación de una escala de seguridad alimentaria en una comunidad de Caracas, Venezuela. *Arch Latinoam Nutr* 2000; 50(4): 334-40.
31. Centro de Investigaciones en Nutrición. Informe interno preliminar sobre Estudio de preescolares y escolares (2-15 años). Fundación Niño Feliz, Unidad Educativa "Valentin Espinal". Mayo 2004.
32. Centro de Investigaciones en Nutrición. Informe interno de estudio piloto sobre Caracterización Alimentaria y Nutricional del Adolescente Venezolano. Unidad educativa "Casa para todos", Julio 2004.

Evaluación y situación nutricional de la embarazada en el Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo CANIA.

Ingrid Rached-Paoli

Resumen: Durante los últimos años se ha observado un creciente interés sobre los efectos que el estado nutricional materno tiene en el producto de la gestación y el desarrollo infantil. La prevalencia de los diferentes estados nutricionales en gestantes varía de un país a otro. En el Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo se evidencia un predominio de gestantes eutróficas adolescentes (68,9%) y adultas (65,0%). La condición nutricional que sigue en las adolescentes es la malnutrición en déficit (19,4%) y en las adultas es el exceso (22,4%). Para realizar este diagnóstico se requiere de la evaluación del estado nutricional que engloba una evaluación antropométrica, clínica, bioquímica y dietética, y en caso de ser necesario, una evaluación socioeconómica y psicológica. La evaluación antropométrica incluye los indicadores tradicionales, el indicador mixto y los indicadores de composición corporal. La evaluación clínica comprende el interrogatorio de los antecedentes gineco-obstétricos, el examen físico en busca de los signos clínicos de malnutrición en déficit o en exceso, los característicos del embarazo y la evaluación general por órganos y sistemas. La evaluación dietética abarca el interrogatorio de los antecedentes dietéticos, la alimentación actual: consumo de energía, macro y micronutrientes, caracterización del apetito, conductas de alimentación y trastornos de la conducta alimentaria propios del embarazo. La evaluación bioquímica incluye el perfil básico hematológico y bioquímico, así como examen general de orina y algunas pruebas especiales. Esta evaluación nutricional integral conlleva a un diagnóstico certero de la condición nutricional de la gestante lo que permite una intervención dietética eficaz. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 82-87.*

Palabras clave: embarazada, estado nutricional, evaluación nutricional, antropometría, evaluación clínica, evaluación dietética, evaluación bioquímica.

Nutritional situation and assessment of pregnant women at Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo CANIA

Abstract: During the last years, a growing interest of the effects regarding maternal nutritional status on fetal outcome and on the growth and development of the infant is evident. The prevalence of the different nutritional status in pregnant women changes from one country to another. The percentage of well-nourished pregnant teenagers (68,9%) and adults (65,0%) prevails at the Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo. The nutritional condition that follows in adolescents is malnutrition (19,4%), while in adults it is overnutrition (22,4%). In order to obtain these diagnoses, it is necessary to implement a nutritional status assessment, which includes anthropometric, clinical, biochemical, and dietary assessments. Socio-economical and psychological assessments are performed if they are necessary. The anthropometric evaluation includes traditional, mixed, and body composition indicators. The clinical evaluation comprises the recall of previous obstetric-gynecological records, physical examination in search of clinical signs of malnutrition in deficit or in excess, and typical pregnancy characteristics, besides the general checkup. The dietary assessment consists of a dietary record, current dietary conditions, including energy intake, macro and micronutrients, as well as alterations in eating habits, which normally occur during pregnancy. The biochemical assessment includes a hematological and biochemical basic profile, as well as general urine and a few special tests. This thorough nutritional assessment leads to an accurate diagnosis of the nutritional status of a pregnant woman, allowing for an efficient dietary intervention. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 82-87.*

Keywords: pregnancy, nutritional status, nutritional assessment, anthropometrics, clinical assessment, dietary assessment, biochemical assessment.

Introducción

Durante los últimos años se ha observado un creciente interés sobre los efectos que el estado nutricional

materno tiene en el producto de la gestación y el desarrollo infantil (1-3). El mismo radica en el hecho que la desnutrición materna, tanto pre como gestacional, tiene consecuencias graves para el neonato, debido a la elevada incidencia de peso bajo al nacer, incremento de la tasa de mortalidad neonatal, retardo o detención del crecimiento y riesgo de déficit psicomotor posterior (4,5). De igual manera, la obesidad pre-concepcional

¹Maestría en Nutrición. Médico Investigador. Centro de Atención Nutricional Antímamo (CANIA). Caracas – Venezuela. Av Intercomunal de Antímamo con Av. Principal del Algodonal. CANIA. Antímamo. ZP: 1100, Apartado 20485, Caracas, Venezuela. Teléfono: 4714848 Fax: 4714347. E-mail: irached_cania@cantv.net

también es considerada como un factor de riesgo sobre el producto de la concepción dado por una mayor prevalencia de mortalidad perinatal e infantil (6), presencia de fetos macrosómicos (alteraciones en el trabajo de parto, cesárea), enfermedades maternas (hipertensión, pre-eclampsia) (7,8). Estos problemas se observan principalmente cuando la obesidad de la madre se combina con una ganancia de peso excesiva (9). Dichos resultados deben ser tomados en cuenta en los países latinoamericanos donde la prevalencia de obesidad se encuentra cerca del 30 % (6).

Es de hacer notar que la prevalencia de desnutrición en gestantes varía considerablemente de un lugar del mundo a otro: 39,2% en Egipto (10), 25,0% en Viena (Austria) (2) y 12,3% en Adelaide (Australia) (11). En Estados Unidos se han reportado cifras de que varían entre 12,0% y 9,7% (12,13) alcanzando 32,0% cuando se trata de embarazadas adolescentes (14). En Hispanoamérica las cifras de prevalencia de desnutrición son también variables: 20,0 % al inicio del embarazo en Chile (15) 39,1 % en Dominica (16). En Venezuela, algunos estudios han señalado que la prevalencia de desnutrición en gestantes varía entre 15,2% y 16,9 % (17,18). En el estudio salud integral de la mujer embarazada realizado por FUNDACREDESA se evidenció que durante la gestación el 13,9% de ellas eran malnutridas en déficit y el 9,8% lo eran en exceso según el indicador índice de masa corporal (19). De igual manera, la prevalencia de malnutrición en exceso en gestantes varía de un país a otro (4,20). Por todo lo antes expuesto resulta de gran importancia determinar el estado nutricional materno al inicio de la gestación para realizar recomendaciones nutricionales y evitar las repercusiones que dicho estado pueda tener sobre el producto de la concepción.

Situación nutricional de la embarazada en el CANIA

Desde hace seis años se ha observado una tendencia al incremento en la prevalencia de adolescentes embarazadas, que acuden a la consulta "Atención nutricional de la embarazada" en el CANIA (34,7% en 1999 alcanzando 39,3% en el 2004) (Cuadro 1).

En este grupo de edad se evidencia un predominio de las eutróficas en todos los años analizados oscilando entre 56,7% y 72,1%, seguido por las malnutridas en déficit con el porcentaje mas alto (26,7%) en el año 2000 y el mas bajo (16,7%) en el 2004, y por último las malnutridas en exceso (Cuadro 2).

Cuadro 1. Embarazadas adolescentes y adultas atendidas en el Centro de Atención Nutricional Infantil Antímano (CANIA) (1999-2004).

Años	Total por año	Adolescentes		Adultas	
	n	n	%	n	%
1999	245	85	34,7	160	65,3
2000	226	60	26,5	166	73,5
2001	252	82	32,5	170	67,5
2002	568	228	40,1	340	59,9
2003	667	240	36,0	427	64,0
2004	473	186	39,3	287	60,7
Total	2431	881	36,2	1550	63,8

Cuadro 2. Tendencia de la situación nutricional de las embarazadas adolescentes. Centro de Atención Nutricional Infantil Antímano (CANIA) 1999-2004.

Número de atendidas en por año	Categoría nutricional						
	Malnutrición en déficit		Eutrófica		Malnutrición en exceso		
	n	%	n	%	n	%	
1999	85	17	20,0	59	69,4	9	10,6
2000	60	16	26,7	34	56,7	10	16,7
2001	82	14	17,1	56	68,3	12	14,6
2002	228	51	22,4	153	67,1	24	10,5
2003	240	42	17,5	173	72,1	25	10,4
2004	186	31	16,7	132	71,0	23	12,4
Total	881	171	19,4	607	68,9	103	11,7

De igual manera, en el grupo de las adultas las eutróficas representan la mayoría, variando entre 60,9% y 68,9%, pero en ellas las malnutridas en exceso predominan sobre las malnutridas en déficit (Cuadro 3). Es de hacer notar que los resultados antes señalados de la distribución de los diferentes estados nutricionales durante la gestación según grupos de edad en el CANIA, son similares a los reportados en el estudio de Fundacredesa en mujeres gestantes de igual estrato socioeconómico (19).

Cuadro 3. Tendencia de la situación nutricional de las embarazadas adultas atendidas en el Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo (CANIA) 1999-2004.

Número de atendidas en por año	Categoría nutricional						
	Malnutrición en déficit		Eutrófica		Malnutrición en exceso		
	n	%	n	%	n	%	
1999	160	20	12,5	107	66,9	33	20,6
2000	166	24	14,5	103	62,0	39	23,5
2001	170	12	7,1	110	64,7	48	28,2
2002	340	44	12,9	207	60,9	89	26,2
2003	427	62	14,5	294	68,9	71	16,6
2004	287	33	11,5	187	65,2	67	23,3
Total	1550	195	12,6	1008	65,0	347	22,4

Evaluación del estado nutricional de la embarazada

Debe incluir una evaluación antropométrica, clínica, dietética y bioquímica así como, una evaluación socioeconómica y psicológica en caso de ser necesario. En este artículo se hace referencia a las evaluaciones antropométrica, médica, dietética y bioquímica.

La evaluación antropométrica se realiza con dos finalidades:

1. Evaluar el estado nutricional al inicio del embarazo para determinar las condiciones en las cuales la gestante enfrentará las exigencias fisiológicas del embarazo y poder realizar según su evolución las recomendaciones dietéticas (21).
2. Evaluar el riesgo inicial de peso bajo al nacer, retardo del crecimiento intrauterino (RCIU) y recién nacido pequeño para edad gestacional (RNPEG) (22).

La evaluación antropométrica comprende una evaluación inicial y un seguimiento, en ambas se incluyen los indicadores tradicionales, el indicador mixto y los indicadores de composición corporal. La selección y aplicación de los indicadores dependerá además de la etapa evolutiva del problema, del nivel de recursos disponibles (23).

En la evaluación inicial las variables utilizadas son: peso preconcepcional (PP) (Kg), talla (T) (cm), altura uterina (AU) (cm), circunferencias: media del brazo

(CMB) (cm), muslo (CM) (cm) y pierna (CP) (cm), pliegues subcutáneos: tricipital (Ptr) (mm) y pliegue subescapular (PSE) (mm). Además, se calcula la sumatoria de pliegues (S Ptr-PSE) (mm), índice de masa corporal (IM) (Kg/m²), área muscular del brazo (AM) (cm²), área grasa del brazo (AG) (cm²), área de brazo (AB) (cm²), porcentaje de grasa (PG) (%) e índice graso del brazo (IG) (%).

Los indicadores utilizados son: PP-edad, T-edad, AU-edad gestacional, CMB-edad, Ptr -edad, PSE-edad, S Ptr-PSE -edad, IMC-edad, IMC-edad gestacional, AM-edad, AG-edad, AB-edad, PG-edad e IG-edad.

Cuando la evaluación inicial se realiza en el primer trimestre de la gestación para la interpretación de los indicadores antropométricos se pueden utilizar los valores de referencia nacionales (24,25) o los internacionales. La desventaja de los nacionales es que no pueden aplicarse en mujeres mayores de 19 años. Dentro de los internacionales, se sugiere la aplicación de los derivados del NCHS por ser los que utilizan la categorización de los mismos según la edad de la madre (26).

En el segundo y tercer trimestres de la gestación para la categorización del estado nutricional se recomienda el IMC de acuerdo a las semanas de gestación, utilizando los valores de referencia de la gráfica de Atalah y col. (27), esta gráfica fue realizada en gestantes con edades comprendidas entre 18 y 35 años.

A escala individual es conveniente utilizar referencias derivadas de la misma población y elaboradas para uso clínico, o ajustar los límites de la normalidad de otro valor regional o internacional, basándose en individuos de la misma población evaluados integralmente y diagnosticados como normales o malnutridos.

Es de hacer notar que en adolescentes se debe determinar la edad ginecológica, tiempo transcurrido entre la edad de la menarquia y el embarazo. Las adolescentes alcanzan la madurez fisiológica aproximadamente 4 años después de la menarquia, por ello las que se encuentran en sus cuatro primeros años de post-menarquia para el momento de la concepción se les cataloga como de alto riesgo nutricional, ya que ellas requieren energía y nutrientes tanto para su crecimiento y desarrollo como el del producto de la concepción (8).

En el seguimiento el objetivo es vigilar y observar el progreso, estabilidad, deterioro o incremento excesivo de las variables o indicadores antropométricos utilizados en la evaluación inicial, con el fin de detectar en forma precoz cualquier situación perjudicial tanto para la

madre como para el producto de la concepción. En cada uno de los controles se miden todos los indicadores antropométricos utilizados en la evaluación inicial, excepto la talla en embarazadas adultas. Se dice que la circunferencia media del brazo resulta estable durante el embarazo por lo que no es recomendada en el monitoreo nutricional de la mujer embarazada (22).

Sin embargo, un estudio nacional realizado en embarazadas eutróficas encontró cambios intertrimestrales significativos de la CMB (12), por lo que se deben realizar otras investigaciones para validar estos resultados. A pesar de la importancia que tienen los indicadores de composición corporal en la evaluación inicial y en el seguimiento del estado nutricional de la embarazada, los comités de expertos no recomiendan su aplicación hasta que no existan estudios que validen los mismos. Además, se debe determinar el incremento ponderal mensual, trimestral y la ganancia de peso total durante el embarazo.

Ganancia de peso se han establecido rangos desiguales de incremento ponderal para la embarazada: entre 11,5 y 16,0 kilos para una gestante eutrófica, mucho más alto que los reportados anteriormente (oscilaban entre 9 y 11,5 Kg); de 12,5 a 18,0 kilos si es desnutrida y entre 7,0 y 11,5 kilos si es obesa (28). Es de hacer notar que las recomendaciones de incremento ponderal total en embarazadas adultas con talla menor de 157 cm, deben ser las del límite inferior aconsejado según su estado nutricional. A diferencia de las adolescentes cuyo incremento debe ser a nivel del límite superior de dicho rango.

A pesar de la importancia que representa el incremento ponderal total a lo largo del embarazo, el efecto benéfico

del mismo va a estar condicionado por el patrón de la ganancia de peso en cada trimestre del embarazo (cuadro 4). El monitoreo de la ganancia de peso permite realizar intervención dietética oportuna cuando la misma es inadecuada (10). El incremento ponderal óptimo durante la gestación se ha relacionado con un crecimiento fetal adecuado.

Altura del fondo uterino la medición seriada (una vez al mes) de la altura fúndica realizada con cuidado durante toda la gestación constituye un método de tamizaje simple, seguro, económico y razonablemente exacto que puede utilizarse para detectar a muchos fetos pequeños para la edad gestacional. A las 12 semanas la altura del fondo uterino se encuentra a nivel de la sínfisis púbica, a las 16 semanas en el punto medio entre la cicatriz umbilical y la sínfisis púbica y a las 20-22 semanas a nivel de la cicatriz umbilical. Entre las semanas 18 y 34 de gestación la altura fúndica uterina coincide con las semanas de gestación (29). Si existe una diferencia de más de 2 a 3 cm de la altura uterina esperada puede sospecharse de un crecimiento fetal inapropiado.

En la evaluación clínica se interrogan: antecedentes gineco-obstétricos como la edad de la menarquia, ritmo menstrual, planificación familiar (método utilizado), complicaciones en los embarazos o partos anteriores; consumo de alcohol, uso previo de anticonceptivos orales, anticonvulsivantes y vitaminas. Enfermedades maternas frecuentes durante el embarazo que requieren manejo dietético como son: anemia, diabetes gestacional, pre-eclampsia y síndromes de malabsorción.

El examen físico incluye: signos vitales (tensión arterial), evaluación de la dentadura (caries), signos de malnutrición en déficit o en exceso, signos clínicos característicos del embarazo y evaluación general por órganos y sistemas.

De los signos clínicos de malnutrición por déficit los que se observan con mayor frecuencia en este grupo vulnerable son: palidez cutáneo mucosa, xerosis, caries dentales y disminución del panículo adiposo. Entre los signos clínicos de malnutrición por exceso se observan estrías de distensión, celulitis, aumento del panículo adiposo en diferentes áreas del cuerpo, xantomas, irritación cutánea por fricción y acantosis nigricans. Por último, los signos clínicos del embarazo que se buscan son: estrías, línea negra, cloasma o melasma gravídico, diastasis de los rectos anteriores, arañas vasculares o angiomas, várices, edema, hemorroides y a nivel de las mamas se puede apreciar venas visibles, estrías, glándulas de Montgomery y pezones pigmentados y eréctiles

Cuadro 4. Recomendaciones de ganancia de peso semanal, trimestral y total durante el embarazo según estado nutricional materno

Índice de masa corporal	Ganancia de peso (Kg) para cada trimestre		Ganancia de peso (Kg) Total
	Primero	Segundo y tercero	
£ 19,7 (Bajo)	2,3	6,4 (0,49 x semana)	12,5 – 18
19,8 – 26,0 (Normal)	1,6-1,8	5,7 (0,44 x semana)	11,5 – 16,0
³ 26,1 (Alto)	0,9	3,9 (0,30 x semana)	7 – 11,5

Fuente: Instituto de Medicina (U.S.A); Subcomité del Estado Nutricional y la Ganancia de Peso durante el Embarazo. 1.990

La evaluación dietética de la embarazada tiene como finalidad conocer las características cualitativas y cuantitativas de la alimentación de la paciente para saber si la misma cubre o no las necesidades nutricionales de la madre y del feto.

Esta evaluación se inicia con la historia de primera mediante el interrogatorio de los antecedentes dietéticos que incluye: intolerancia, rechazo y frecuencia de consumo diaria, semanal y mensual. Posteriormente, se evalúa la alimentación actual: consumo de energía, macro y micronutrientes a través del método de recordatorio de 24 horas y la frecuencia de consumo semanal por grupos de alimentos; se caracteriza el apetito como bueno, regular, malo o elevado; las conductas de alimentación que incluye el horario, el lugar y la presencia o no de elementos distractores; los trastornos de la conducta alimentaria propios del embarazo: rechazo de alimentos, antojos, pica y aversiones, así como la suspensión de algún alimento por tratamiento dietético.

La historia dietética presta particular atención al consumo de alcohol, cafeína, edulcorantes artificiales, anticonvulsivantes y vitaminas por su interferencia con la absorción de algunos nutrientes. Por último, se interrogan los síntomas frecuentes del embarazo relacionados con la intervención dietética como son: náuseas, vómitos, ptialismo, pirosis, estreñimiento, edema y calambres.

De igual manera, en los controles sucesivos se evalúa la alimentación actual, el apetito y las conductas de alimentación y se realizan los ajustes necesarios de acuerdo al plan de alimentación indicado.

La evaluación bioquímica debe incluir una evaluación inicial y un seguimiento. Al inicio se debe realizar hematología completa, plaquetas, hierro sérico, ferritina, transferrina, glicemia, urea, creatinina, ácido úrico, triglicéridos, colesterol, calcio, fósforo, fosfatasa alcalina, magnesio, proteínas totales y fraccionadas, VDRL, HIV, grupo sanguíneo, factor Rh y examen general de orina (23). Existen otras pruebas como son: el test de O'Sullivan en pacientes con IMC > 30 kg/m², curva de tolerancia glucosada cuando el test de O'Sullivan es positivo, perfil tiroideo (TSH, T3 y T4libre), inmunoglobulinas, complemento (C3 y C4), títulos de toxoplasma, anticuerpos anti rubéola, serología para hepatitis, así como vitaminas y minerales que se realizan en caso de ser necesario (23).

Si los resultados iniciales son normales la mayoría de las pruebas de laboratorio no deberán repetirse. Sin embargo, alrededor de las 28-32 semanas es necesario realizar nuevamente la hemoglobina y el hematocrito.

De igual manera, entre las 24-28 semanas de la gestación se debe realizar el test de O'Sullivan: a) a todas las embarazadas mayores de 25 años y b) a aquellas gestantes con IMC > de 30 Kg/m², glucosuria, antecedentes personales de diabetes gestacional o patologías obstétricas, antecedentes familiares de diabetes en primer grado independiente de la edad. En este último grupo se debe repetir el test entre las semanas 32 y 36 del embarazo (30).

Es de hacer notar, que un estudio nacional demostró que entre el primero y el segundo trimestre del embarazo el 74,2 % de las variables bioquímicas presentan modificaciones fisiológicas significativas lo cual debe ser tomado en cuenta para su interpretación (31). Es importante destacar, que en líneas generales la mayoría de las variables bioquímicas van disminuyendo de manera progresiva a lo largo del embarazo, excepto los valores séricos de glóbulos blancos, ácido úrico, sodio, potasio, fosfatasa alcalina, triglicéridos y colesterol que en el tercer trimestre de la gestación se encuentran por encima del límite superior de la normalidad, lo que es aceptable para una mujer embarazada.

Referencias

1. Susser M. Maternal weight gain, infant birth weight, and diet: causal sequences. *Am J Clin Nutr* 1991; 53:1.384-96.
2. Kirchengast S, Hartmann B. Maternal prepregnancy weight status and pregnancy weight gain as major determinants for newborn weight and size. *Ann Hum Biol* 1998;25(1):17-28.
3. Ehrenberg HM, Dierker L, Milluzzi C, Mercer BM. Low maternal weight, failure to thrive in pregnancy, and adverse pregnancy outcomes. *Am J Obstet Gynecol* 2003;189:1726-30.
4. Schieve LA, Cogswell ME, Scanlon KS, Perry G, Ferre C, Blackmore-Prince C, et al. Prepregnancy body mass index and pregnancy weight gain: associations with preterm delivery. *Obstet Gynecol* 2000;96:194-200.
5. Alimentación de la embarazada. En: Instituto Nacional de Nutrición; Ministerio de Salud y Desarrollo Social; Organización Panamericana de la Salud. Alimentación y nutrición en grupos vulnerables: alimentación y nutrición en la mujer. Caracas: Instituto Nacional de Nutrición; 2002. pp.26-39. Serie Nutrición Comunitaria.
6. World Health Organization. Memoranda/Mémorandums. Maternal anthropometry for prediction of pregnancy outcomes: Memorandum from a USAID/WHO/PAHO/MotherCare meeting. 1991; 69 (5): 523-32.
7. Ray JG, Vermeulen MJ, Shapiro JL, Kenshole AB. Maternal and neonatal outcomes in pregestational and gestational diabetes mellitus, and the influence of maternal obesity and weight gain: the DEPOSIT study. *Q J Med* 2001;94:347-56.

8. Young T, Woodmansee B, Factors that are associated with cesarean delivery in a large private practice: the importance of prepregnancy body mass index and weight gain. *Am J Obstet Gynecol* 2002;187:312-18.
9. Bo S, Menato G, Signorile A, Bardeli C, Lezo A, Gallo ML, et al. Obesity or diabetes: what is worse for the mother and for the baby. *Diabetes Metb* 2003; 29:175-8.
10. Hickey C, Cliver S, McNeal S, Hoffman H, Goldenberg R. Prenatal weight gain patterns and spontaneous preterm birth among nonobese black and white women. *Obstet Gynecol* 1995;85:909-14.
11. Wang J, Davies M, Norman R. Body mass and probability of pregnancy during assisted reproduction treatment: retrospective study. *BMJ* 2000; 321:1320-1.
12. Siega-Riz A, Adair L, Hobel C. Institute of medicine maternal weight gain recommendations and pregnancy outcome in a predominantly hispanic population. *Obstet Gynecol* 1994; 84:565-73.
13. Abrams B, Laros R. Prepregnancy weight, weight gain, and birth weight. *Am J Obstet Gynecol* 1986;154:503-9.
14. Rees J, Engellbert-Fentonn K, Gong E, Bach C. Weight gain in adolescents during pregnancy: rate related to birth-weight outcome. *Am J Clin Nutr* 1992;45:868-73.
15. Rosso P. Desnutrición materna y retardo del crecimiento fetal. *Avances en la comprensión de sus mecanismos. Bol Esc Med* 1993;22(2):85-9.
16. Gueri M, Jutsum P, Sorhaindo B. Anthropometric assessment of nutritional status in pregnant women: a reference table of weight-for-height by week of pregnancy. *Am J Clin Nutr* 1982;35:609-16.
17. Rached-Paoli I, Henriquez-Pérez G, Arenas O. Relación entre algunas variables antropométricas maternas y el estado nutricional del recién nacido. XXI Congreso Nacional de Obstetricia y Ginecología. 2-5 de marzo 2005. Caracas (Poster).
18. Anzola A. Evaluación nutricional de la embarazada. (Tesis de grado). Barquisimeto (Venezuela): Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado", 1997. 27 p.
19. FUNDACREDESA. Salud integral de la mujer embarazada. 2001-2002. pp. 429-80. (Material mimeografiado).
20. Fujimori E, Nuñez de Casanova LM, Cornbluth-Szarfarc S, Vianna de Iliveira ID, Guerra Shinohara EM. Evolución del estado nutricional de embarazadas atendidas en la red básica de salud, Santo Andre, Brasil. *Rev Latino-am Enfermagem* 2001;9(3):64-0.
21. Krasovec K, Anderson M. Maternal nutrition and pregnancy outcomes. Pan American Health Organization. 1991. Scientific Publication;529.
22. Pregnant and lactating women. In: World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: WHO; 1995. pp. 37-120.
23. Rached-Paoli I, Santos-León C. Evaluación nutricional y manejo dietético de la embarazada. *Bol Nutr Infant CANIA* 2001;6:12-22.
24. Mendez Castellano H, Lopez-Blanco M, Landaeta-Jimenez M. Estudio transversal de Caracas. *Arch Venez Pueric Pediatr* 1986; 49(3-4): 111-55.
25. Landaeta-Jiménez M, López- Blanco M, Colmenares R, Méndez Castellanos H. Índice de Masa Corporal de Venezolano IV Congreso Español de Antropología Biológica. Zaragoza España. 1995; 42.
26. Frisancho AR, editor. Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status. United States of America: The University of Michigan Press; 1993. p.168.
27. Atalah E, Castillo C, Castro R, Aldea A. Propuesta de un nuevo estándar de evaluación nutricional en embarazadas *Rev Med Chil* 1997;125:1429-36.
28. Institute of Medicine. Subcommittee of nutritional status and weight. Gain during pregnancy. Nutrition during pregnancy. Pat 1: Weight gain and nutrient supplements. Washington, DC: National Academy Press; 1990.
29. Avila-Rosas H. Evaluación del estado de nutrición. En: Casanueva E, Kaufer-Horwitz M, Pérez-Lizaur AB, Arroyo P, editores. *Nutriología médica*. 1995. pp.482
30. American Diabetes Association. Screening for Diabetes. Position Statment. *Diabetes Care* 1997; 20(Suppl 1):S22-4.
31. Rached-Paoli I, Azuaje-Sánchez A, Henriquez-Pérez G. Cambios en las variables hematológicas y bioquímicas durante la gestación en mujeres eutróficas. *An Venez Nutr* 2002;15 (1):11-7.

Deficiencias nutricionales en los adultos y adultos mayores

Luis Falque Madrid, MPH¹, Gladys E. Maestre, PhD²,
Raquel Zambrano, MSc³, Yoraida Morán de Villalobos, Soc.⁴

Resumen: Es un hecho indiscutible que el desarrollo y la subsistencia económica de las naciones dependen en alto grado de la salud y del buen estado nutricional de su población económicamente activa, por lo que es motivo de preocupación la evidencia de la presencia de déficit nutricional en adultos y adultos mayores en algunos sectores sociales de nuestro país. La desnutrición es el estado patológico que resulta del consumo inadecuado de uno o más nutrientes esenciales. Clínicamente se manifiesta por pruebas bioquímicas de laboratorio e indicadores antropométricos, y afecta de forma adversa a la respuesta del individuo ante diferentes procesos de enfermedad y a la terapia establecida. La desnutrición comporta la pérdida de masa grasa corporal asociada a una cierta pérdida de masa magra y constituye uno de los problemas nutricionales más importantes en la vejez. Así mismo la desnutrición esta asociada, entre otras: a) Alteración de la inmunidad; b) Retardo en la cicatrización de heridas o aparición de úlceras por hipertensión; c) Caídas; d) Deterioro cognitivo; e) Osteopenia; f) Alteración en el metabolismo de los fármacos; g) Sarcopenia; h) Descenso de la máxima capacidad respiratoria. Existen en Venezuela una serie de grupos poblacionales, que por su especial situación socioeconómica muestran un mayor riesgo de desarrollar problemas nutricionales. Estudios entre 1997 y 2004, presentan desnutrición en adultos y adultos mayores y otras deficiencias nutricionales. Al comprometerse la seguridad alimentaria familiar se vulneran todos sus integrantes, en especial niños, embarazadas y adultos mayores, por esto es fundamental la vigilancia de salud, nutricional y social, sanitario y de justicia, así como la aplicación de medidas adecuadas de acompañamiento social o intervención. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 88-97.*

Palabras clave: desnutrición, adultos, adultos mayores, deficiencias nutricionales.

Nutritional deficiencies in adults and elderly

Abstract: It is an unquestionable fact that the economic development and subsistence of nations depend highly on the health and adequate nutritional status of their economically active population. The concern arises in the light of evidence on adult nutritional deficiencies in some social strata of our country. Malnutrition is the pathological state that results from the inadequate consumption of one or more essential nutrients. Clinically it is manifested by biochemical tests and anthropometric indicators, and affects the response of the individual to different processes of disease as well as to the established therapies. Malnutrition is associated to loss of corporal fat mass and to a certain degree to the loss of muscle mass. In addition, malnutrition is associated to: a) alteration of the immunity; b) retardation in the healing of wounds or appearance of ulcers by hyperpressure; c) falls; d) cognitive deterioration; e) osteopenia; f) alteration in the metabolism of drugs; g) sarcopenia; h) reduction of the maxima respiratory capacity. In Venezuela, there are population subgroups that, due to their special social and economical status, are at a higher risk of developing nutritional problems. Studies (1997 to 2004) have shown that malnutrition and other nutritional deficiencies are present with variable intensity in both adults and the elderly. It is logical to think that when household food security is compromised, all family members are harmed, specially the children, pregnant women and the elderly. This is the reason why it is necessary to have a surveillance system that monitors the nutritional status of low-income adults and elderly from a just sanitary justice point of view, as well as the development of health and nutrition interventions and social support. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 88-97.*

Keywords: malnutrition, adults, elderly, nutritional deficiencies.

Introducción

Es un hecho indiscutible que el desarrollo y la subsistencia económica de las naciones dependen en alto grado de la salud y del buen estado nutricional de su población económicamente activa, por lo que es motivo de preocupación la evidencia de la presencia de malnutrición por déficit y por exceso en adultos y adultos mayores en algunos sectores sociales en nuestro

¹Profesor Titular e Investigador Asociado del Laboratorio de Neurociencias. Facultad de Medicina. Universidad del Zulia. Maracaibo. ²Profesora Asociado e Investigador Jefe del Laboratorio de Neurociencias. Instituto de Investigaciones Biológicas. Facultad de Medicina. Universidad del Zulia. Maracaibo. ³Profesora Titular del Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Nutrición. Escuela de Nutrición y Dietética. Investigadora Asociada del Laboratorio de Neurociencias. Universidad del Zulia. Maracaibo. ⁴Directora del Centro de Educación Popular "Santa Rosa de Agua". Maracaibo. Solicitar Copias a: Luis Falque Madrid, E-mail: lfalque@cantv.net / lfalque@hotmail.com

país. Por otro lado, en los últimos años se han encontrado cada vez más evidencias de las repercusiones que la malnutrición tiene a lo largo del ciclo de vida.

Los adultos y adultos mayores constituyen un grupo muy heterogéneo donde no está bien definido el inicio y fin de cada etapa fisiológica. El inicio de la adultez es alrededor de los 20 a 21 años y se considera que el comienzo de la tercera edad está en la edad de la jubilación, es decir alrededor de los 60 ó 65 años. La importancia es de todo tipo en estos subgrupos de población, y desde el punto de vista nutricional son fundamentales, dada la cantidad de individuos económicamente activos y sobre todo de la tercera edad, cifras que en Venezuela está aumentando cada década, aunque todavía lejos del 20% de la población total de los países desarrollados.

Basados en las proyecciones del Censo Nacional del 2001 (Cuadro 1), la población adulta (mayor de 20 años) de Venezuela para el año 2005 será de 15 576 267 habitantes (58,61%) y 2 006 658 (7,5%) los de 60 y más años (1). Se espera que para los próximos veinticinco años esta población se triplique y para el año 2015, los porcentajes de adultos y adultos mayores aumentarán a 63,4% y 10,2% respectivamente, lo que nos indica el envejecimiento de la población. La esperanza de vida al nacer para el año 2002 fue de 70,8 para los hombres y 76,6 para las mujeres (1).

En Venezuela las principales causas de mortalidad de los adultos son (además de los accidentes, homicidios y suicidios) las enfermedades del corazón, los tumores malignos, las enfermedades cerebrovasculares, y la diabetes (1). El riesgo de morir por estas enfermedades es mayor en los hombres, excepto en la diabetes. Las principales causas de morbilidad están encabezadas por la hipertensión arterial, seguida del síndrome gripal, diabetes, infecciones urinarias y artritis reumatoide. El patrón de aumento de la población adulta mayor, sumada al tipo de atención requerida con énfasis en los niveles más complejos del sistema, además del incremento en la expectativa de vida, anticipa un congestionamiento, mayor del actual, en los servicios prestadores de salud. En este sentido se hace necesario fortalecer acciones dirigidas a la promoción de estilos de vida saludables, incluyendo a la alimentación y la detección temprana y control oportuno de las patologías más frecuentes, así como apoyar y promover alternativas de atención con énfasis en la comunidad.

La nutrición en la edad adulta

En esta etapa de la vida resalta la importancia de la buena nutrición para mantener el estado de bienestar y sobre todo con el fin de evitar las enfermedades crónicas.

Cuadro 1. Estimaciones de la población en Venezuela para el año 2005
Instituto Nacional de Estadística - Censo 2001

GRUPOS DE EDAD	TOTAL	MUJERES		HOMBRES	
		Nº	%	Nº	%
Total Población	26.577.423	13.347.732	50,22	13.229.691	49,78
20 - 44	10.100.618	5.068.026	19,07	5.032.592	18,94
45 - 49	1.371.781	681.979	2,57	689.802	2,60
50 - 54	1.168.000	579.762	2,18	588.238	2,21
55 - 59	929.210	460.272	1,73	468.938	1,76
60 - 64	678.055	331.052	1,25	347.003	1,31
65 - 69	491.014	234.292	0,88	256.722	0,97
70 - 74	374.240	174.245	0,66	199.995	0,75
75 - 79	271.283	122.475	0,46	148.808	0,56
80 y más	192.066	81.927	0,31	110.139	0,41
Total Adultos	15.576.267	7.734.030	29,10	7.842.237	29,51
Total Adultos Mayores	2.006.658	943.991	3,55	1.062.667	4,00

Fuente: República Bolivariana de Venezuela. Instituto Nacional de Estadística (INE).

Un informe relativamente reciente (2), declara que el 50 % de la mortalidad por enfermedades crónicas pueden modificarse con los factores relacionados con el estilo de vida como lo es la nutrición., aún cuando muchos de los síntomas no aparecerán hasta el sexto o séptimo decenio de la vida.

Dentro de los cambios fisiológicos que se registran en la edad comprendida entre los 20 y los 55 años destaca la malnutrición por exceso, que conlleva aumento de peso y obesidad y que implica desplazamientos de la composición corporal, con una reducción de la masa corporal magra y una acumulación de reservas de grasa de mayor magnitud.

Los cambios fisiológicos que resultan de dicho aumento de peso tienen consecuencias importantes para la salud. Los trastornos mórbidos que acompañan a la obesidad incluyen: diabetes tipo II, alteraciones en la tolerancia a la glucosa, hiperinsulinemia, dislipemia, enfermedades cardiovasculares, hipertensión, apnea del sueño, enfermedades de la vesícula biliar, osteoartritis de las articulaciones que soportan peso, disminución en la fertilidad y algunos cánceres.

En las mujeres, la etapa adulta comprende los cambios hormonales mensuales que desencadenan el ciclo reproductor de la mujer. La perimenopausia y la menopausia que típicamente comienzan alrededor de los 50 años y la osteoporosis que ocurre en este periodo de la vida y subsiguientes.

En estas edades, la situación psicosocial de cada individuo variará según la composición familiar, pero el acumulo de responsabilidades afecta en muchos casos los hábitos alimentarios, con menor tiempo programado para la alimentación, más comidas fuera del hogar, mayor consumo de alimentos procesados y menor consumo de comidas preparadas en casa.

Los procesos de envejecimiento

Los adultos mayores son más susceptibles que los adultos jóvenes a los problemas nutricionales, debido a una serie de factores relacionados entre si y que a continuación describiremos.

Cambios fisiológicos propios del envejecimiento

El envejecimiento es diferente de un individuo a otro e incluso en el mismo individuo de un órgano a otro, sin embargo a nivel general se producen unas series de modificaciones que las pudiéramos clasificar como sigue (3 - 8).

1) Variaciones de peso y talla y cambios en la composición corporal: En nuestro país, trabajos llevados a cabo (7,8) han mostrado dimorfismo sexual; disminución del peso, talla corporal, circunferencias corporales y pliegues cutáneos con el avance de la edad, con mayor circunferencia de muslo y mayores pliegues cutáneos en el sexo femenino. En líneas generales se estima que la estatura disminuye de 0,8 a 1,0 centímetro por década a partir de la edad adulta. Esta pérdida de talla obedece principalmente a una disminución de la altura de los discos intervertebrales, a una pérdida del tono muscular y a otros cambios que se producen en la columna vertebral. Los cambios que se producen en el peso obedecen a una pérdida de masa celular que puede llegar hasta 30% en el curso del envejecimiento. El peso aumenta entre los 40 y 60 años, se estabiliza alrededor de los 65 años y decrece a partir de los 70 años. El aumento de peso es mayor en las mujeres y en ellas se estabiliza 10 años más tarde.

Los cambios en la composición corporal obedecen principalmente a:

- a. Aumento de la masa grasa: La grasa corporal como porcentaje del peso, se incrementa alrededor de 18% a 36% en varones y de 27% a 45% en mujeres.
- b. Reducción de masa magra, principalmente en músculo y hueso, pudiendo llegar a 10 kilogramos en hombres y hasta quince kilos en las mujeres. Se dice que gran parte de la pérdida de esta masa muscular es prevenible e incluso puede ser reversible con el ejercicio moderado.
- c. Disminución del agua corporal total en un 17%
- d. Disminución del agua extracelular en un 40%
- e. Disminución del volumen plasmático en un 8%
- f. Disminución de la masa ósea entre un 8 y 15%, en especial entre las mujeres de 45 a 70 años.

2) Menor gasto energético por disminución del metabolismo basal y de la actividad física (21% a los 20 - 74 años; 31% a los 74 - 99 años).

3) Disminución de la sensibilidad del centro de la sed y de los osmorreceptores, lo cual claramente produce tendencias a la deshidratación.

4) Atenuación de la respuesta inmune tanto humoral como celular.

5) Disminución de la capacidad de homeostasis interna

y de adaptación externa a los cambios. Esto se traduce en menor eficacia de los mecanismos de control, los cuales son regulados por las hormonas y por el sistema nervioso autónomo, que se reflejan en un enlentecimiento de las respuestas complejas que requieren la coordinación entre diferentes sistemas orgánicos.

- 6) Tendencia al estreñimiento debido a la baja ingesta de líquidos, a las alteraciones del tubo digestivo y al sedentarismo, entre otros factores.
- 7) Cambios morfológicos y funcionales del aparato digestivo, que se traduce en el estreñimiento antes señalado y a las alteraciones en la digestión y absorción de nutrientes y por lo tanto, al menor aprovechamiento de los alimentos ingeridos. Estos cambios están asociados a déficit de algunas vitaminas del grupo B como la vitamina B12. Así mismo se observan cambios en la flora intestinal lo que definitivamente influye en la absorción de algunos nutrientes y disminución de la barrera defensiva.
- 8) Intolerancia a los hidratos de carbono, la cual aumenta con la edad.

En los actuales momentos se están investigando y publicando la relación entre niveles bajos de algunos nutrientes y los estados inmunitarios y cognitivos, especialmente la causa de algunas demencias, la depresión y los déficit en ácido fólico y vitamina B12. Una reciente revisión realizada al respecto concluye (9) “No se observó un efecto beneficioso de la administración diaria de 750 mcg de ácido fólico en las medidas de cognición o estado de ánimo en las mujeres sanas de edad avanzada. No se observaron beneficios del ácido fólico para las medidas de cognición o estado de ánimo en los pacientes con diferentes formas de demencia y deterioro cognitivo de leve a moderado. La administración de ácido fólico más vitamina B12 fue efectiva para reducir las concentraciones de homocisteína sérica. La tolerancia al ácido fólico fue buena y no se informaron efectos adversos. Se necesitan más estudios.”

Problemas psico-sociales.

Entre los más comunes tenemos:

- Soledad, aburrimiento, depresión
- Limitación de recursos económicos
- Ingreso en instituciones
- Aislamiento, dificultad para el transporte

Como hemos podido observar el envejecimiento humano muestra como notas definidoras el ser lineal, como proceso que se extiende a lo largo de la vida y que cristaliza en un determinado momento (10) al ser:

- o Inevitable, ya que no puede detenerse salvo en la muerte.
- o Variable, por no ser semejante en los individuos que nacieron en la misma época y situación.
- o Asíncrono, pues no se produce con el mismo grado de desgaste en los diferentes órganos

Así mismo, dichos procesos hacen a los adultos mayores un grupo de alto riesgo de desnutrición, lo que favorece la aparición de enfermedades que a su vez repercutirán en el estado nutricional del anciano, instaurándose un círculo vicioso de desnutrición – enfermedad.

Si en los demás estados biológicos y estados fisiológicos, la valoración del estado nutricional es importante, en los adultos mayores es esencial y forma parte de cualquier programa de salud clínico o comunitario.

La desnutrición en la edad adulta

Entre los adultos, la causa principal de una reducción del peso corporal es la disminución de la ingesta de alimentos, a menudo combinada con enfermedades. Según algunos datos, en poblaciones de África y Asia el 50% de las mujeres tienen insuficiencia ponderal y sólo el 4%, sobrepeso (11). Los adultos con peso bajo dedican menos días al trabajo pesado y es más probable que falten a su trabajo a causa de una enfermedad o el cansancio.

La desnutrición es el estado patológico que resulta del consumo inadecuado de uno o más nutrientes esenciales. Clínicamente se manifiesta por pruebas bioquímicas de laboratorio e indicadores antropométricos, y afecta de forma adversa a la respuesta del individuo ante diferentes procesos de enfermedad y a la terapia establecida. La desnutrición comporta la pérdida de masa grasa corporal asociada a una cierta pérdida de masa magra y constituye uno de los problemas nutricionales más importantes en la vejez.

Así mismo la desnutrición esta asociada:

- Alteración de la inmunidad
- Retardo en la cicatrización de heridas o aparición de úlceras por hipertensión
- Caídas
- Deterioro cognitivo

- Osteopenia
- Alteración en el metabolismo de los fármacos
- Sarcopenia
- Descenso de la máxima capacidad respiratoria.

Entre las causas y factores de riesgo de la desnutrición en adultos podemos mencionar las que aparecen en el Cuadro 2 (12).

Cuadro 2. Causas y factores de riesgo de desnutrición

Factores fisiológicos relacionados con la edad	Cambios en la composición corporal
	Disminución de la actividad física
	Alteración gusto y olfato
	Disminución del apetito
	Problemas dentales: falta de piezas, prótesis mal adaptadas
Socioeconómicos y medioambientales	Disminución de la secreción y absorción intestinal
	Baja disponibilidad de alimentos
	Bajos ingresos, pobreza, desastres naturales, guerras
	Ignorancia, incultura
	Hábitos alimentarios incorrectos: bajo N° de comidas, alimentos inadecuados
	Aislamiento, soledad. Pérdida del cónyuge
	Mal soporte familiar o social: red de apoyo insuficiente
Institucionalización	
Deterioro funcional	Dificultad o incapacidad para la compra, preparación y conservación de alimentos
	Dificultad para la ingesta, deglución
	Inactividad, inmovilidad
Enfermedades y sus consecuencias	Enfermedades crónicas (ICC, EPOC, Demencia)
	Enfermedades y situaciones agudas: Traumas, Cirugía, Infecciones, Ulceras
	Consumo de medicamentos
	Deterioro cognitivo
	Trastornos afectivos: Depresión

Fuente: (12)

Diagnóstico, despistaje y evaluación de la desnutrición en la edad adulta

La valoración del estado nutricional en los adultos tiene como objetivos el diagnóstico y despistaje de estados de malnutrición evidentes o de curso subclínico que, a menudo, pasan desapercibidas en exploraciones no específicas, así como determinar la existencia de riesgo de malnutrición que permita una intervención nutricional precoz.

En los adultos mayores, aunque es conocida la importancia de la integridad nutricional en la propia sensación subjetiva de bienestar, en el mantenimiento de un correcto funcionamiento de los distintos órganos y sistemas corporales y de un estado de salud satisfactorio, además de su importante papel en la preservación de la autonomía y su trascendental contribución a la curación de enfermedades y en la recuperación tras un proceso de daño, lesión o enfermedad, sólo recientemente ha surgido un interés creciente por encontrar parámetros fiables para llevar a cabo una valoración del estado nutricional en este grupo poblacional, que sean adecuados para detectar estados de malnutrición.

La malnutrición protéico-energética es un problema frecuente en la población anciana y ha sido ampliamente abordada en la literatura (13), siendo considerada por algunos autores como un auténtico problema de salud pública en los países industrializados. Sin embargo su exacta definición es poco precisa teniendo en cuenta criterios anamnésicos, dietéticos, biológicos y antropométricos. A tal efecto veamos algunas definiciones, no universalmente aceptadas:

- Estado patológico que resulta del consumo inadecuado de uno o más nutrientes esenciales
- Síndrome caracterizado por un deterioro de la composición corporal producto de un balance energético y/o proteico negativo. Se asocia a cambios fisiológicos, bioquímicos e inmunitarios que aumentan los riesgos de morbi-mortalidad.
- $IMC < 20 \text{ kg/m}^2$ ó $IMC < 18,5 \text{ kg/m}^2$ según la OMS (14)
- $IMC < 20 \text{ kg/m}^2$ + reducción de reserva grasa y magra
- Pérdida involuntaria y significativa de peso:
 - o 2,5 kg en 1 mes
 - o 5% del peso en 1 mes
 - o 10% del peso en 4 -6 meses
- Hipoalbuminemia ($< 3,8 \text{ g/L}$)

- Hipocolesterolemia (< 160 mg/dL)
- Ingesta energética inferior a 1.500 Kcal.
- Consumo de alimentos menor al 75% de los requerimientos de energía y nutrientes

La ausencia de un instrumento específico validado para evaluar el estado nutricional de las personas ancianas explica la inexistencia, hasta fechas recientes, de una valoración nutricional como parte constituyente de la valoración geriátrica exhaustiva, a pesar de la importancia que como ya hemos indicado, tiene este aspecto en la salud y la autonomía de este grupo poblacional, y quizás también sea un motivo que justifique, en parte, la gran variabilidad de los datos acerca de la prevalencia de malnutrición aportados por los diferentes autores que han utilizado como criterios diagnósticos parámetros heterogéneos.

Así pues, en los adultos mayores, la valoración del estado de nutrición es especialmente difícil porque muchos de los signos relacionados con la desnutrición son así mismos signos del proceso de envejecimiento.

En cualquier caso, la valoración tiene cuatro componentes:

1. Antecedentes nutricionales y evaluación dietética
2. Indicadores antropométricos
3. Exploración física
4. Pruebas de laboratorio

Ninguno de los cuatro componentes es definitorio, lo que significa que un resultado sin el otro no nos daría una completa información de la situación nutricional de la persona.

Es así como desde hace una década se ha hecho hincapié en el desarrollo y validación de instrumentos eficaces para detectar riesgo de malnutrición o situaciones de malnutrición evidentes, puesto que una vez que ha aparecido la desnutrición, su corrección es difícil, y su pronóstico, desfavorable, y por ello, la actuación de los profesionales de la salud debe estar dirigida hacia estrategias preventivas, menos costosas y más fáciles de llevar a cabo.

De esta forma varios instrumentos especialmente desarrollados para el despistaje, se están utilizando ampliamente en el mundo (15 – 25).

- A nivel comunitario
 - o *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST) para adultos (15)
- A nivel hospitalario

- o *Nutritional Risk Screening -NRS-2000* - (15)
- En los adultos mayores
 - o Mini Nutritional Assessment (16)
 - o El llamado Índice de Riesgo Nutricional (IRN) y el denominado Determine su salud nutricional (DSN) (22)

El IRN incorpora preguntas sobre parámetros funcionales, dietéticos y subjetivos y que han sido desarrollados por *The American Academy of Family Physicians*, *The American Dietetic Association* y *The Nacional Council on the Aging*. Los estudios realizados en varias partes del mundo muestran que este instrumento, aun cuando no esta concebido para sustituir o reemplazar a los indicadores clínicos, bioquímicos antropométricos y dietéticos usualmente aceptados, correlaciona muy bien con algunos indicadores del estado nutricional tales como el IMC, la hemoglobina, la circunferencia abdominal y también con el estado de hidratación.

En todo caso el cuestionario, aplicado de forma aislada, solamente podría utilizarse como indicador de alto, medio o bajo riesgo de desnutrición y no como un instrumento para cuantificar y caracterizar esta situación.

Prevalencia de la desnutrición en adultos y adultos mayores en Venezuela.

Como ya hemos mencionado, la medición de la desnutrición es poco precisa y las cifras dependen de los diferentes indicadores y criterios que se hayan utilizado para realizarla.

Así mismo, no existen criterios antropométricos específicos para evaluar el estado nutricional del adulto mayor. En Venezuela se han utilizado distintos indicadores y puntos de corte, por lo que es difícil evaluar la tendencia. En algunos estudios se observa baja prevalencia de déficit y alta de sobrepeso y obesidad.

Estudio Maracaibo del Envejecimiento (23).

Es un estudio transdisciplinario, longitudinal y de base poblacional enfocado en los características de salud asociadas a la edad, las enfermedades del envejecimiento y los problemas de memoria de todos los mayores de 55 años. Se lleva a cabo en la Parroquia de Santa Lucia, barrio populoso de la ciudad de Maracaibo, constituido principalmente por familias de los estratos III, IV y V.

Se realiza en tres fases. La primera fase consistió en un

censo poblacional y la recolección de las características sociodemográficas de la toda la parroquia. En la segunda fase se realizó una visita domiciliaria en donde se obtuvo información de los cambios poblacionales ocurridos y de las habilidades y aspectos de interés relacionados con los datos a ser recolectados a posteriori. En la tercera fase se realizaron todos los exámenes a saber:

- Neuropsiquiátrico
- Neuropsicológico
- Cardiovascular
- Nutricional
- Rutinas de laboratorio y análisis genético

A continuación (Cuadros 3 y 4) se presentan algunos resultados preliminares de dicho estudio poblacional.

Al utilizar el IMC < de 18,5 kg/m² como indicativo de déficit, el porcentaje de desnutrición es de 4% en los hombres y 3,6 en las mujeres, para un total de 7,6% y las cifras aumentan con la edad. De los 31 hombres con desnutrición, 5 sujetos (16,1%) presentaron alguna forma y tipo de demencia. Igualmente, de las 56 mujeres diagnosticadas como desnutridas de acuerdo a este índice, 22 (39,3%) son dementes.

Al utilizar el punto de corte de < 20 kg/m² para el IMC, las cifras aumentaron a 16,9% en ambos sexos. Nuevamente las cifras fueron mayores en los hombres.

Cuadro 3. Estudio Maracaibo del Envejecimiento
Promedio de las variables antropométricas por edad y sexo. Datos preliminares.

Variables	Hombres			Mujeres		
	55-64 años n=174	65-74 años n=120	>75años n=58	55-64 años n=280	65-74 años n=252	>75 años n=142
Peso (kg)	77,40	69,00	62,25	67,50	63,50	58,85
Talla (cm)	165,00	162,00	160,00	154,00	153,00	151,00
Cintura (cm)	98,00	96,00	95,00	92,00	90,00	89,50
Cadera (cm)	100,20	99,25	91,00	104,00	102,00	89,50
M. Brazada (cm)	77,50	76,50	76,00	71,00	71,00	68,50
Alt. Rodilla (cm)	51,60	51,40	50,90	48,00	48,30	68,50
C. Brazo (cm)	32,00	30,00	28,00	32,00	30,00	28,75
Triceps (mm)	22,00	18,90	18,50	29,40	26,10	24,05
D. Codo (cm)	7,00	7,00	6,80	6,50	6,40	6,30
IMC kg/m ²	28,47	26,49	24,01	28,65	27,21	26,14
A. Grasa (mm)	4874,7	4351,3	3891,7	3973,3	3785,2	3593,7
A. Muscular (mm)	3154,6	2432,0	2279,5	3996,1	3378,9	2951,6

Cuadro 4. Estudio Maracaibo del Envejecimiento
Indicadores de Desnutrición por grupos de edad y sexo. Datos preliminares.

Indicadores	Grupos De Edad						Total	
	55-64 años		65 - 74 años		> 75 años		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%		
IMC < 18,5 kg/m ²								
Hombres (N= 775)	9	1,2	10	1,3	12	1,5	31	4,0
Mujeres (N=1.546)	13	0,8	16	1,0	27	1,8	56	3,6
TOTAL	21	2,0	26	2,3	39	3,3	87	7,6
IMC < 20 kg/m ²								
Hombres (N=775)	25	3,2	25	3,2	20	2,6	70	9,0
Mujeres (N=1.546)	28	1,8	41	2,7	53	3,4	122	7,9
TOTAL	53	5,0	66	5,9	73	6,0	192	16,9

Sin embargo, en esta ocasión las cifras para los hombres fueron menor en el grupo mayor de 75 años. De las 122 mujeres y 70 hombres, son dementes el 29,5% y 17,1% respectivamente.

En otras investigaciones a nivel nacional, Peña y col (24) evaluaron un grupo de 80 adultos mayores procedentes de un geriátrico de la ciudad de Valencia. En dicho estudio el 39,7% mostró riesgo de desnutrición, al presentar déficit en al menos un indicador, y 25% fue considerado desnutrido, al presentar dos ó mas signos con deficiencia. Así mismo el 8% presentó anemia y 8% fue diagnosticado con hipocolesterolemia; el consumo de las vitaminas A, C y el cinc estuvo por debajo del 75% de las recomendaciones nutricionales. Estos resultados evidenciaban un riesgo nutricional alto en el grupo estudiado por alteración de los indicadores antropométricos, bioquímicos y dietéticos.

Igualmente en un reciente estudio llevado a cabo en una comunidad de damnificados en la ciudad de Caracas, se encontró que el 20,3% de los adultos (18 a 70 años) presentaron un IMC por debajo del percentil 15. Sin embargo, al utilizar una combinación de indicadores (IMC, área muscular del brazo y porcentaje de grasa corporal) la prevalencia bajó a 16,7%. En los hombres el porcentaje de déficit más alto estuvo en 50 años y más (25).

Es importante mencionar que en un trabajo que se está llevando a cabo en Santa Rosa de Agua, comunidad pobre asentada en la ribera del lago en la ciudad de Maracaibo y perteneciente mayoritariamente a la etnia Paraujana, el porcentaje de adultos mayores de 55 años, con riesgo nutricional alto, según el instrumento DSN, es de 72,1%. En este estudio, dada las características de la metodología utilizada de investigación-acción, se está implementando un programa de asistencia alimentaria a través de comedores comunitarios, además de otras medidas de acompañamiento social, en el que se atienden con un almuerzo y merienda diarios a los adultos mayores de mayor riesgo nutricional.

Mención especial merecen los estudios llevados en cabo en otras comunidades indígenas en nuestro país. A este respecto Diez-Ewal y col (26) encontraron 54% y 31% de anemia en adultos en Campo Rosario y Saimadoyi respectivamente, comunidades indígenas de la etnia Bari en la Sierra de Perijá, estado Zulia. Igualmente se encontró una alta prevalencia de déficit de folato en suero (91%) y concentraciones bajas de vitamina B12 en el 64% de la gente de Campo Rosario. En el Cuadro 5 se presenta un resumen de algunos estudios realizados a nivel nacional.

Cuadro 5. Resultados de estudios nacionales

Valencia
Universidad de Carabobo - 1998
<ul style="list-style-type: none">• 80 ancianos institucionalizados• 25% de desnutrición (58% en mujeres) y 40% en riesgo.• Anemia 8%• 24% de deficiencia de hierro• 15% de deficiencia de zinc• 7% de deficiencia de vitamina A• 29% de hipoalbuminemia• 8% de hipocolesterolemia• Consumo deficiente de Energía (50%) y de zinc (70%)
Caracas
Universidad Simón Bolívar - 2002
<ul style="list-style-type: none">• 84 adultos damnificados (18-70 años)• IMC < P15 = 20,3%• IMC + AM+PGC = 16, 7%.
Comunidades Indígenas
Universidad del Zulia - 1997
<ul style="list-style-type: none">• Dos comunidades etnia Bari• Anemia entre 54% y 31%• Déficit de folato en suero - 91%• Concentraciones bajas de Vitamina B12 en el 64% de la población
Maracaibo
Centro de Educación Popular Santa Rosa de Agua- Universidad del Zulia. Universidad Rafael Urdaneta- 2004
<ul style="list-style-type: none">• Instrumento DSN (Determine su Salud Nutricional)• 61 adultos mayores de 55 años• Riesgo Nutricional Alto -72,1%• Riesgo Moderado -14,8%• Sin Riesgo Nutricional - 13,1%

Medidas de asistencia e intervención.

La alimentación de calidad es un derecho inalienable de todos los ciudadanos y es deber del estado asegurar las condiciones para que la población pueda acceder efectivamente a su satisfacción.

La Seguridad Alimentaria se define como el derecho de todas las personas a disponer de una alimentación cultural y nutricionalmente adecuada y suficiente y de los medios para su conveniente utilización biológica y cultural.

Todas las evidencias científicas, relativas a las causas de malnutrición en adultos y adultos mayores, sugieren el desarrollo y puesta en práctica de intervenciones destinadas a la promoción de un adecuado estado de nutrición, incluyendo el incremento del consumo de

alimentos de las clases sociales más desposeídas, formas de vida más activas y saludables, mejoras en el cuidado médico, ayuda social, seguridad alimentaria y otras alternativas de atención con énfasis en la comunidad.

A tal efecto se hace imprescindible:

- La implementación de programas de salud para adultos basados en la promoción de la salud y alimentación adecuada, teniendo como meta la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles y aquellas asociadas a la edad.
- Programas destinados a los adultos mayores que tengan como objetivo la disminución de la soledad y la depresión.
- Insistir en que ninguno de los programas sociales dirigidos hacia los ancianos, llevados a cabo en nuestro país, suministra prótesis dentales. Lo que pareciera un problema secundario se agudiza y profundiza porque no sólo genera graves problemas de asimilación y de limitación de los alimentos que pueden ser consumidos, sino que también deriva en problemas gástricos (una mala alimentación, implica una mala digestión).
- Los sistemas de vigilancia alimentaria nutricional (SISVAN) son sistemas de información y monitoreo a través de la recolección, análisis y distribución regular y oportuna de datos relacionados con la alimentación y la nutrición. En nuestro país no existen referencias de estudios relacionados con la calidad del proceso alimentario en las instituciones de salud a nivel nacional. Así mismo en la literatura revisada no se han encontrado referencias a dichos sistemas para población institucionalizada y hospitalizada. Sin embargo, la malnutrición del paciente hospitalizado, con el consiguiente aumento de la mortalidad intrahospitalaria y de los costos de la atención, es motivo de preocupación

Sobre la base de lo anterior, se espera contar con una atención integral que abarque los aspectos bio-sico-sociales del adulto, incluyendo al adulto mayor, en el entendido de que el buen envejecimiento depende de la capacidad de mantener la autonomía. Específicamente, para el adulto mayor se requiere hacer hincapié en la realización de ejercicios, una adecuada nutrición y la estimulación de la función cognitiva, en conjunto con una participación regular en actividades sociales y productivas a fin de reducir el aislamiento, factor de riesgo que afecta negativamente a la salud de las personas mayores. Es imprescindible el mantener la capacidad funcional, ya que esta constituye el mejor indicador de bienestar y valor predictivo de discapacidad y muerte prematura.

Agradecimientos:

A las Nutricionistas Ana Sulbarán, del Proyecto: Estudio Maracaibo del Envejecimiento, y Florángely Durán del Centro Popular "Santa Rosa de Agua", por su extraordinaria participación en la recolección de los datos del componente de nutrición. Especial agradecimiento a todos los pobladores de la Parroquia Santa Lucía y de la comunidad de Santa Rosa de Agua, de quienes aprendemos día a día.

El Estudio Maracaibo del Envejecimiento fue financiado por el convenio FONACIT N° 97000726. El componente de nutrición fue financiado por el convenio FONACIT N° 2001001434 y por un (1) año a través de CONDES-LUZ 495-99 y. El estudio de Caracterización Epidemiológica de los Pueblos de Agua: Caso Santa Rosa de Agua, fue financiado por convenio FONACIT N° 2000001874

Referencias

1. República Bolivariana de Venezuela. Instituto Nacional de Estadística. Se consigue en URL: <http://www.ine.gov.ve/ine/indexine.asp>
2. US. Department of Health and Human Services (DHHS), "Healthy People 2000: National Health Promotion and Disease Prevention Objectives. Washington, 1999.
3. Himes J, Mueller W: Age Associated Statural loss and Socioeconomic Status. *J Am Geriatr Soc* 1977; 25: 171-174
4. Bowman B. and Rosemberg I: Assessment of the nutritional status of the elderly *Am J. Clin Nutr* 1982; 35: 1142-1151
5. Dequeker JV, Baeyens JP, Claessens J.: The significance of stature as a clinical measurement of aging. *J Am. Geriatr Soc* 1969; 17: 169-179
6. Trotter M. and Gleser G.C: The effect of aging on stature. *Am. J Phys Anthropol* 1951; 9: 311-324
7. Alves de Alonso I, Hernández de Valera Y, Herrera H.: Caracterización morfológica y composición corporal por antropometría de un grupo de ancianos institucionalizados venezolanos. *Anales VI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Antropología Biológica*, 23 al 27 de octubre de 2000. Pirlápolis, Uruguay.
8. Hernández de Valera Y, Hernández R, Herrera H, Alves de Alonso I. Perfil antropométrico de un grupo de ancianos venezolanos institucionalizados. *Anales VI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Antropología Biológica*, 23 al 27 de octubre de 2000. Pirlápolis, Uruguay.
9. Malouf M, Grimley Evans J, Areosa Sastre A. Ácido fólico con o sin vitamina B12 para la cognición y la demencia (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, número 4, 2004. Oxford, Update Software Ltd.
10. Rowe JW, Kahn IR. Human aging: Usual and successful. *Science*. 1987; 237:143-149.
11. Michael C. Latham . *Nutrición Humana en el Mundo en Desarrollo*, FAO. Alimentación y Nutrición N° 29. Roma, 2002.
12. OPS. Mantenerse en forma para la vida: necesidades nutricionales de los adultos mayores. OPS, Publicación

- Científica y Técnica N° 595. Washington, DC. 2004.
13. Alix E, Constans T. Epidemiología de la malnutrición proteico-energética en los ancianos. *Año Gerontológico* 1998; 12: 37-55.).
 14. World Health Organization (WHO). Programme of Nutrition, Family and Reproductive Health. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. (Geneva, 3-5 June, 1997). Ginebra, WHO,NUT, NCD/98.1, 1998.
 15. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M: ESPEN Guidelines for Nutritional Screening 2002. *Clin Nutr* 2003, 22: 415-421.
 16. Guigoz Y, Vellas BJ, Garry PJ. Mini nutritional assessment: a practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. In: *Facts and research in gerontology (supplement on nutrition and aging)*. Springer Publishing Co, New York, 1994; 5-59.
 17. Urteaga R, Carmen, Ramos H, Rosa Isela y Atalah S, Eduardo. Validación del criterio de evaluación nutricional global del adulto mayor. *Rev Méd Chile*. online agosto. 2001, vol 129, N°8 citado 17 Enero 2005 p.871-876. Se consigue en URL: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003498872001000800005&lng=es&nrm=iso. ISSN 0034-9887.
 18. Gazzotti C, Pepinsler A, Patermans J. Repetitividad interobservador de la escala nutricional MNA en pacientes ancianos hospitalizados. *Nutrición, Salud y Envejecimiento* 1998; 1:37-43
 19. White JV. et al: Nutrition Screening Initiative: development and implementation of the public awareness checklist and screening tolls. *J Am Diet Assoc* 1992, 92:163
 20. Reilly EN, Martineau JK, Moran A, Kennedy H. Nutritional screening evaluation and implementation of a simple nutritional risk score. *Clin Nutr* 1995; 14: 269-274.
 21. Beck AM, Ovesen L, Osler M. The Mini Nutritional Assessment (MNA) and the "Determine your Nutritional Health" Checklist (NSI Checklist) as predictors of morbidity and mortality in an elderly Danish population. *Br J Nutr* 1999; 81: 31-6.
 22. Eleanor D. Schlenker. *Nutrición en el envejecimiento*. Segunda Edición. Mosby/Doyma Libros. Madrid. 1994
 23. Maestre GE, Pino-Ramirez G, Molero AE, Silva ER, Zambrano R, Falque L, Gamero MP, Sulbaran TA. The Maracaibo Aging Study: population and methodological issues. *Neuroepidemiology* 2002;21:194-201
 24. Peña E.; Solano L.; Portillo Z.; Meertens de Rodríguez L. Estado Nutricional de ancianos institucionalizados de Valencia. Estado Carabobo. *Arch. Latinoam. Nutr* 1998; 48: 104-11.
 25. Sotillo C, Spizzo R. Evaluación Antropométrica Nutricional de Adultos de una comunidad de Damnificados. *Malnutrición*. 2003; 28: 95 - 99
 26. Diez-Ewald M, Torres-Guerra E, Layrisse M, Leets I, Vizcaino G, Arteaga-Vizcaino M.. Prevalence of anemia, iron, folic acid and vitamin B12 deficiency in two Bari Indian communities from western Venezuela. *Invest Clin* 1997;38:191-201.

La transición alimentaria y nutricional: Un reto en el siglo XXI.

Mercedes López de Blanco¹, Andrés Carmona².

Resumen: El aumento del ingreso tiene un impacto positivo en el consumo de alimentos, en especial de grasa total, de grasas saturadas y de alimentos procesados. La urbanización y los medios de comunicación promueven estas conductas y reflejan cambios socioculturales, económicos y de comportamiento, tal como el sedentarismo. Se incrementan las prevalencias de obesidad, resistencia a la insulina y, eventualmente, Diabetes Mellitus Tipo 2. En los países menos industrializados el cambio fue muy rápido y coexisten desnutrición y sobrepeso. La transición alimentaria-nutricional se acompaña por la transición demográfica, y por la epidemiológica (altas prevalencias de enfermedades infecciosas y desnutrición hacia altas prevalencias de Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT). Venezuela la mortalidad y la natalidad han descendido. En 1940, predominaban las enfermedades transmisibles y las enfermedades del corazón ocupaban el tercer lugar; en 2001 predominan las ECNT y las del corazón ocupan el primer lugar, seguido por cáncer y accidentes. La transición alimentaria se inicia en 1960: aumenta la disponibilidad de alimentos industrializados, harina de maíz precocida, aceites vegetales, margarina y azúcar refinada y bajan leguminosas, tubérculos, frutas, manteca de cerdo y mantequilla. La tendencia secular fue mayor en peso que en talla y los niños y adolescentes de estratos altos y urbanos superaron en peso y talla a los de los estratos bajos y rurales. Predominó la talla edad baja y, en algunas edades, el sobrepeso duplicó el déficit; el sobrepeso y la obesidad en mujeres de estratos bajos resultó altísimo. Es importante revisar las políticas en alimentación y nutrición, y las estrategias de prevención de las ECNT, en procura de una población sana y económicamente productiva. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 98-114.*

Palabras clave: transición epidemiológica, transición alimentaria-nutricional; obesidad, desnutrición, Diabetes Mellitus Tipo 2.

Food and nutrition transition: A challenge in the XXI century

Abstract: As income increases, an increase in overall food consumption occurs, also in total fat, saturated fat and refined foods. Urbanization and mass media promote this behavior as well as socio cultural, economic and lifestyle changes such as sedentarism. Obesity and insuline resistance prevalences increase and, eventually, Diabetes Mellitus type 2. In less industrialized countries, these changes are accelerated and underweight / overweight coexist. Food/ nutrition transition is accompanied by the demographic and epidemiologic transitions (high prevalences of communicable diseases and malnutrition shifting towards high prevalences of chronic diseases). In Venezuela, both mortality and fertility have decreased. In 1940, infectious diseases were most prevalent and heart disease was the third cause of death; in 2001, chronic diseases were most prevalent and heart disease was the first cause of death, followed by cancer and accidents. Food transition started in the 1960s: availability of processed foods such as precooked maize flour, vegetable oils, margarine and refined sugar increased while legumes, root vegetables, fruits, lard and butter decreased. Secular trend was higher in weight than in height, yet upper strata children and adolescents were heavier and taller as compared to their lower strata and rural counterparts. Low height- for-age predominates and, in several age groups, overweight doubled underweight; overweight and obesity in lower strata women was high. A review of public policies regarding food and nutrition is important, also the definition of strategies for the prevention of chronic diseases with a healthy and productive population as a final goal. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 98-114.*

Keywords: epidemiologic transition, food and nutrition transition, obesity, malnutrition, diabetes mellitus type 2.

Introducción

La Transición Alimentaria Nutricional se refiere a los cambios que ocurren al aumentar los ingresos de una familia, comunidad o población: sustitución de la dieta rural, “tradicional” por una dieta moderna, opulenta, “occidental” (alta en grasas – en especial saturadas-azúcares, alimentos procesados y proteínas de origen animal y baja en fibras y carbohidratos complejos). No

¹Médico, Doctor en Ciencias Médicas, Miembro de la Junta Directiva de FUNDACREDESA desde 1977, Miembro de la Junta Directiva de la Fundación Bengoa desde 2001. Instituto de Biología Experimental, UCV Calle Choroní, Qta 6-18, PB., Urb. Chuao, telf: 0212-9914372/9921042. ²Profesor del Post-grado en Biología Celular UCV, Jefe del Laboratorio de Bioquímica Nutricional y Metabolismo, Grupo de Bioquímica y Nutrición, UCV. Miembro de la Junta Directiva de la Fundación Bengoa. Solicitar copia a: Mercedes López de Blanco. Correo Electrónico: checheta75@cantv.net, fundacionbengoa@cantv.net.

se trata de un simple cambio alimentario, es un proceso multifactorial de cambios socioculturales, económicos y de comportamiento individual.

La Transición Alimentaria y Nutricional en el Mundo

La Transición Nutricional (TN) está acompañada o es precedida por la Transición Demográfica (el cambio de un patrón de una alta fertilidad y una alta mortalidad a un patrón de baja fertilidad y baja mortalidad) y por la Transición Epidemiológica, descrita por primera vez por Omran en 1971: el cambio de un patrón en el cual la insalubridad y las hambrunas llevaban a una alta prevalencia de enfermedades infecciosas y de desnutrición, a un patrón de altas prevalencias de las llamadas Enfermedades Crónicas No Transmisibles "ECNT" (1)

ETAPAS. Las Etapas de estas transiciones y su interrelación se presenta en la Figura 1.

En términos generales se ha producido una confluencia mundial hacia la "dieta occidental", un patrón dietético alto en grasas, en especial grasas saturadas y colesterol, azúcares y carbohidratos refinados y bajo en cereales, en fibra dietética, en grasas poli insaturadas y en micronutrientes.

PATRONES. En la TN se observan cinco patrones:

1. Recolectores y cazadores: dieta alta en carbohidratos, fibra y hierro y baja en grasas en

particular las saturadas (debido al contenido ácidos grasas poli-insaturados de los animales salvajes en contraste con los domesticados).

2. Hambrunas debido a que la comida escaseó, acompañando la "revolución agrícola" y persistieron en Europa hasta el Siglo XVIII actualmente, solo se producen en África.
3. El final de las hambrunas dieta alta en proteínas, frutas y vegetales y baja en carbohidratos
4. Dieta de tipo "occidental" que resulta en las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT), además de hábitos inadecuados, como el sedentarismo.
5. Toma de conciencia y cambio de comportamiento que se asemeja más al patrón 1 que el patrón 4, además de un aumento en la actividad física (1)

MODELOS. En la TN se observan dos modelos:

1. El modelo occidental en países de alto ingreso (Europa, USA) el cual se caracteriza por una transición gradual.
2. El modelo de países con mediano y bajo ingreso (Asia, América Latina) que se caracteriza por una transición acelerada. Además, porque coexisten el sobrepeso y el déficit de peso (1).

Recientemente Doak, Adair, Monteiro y Popkin, estudiaron esta coexistencia de sobrepeso y déficit de peso a nivel nacional, de la comunidad y del hogar. Se definió un hogar con Sobrepeso y Bajo Peso (SP/BP)

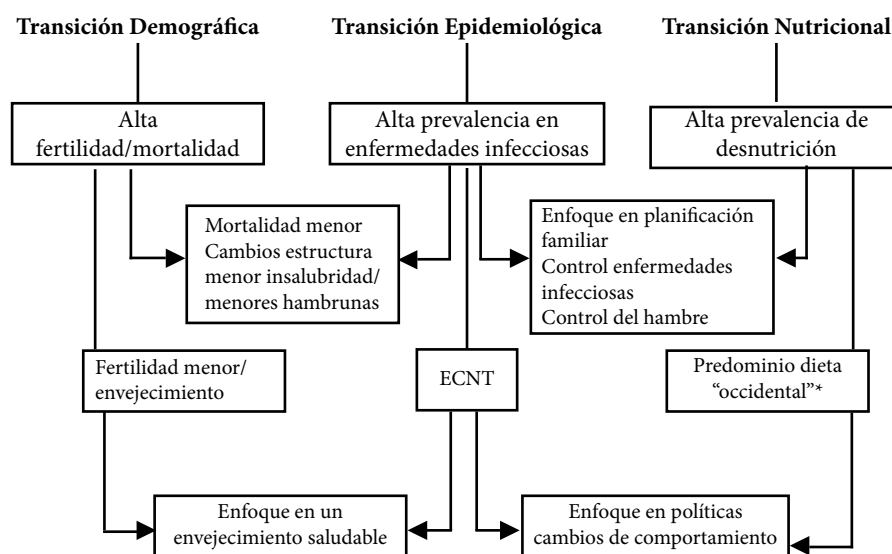


Figura 1: Etapas de transiciones.

Fuente: Popkin, 1994

tomando en cuenta a todos los miembros de la familia menos a las embarazadas y a los menores de 2 años. La prevalencia fue mayor en Brasil (11%) donde está ocurriendo una TN acelerada y es más baja en Rusia y China: 9 y 6 %, respectivamente. La epidemia de sobrepeso y obesidad es pues un fenómeno mundial y más que una transición, es una superposición alimentaria y nutricional por cuanto coexisten tanto el exceso como el déficit (2).

La transición alimentaria y nutricional comenzó en los países desarrollados y fue más notoria en USA y en Inglaterra en la última mitad del siglo XX. Sin embargo, en Brasil, en 15 años, el sobrepeso se duplicó en los hombres y aumentó en un 200% en las mujeres. Entre los factores causales, además de los cambios acelerados en el patrón de consumo, está la disminución en la actividad física como resultado de la urbanización: mejoras en el transporte para el colegio y para el trabajo, mejoras en la tecnología del hogar y una recreación más pasiva (TV, computadoras y videojuegos) .

En los países en desarrollo, donde se observa una transición acelerada, existen diferencias urbano-rurales en el consumo: en el área urbana hay mayor diversidad, mayor penetración de comidas procesadas, mayor número de personas que comen fuera del hogar, mayor número de mujeres que trabajan dificultando la preparación de comidas a niños y adultos mayores; además, se consume más azúcar, grasas y alimentos de origen animal. Este patrón, unido a una menor actividad física, explica porqué la TN es mayor en el área urbana (4).

¿Qué es lo especial de la TN en países con mediano-bajo ingreso y menos industrializados con relación a los más industrializados?

1. La velocidad en el cambio: es mayor y está ocurriendo en 10 a 20 años cuando en Europa tomó varias décadas. Los cambios en los patrones de consumo están ocurriendo más rápidamente, así como los cambios en la actividad física. Igualmente los cambios demográficos, en especial la urbanización y los cambios en la pirámide poblacional. Un hallazgo de importancia es que, al mismo nivel de ingreso, la adquisición de alimentos altos en grasa y azúcares y muy refinados, es mucho mayor.
2. La coexistencia de sobrepeso y bajo peso a nivel de la comunidad y del hogar traduce la presencia de inseguridad alimentaria además de un desbalance energético.
3. La posibilidad de diferencias biológicas entre poblaciones, con diferencias en la respuesta; por

ejemplo, la edad de comienzo de la Diabetes Mellitus No Insulino Dependiente DMNIN o DM2 es más baja en poblaciones susceptibles en los países en desarrollo. Las diferencias biológicas entre poblaciones también implica lo inadecuado que pueden ser algunos puntos de corte de indicadores que miden riesgo (5).

Los factores que contribuyen a la transición nutricional, los cambios propiamente dietéticos y sus consecuencias han sido resumidos por un grupo de investigadores de Sur África (Figura 2). Como se puede apreciar, no se trata de un simple cambio alimentario; son procesos multifactoriales, a menudo interconectados, que reflejan cambios socioculturales, económicos y de comportamiento individual y estilos de vida. Por ejemplo, un factor contribuyente importante es el mayor acceso a grasas vegetales relativamente económicas y a la comida rápida, lo cual ha aumentado el consumo de grasas en países en desarrollo con ingresos moderados y bajos y que se acelera por la urbanización; además, los medios de comunicación refuerzan ese comportamiento. Entre las consecuencias hay que destacar que en países desarrollados y en los estratos altos de los países en desarrollo, se está produciendo una toma de conciencia y un cambio de estilo de vida reemplazando el consumo de una dieta adecuada pero imprudente (la dieta opulenta, moderna, "occidental") por una dieta adecuada pero prudente y que contiene muchas de las características de la dieta tradicional, lo cual puede resultar en un estado nutricional óptimo (6).

La Transición Alimentaria en América Latina.

La transición demográfica y nutricional en América Latina ha sido muy rápida, para el año 2001 Guatemala estaba iniciando la transición, México estaba en el medio del proceso, Chile se encontraba al final de la transición y Uruguay estaba ya en la post-transición (7).

Igual que en resto del mundo, al aumentar el ingreso, aumenta el consumo total, la grasa total, las grasas saturadas y los alimentos procesados. La urbanización y los medios de comunicación promueven estos cambios. En especial en los estratos más bajos al aumentar su ingreso comienzan a consumir más grasas, azúcares y carbohidratos mas procesados. En estas circunstancias desarrollan obesidad, resistencia a la insulina y, eventualmente, Diabetes Mellitus No Insulino Dependiente (DMNID) o DM2.

Las más afectadas son las mujeres urbanas, aunque afecta los dos géneros. Además de las causas conocidas, es importante considerar que niños con una talla edad

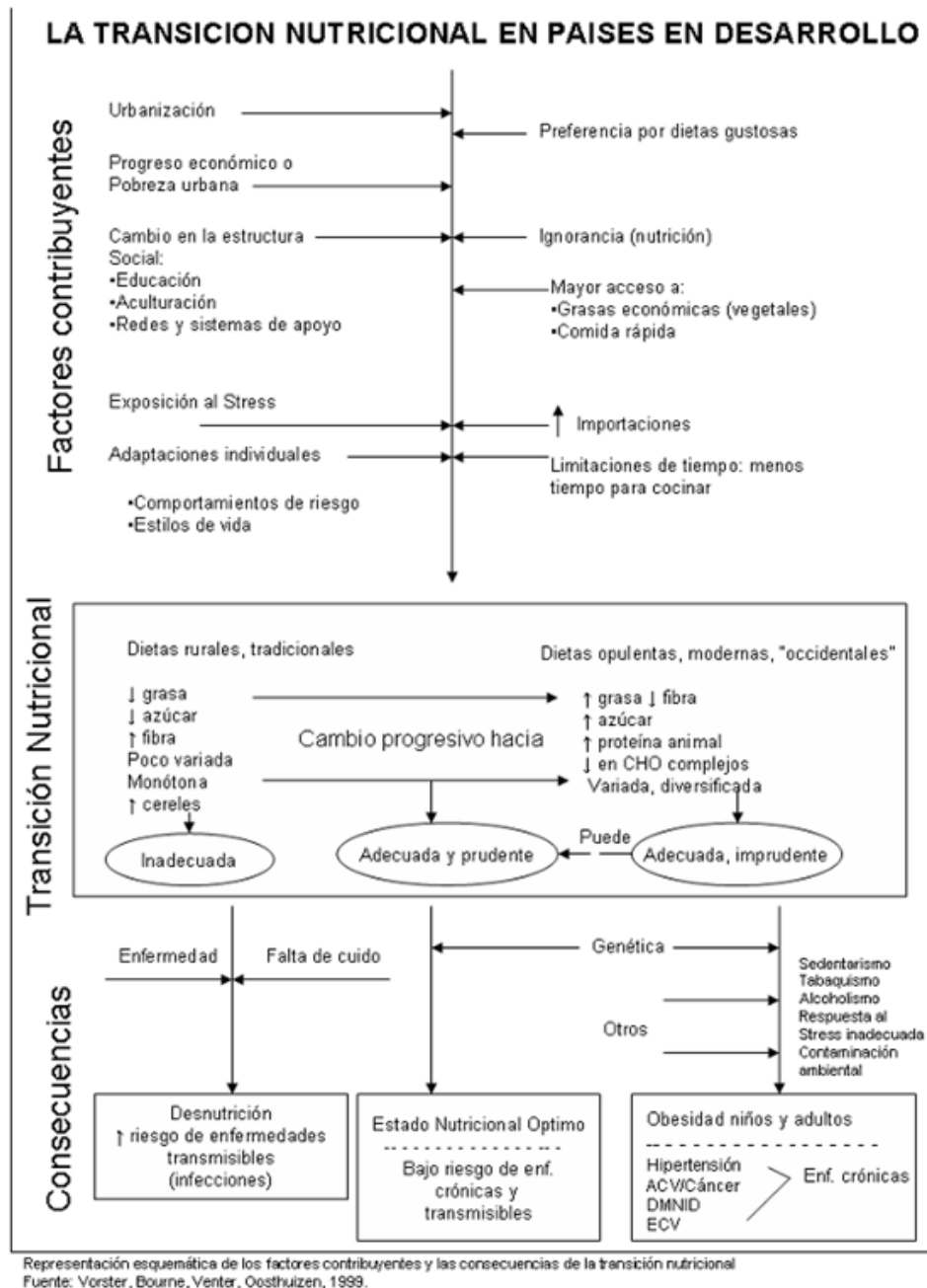


Figura 2: La transición nutricional en países en desarrollo

Fuente: Vorster, Bourne, Venter, Oosthuizen, 1999.

normal o baja a los cuales se les suplementa con una ingesta adicional pueden volverse obesos (7).

La TN en América Latina, en forma similar a otros países en vías de desarrollo, tiene como ventaja una reducción en las formas graves de desnutrición y en la mortalidad por esta causa aunque persisten las deficiencias por micronutrientes, en especial los déficit de hierro y Vitamina A. Por otro lado, aumentan las prevalencias de sobrepeso y obesidad en especial en el sexo femenino mayores de 14 años, como se observa a continuación en el cuadro 1 (7).

Cuadro 1. Prevalencias de sobrepeso y obesidad en mujeres de 15 a 49 años en América Latina y El Caribe

País/año	"n"	SP (25-29,9 kg/m ²)	OB (+30 kg/m ²)
Bolivia/1994	2347	26.2	7.6
Brasil/1996	3158	25.0	9.7
Colombia/1995	3319	31.4	9.2
Guatemala/1995	4978	26.2	8.0
México/1987	3681	23.1	10.4
Perú/1996	10747	35.5	9.4
Rep Domi/1996	7356	26.0	12.1

Fuente: Martorell *et al* citado por Peña y Bacallao, 2000

Peña y Bacallao afirman que las asociaciones de la desnutrición y las enfermedades infecciosas con la pobreza y, por otro lado, de la obesidad y las ECNT con el bienestar económico, ya no son verdad en los países desarrollados y que, además estas asociaciones se reducen cada día en los países en desarrollo. En las áreas marginales de las grandes ciudades puede hallarse un padre hipertenso, posiblemente obeso, de talla baja y con antecedentes de desnutrición, una madre anémica de talla baja e hijos con retraso del crecimiento. En las sociedades desarrolladas la prevalencia de obesidad es más alta en los ESE bajos y más baja en los ESE altos. En las sociedades en desarrollo, la prevalencia de obesidad es más baja en los ESE bajos y más alta en los ESE altos, aunque esto está cambiando (8).

Entre los factores que podrían explicar la existencia y el aumento de los “obesos pobres” están:

1. Los genético-adaptativos. El llamado “fenotipo de ahorro o adaptativo” que implica una adaptación metabólica al déficit nutricional temprano, fetal o infantil, que a la larga puede ser perjudicial para el individuo, ya que estas carencias nutricionales, seguidas de una relativa prosperidad, aumentan el riesgo de enfermedades crónicas en el adulto.
2. Alimentarios. La tendencia hacia la “dieta occidental” con la aparición de alimentos procesados de alta densidad muy gustosos y de bajo costo.
3. Socioculturales. La disminución de la actividad física como resultado de la urbanización, la dificultad de practicar deportes por la inseguridad y la falta de infraestructura.
4. La llamada “aculturación a distancia”: el progreso en los sistemas de comunicación y la manipulación de la publicidad promueven estilos de vida como ideales que al final resultan en hábitos inadecuados. Esto tiene su mayor efecto en los pobres.
5. Diferencias de género. Las mayores prevalencias en las mujeres encontradas en la población general, son aún más altas en relación al sexo masculino en los ESE bajos y se explica por la mayor carga social, por la baja autoestima y porque tienen oportunidades más limitadas que los hombres.

Aguirre nos recuerda que los pobres no comen lo que quieren sino lo que pueden; están desnutridos porque no tienen suficiente y están obesos porque se alimentan mal. Tienen a su alcance alimentos procesados de producción masiva y bajo costo. Ellos seleccionan alimentos altos en carbohidratos y grasas y la industria

alimentaria favorece ese comportamiento. La mujer pobre no se cuida, tiene una baja autoestima, está cansada, tiene tendencia a la depresión y se satisface con féculas y alimentos ricos en azúcares y además, tienen menos actividad física que los hombres de su mismo nivel social. (9)

La Transición Demográfica y Epidemiológica

En Venezuela, a mediados del Siglo XX, se produjo una aceleración en el crecimiento poblacional debido a una tasa de natalidad muy alta y a un continuo descenso de la tasa de mortalidad general. Se considera el período entre 1941 y 1961 como el de una verdadera explosión demográfica debido al aumento del crecimiento interanual desde 1,8% hasta 3,7% y también al hecho de que el país absorbió más de medio millón de inmigrantes; la población aumentó de menos de 4 millones a más de 7 y medio millones de habitantes. La mortalidad disminuyó desde 15,8 por mil habitantes hasta 7,5 por mil habitantes mientras que la natalidad aumentó desde 34,1 por mil habitantes, en 1941, hasta 45,2 por mil habitantes en 1961. Después de ese momento, la tasa de mortalidad continuó descendiendo hasta estabilizarse en más o menos 4,5 a partir de la década de los 90 y la natalidad disminuyó desde 45,2, en 1961, hasta 21,5-22,5 a partir de 1998 de modo tal que el crecimiento interanual de la población disminuyó paulatinamente hasta un promedio de 2,2% en la década de los 90 y hasta 1,9% en el 2001. En la actualidad la población alcanza 26.467.834 habitantes. (10, 11).

La estructura de la población de acuerdo al grupo de edad, ha sido típica de una sociedad en vías de desarrollo. En 1941, el grupo menor de 15 años (41,46%) cuadruplicaba al grupo de 50 y más años (10,43 %) en contraposición con los países desarrollados donde este último duplica al de menor de 15 años. (12-15).

En la actualidad el grupo menor de 15 años (33,5%) todavía duplica al de 50 y más años (13,7%) aún cuando hay una clara tendencia hacia el envejecimiento de la población (11).

Uno de los fenómenos más notorios es la migración interna hacia las grandes ciudades en busca de una mejor calidad de vida; esta “urbanización” ha producido una “ruralización” de las zonas urbanas. Este proceso ha sido mayor en la Región Capital, en la Región Central y en la Región Zuliana. Mientras en 1941, 60,6 % de la población era rural y solo 39,4% era urbana, esta relación se invierte desde 1950 y alcanza 86% de urbanización a fines del Siglo XX (14-16).

Cuadro 2. Primeras Cinco Causas de Muerte desde 1941 hasta el 2001.

	1	2	3	4	5
1941	Enteritis y enf. Diarreicas	TBC	Enf. del corazón	Neumonías	Enf. Perinatales
1950	Enteritis y enf. Diarreicas	TBC	Enf. Perinatales	Enf. del corazón	Cáncer
1961	Enf. Perinatales	Enf. del corazón	Enteritis y enf. Diarreicas	Cáncer	Accidentes
1971	Enf. del corazón	Cáncer	Enteritis y enf. Diarreicas	Enf. Perinatales	Accidentes
1980	Enf. del corazón	Accidentes	Cáncer	Enf. Perinatales	Neumonías
2001	Enf. del corazón	Cáncer	Accidentes	Enf. Cerebrovasculares	Suicidios y homicidios

Fuente: Anuarios de Epidemiología y Estadística del MSAS 1941, 1950, 1961, 1971, 1980; (11)

El descenso en las tasas de mortalidad general se debe a programas de saneamiento ambiental, a la erradicación del paludismo, al control de la tuberculosis y de las enfermedades infecciosas en general, a la erradicación del bocio endémico, a la aparición de drogas antimicrobianas y a una mejor atención médica tanto curativa como preventiva. Las principales causas de muerte han variado en los últimos 60 años. En el cuadro 2 se muestran las primeras cinco causas de muerte desde 1941 hasta el 2001.

Es importante señalar que las enteritis y diarreas ocuparon el primer lugar durante varias décadas y que solo en 1961 y 1971 aparecen en el tercer lugar. La tuberculosis, que para 1941 representaba la segunda causa de muerte, descendió a partir de 1955 y en el año 1971 se encontraba en décimo lugar. En el anterior cuadro se observa cómo las enfermedades del corazón ascienden hasta ocupar el primer lugar, así como el cáncer hasta ocupar el segundo lugar. Para el 2001, las tasas por 100.000 habitantes de las 5 primeras causas de muerte son: enfermedades del corazón: 94,4, cáncer: 63,9; accidentes: 35,8, enfermedades cerebrovasculares: 33,8, suicidios y homicidios: 32,3. (17).

Además de la mortalidad general, la mortalidad infantil también descendió, aunque no ha alcanzado los niveles de los países desarrollados, como en el caso de la mortalidad general. En su disminución han contribuido el control del niño sano, las campañas de vacunación, la antibioticoterapia, la generalización de la rehidratación oral, los avances en perinatología, entre otros. Para 1941 la cifra era muy alta: 121,2 por 1000 nacidos vivos registrados, en 1960 se había reducido a la mitad: 52,9, al comienzo de la década de los 90, a 22,0 y en 2001, a 17,7 (18).

La tasa de mortalidad materna (número de muertes por 100000 nacidos vivos) no se ha logrado reducir y ha presentado fluctuaciones a través del tiempo. En la última década, después de un ascenso abrupto hasta alcanzar una cifra de 70 en 1994, ha disminuido progresivamente hasta 51 en 1998. Sin embargo, la nueva tendencia es al aumento; en 2001 alcanzó 67,2 por 100000 nacidos vivos (17). El principal factor de estas cifras tan altas es la falta de control prenatal, el embarazo precoz y también hay que considerar las deficiencias nutricionales tal como el déficit energético proteico y la deficiencia de hierro y folatos.

Finalmente, la esperanza de vida al nacer, que es un excelente indicador "resumen" de los progresos en salud de una población, aumentó rápidamente a partir de 1935: de 38 años en 1935 a 54 años en 1950, a 66 años en 1961 y a 69 años en 1980. Es importante señalar que se ganaron 31 años de esperanza de vida al nacer en 45 años. En la década del 90 osciló entre 72 y 73 años y en el 2002 alcanzó 73,7 años y 76,6 en las mujeres y 70,8 en los hombres (19). A pesar de este logro extraordinario, la esperanza de vida al nacer según los estratos sociales del método Graffar-Méndez Castellano, disminuye al bajar de nivel social: 74 años en los ESE I y II, 70 años en el ESE III, 68 años en el ESE IV y 64 años en el ESE V (20).

Cuando se compara la transición epidemiológica y demográfica de Venezuela con algunos países de América Latina y del Caribe, según los informes del Proyecto Multicéntrico: Dieta y Salud en Latinoamérica y el Caribe, esta resulta similar a la de los países que forman el llamado conglomerado 3: Argentina, Brasil, Colombia, Trinidad y Tobago y la República

Dominicana y cuya característica es la de estar en la mitad de la transición, con logros en cuanto a disminuir la mortalidad y aumentar la esperanza de vida, pero aún con problemas de desnutrición y con un aumento rápido de las enfermedades cardiovasculares.

El conglomerado 1 (Países de habla inglesa del Caribe, Chile, Costa Rica, Cuba, Panamá, Puerto Rico y Uruguay) fueron los primeros en entrar en la transición con un rápido descenso del crecimiento demográfico, una disminución en las tasas de mortalidad materno infantil y en este momento, muchos están disminuyendo la mortalidad por enfermedades cardiovasculares, después de un gran aumento. El conglomerado 2 lo constituyen los países más pobres de la región que están comenzando la transición (21).

Transiciones en el Patrón de Disponibilidad de Alimentos

La estructura del patrón de disponibilidad de alimentos de un país, una medida indirecta de las tendencias de consumo de alimentos, aunque representa un promedio nacional y no refleja las diferencias en accesibilidad motivadas por razones económicas, geográficas, demográficas y sociales, constituye, sin embargo, una herramienta valiosa para conocer las tendencias del aporte de alimentos del sistema agroalimentario y permite analizar los cambios que a lo largo de largos períodos se producen a consecuencia de aquellos acaecidos en los ámbitos económico, industrial y de preferencia de los consumidores.

Se ha señalado que el ritmo de cambio de los patrones

de la dieta a escala global se ha acelerado, haciéndose necesario establecer las relaciones de tales cambios con aquellos de orden económico, social, demográfico, y de salud para entender las causas y consecuencias de tales cambios y ayudar en la promoción de cambios adecuados en el patrón de la dieta tanto desde las perspectivas de salud como de nutrición. Considerando que es deber de las sociedades organizadas el promover niveles de bienestar para sus habitantes, la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles debe ser uno de los elementos más significativos de las políticas públicas, no sólo por contribuir a mejorar y mantener la salud de la población, sino por el impacto de tener una población sana y económicamente productiva.

En el caso de Venezuela, puede observarse que en los últimos años, además de los vaivenes en el poder de compra de alimentos, aspectos de conveniencia y de información o desinformación nutricional han contribuido a las transiciones alimentarias que hemos experimentado. Entre los primeros destacan la introducción al mercado de productos manufacturados que pueden consumirse directamente o facilitar la preparación y/o cocción con ahorro de tiempo y esfuerzo.

El patrón de disponibilidad de energía alimentaria durante el período 1970-2000 muestra algunos aspectos interesantes: la mayor contribución corresponde a 3 grupos de alimentos: cereales, azúcar y miel y grasas visibles, los cuales aportan alrededor del 70-75% de las calorías disponibles, mientras que los lácteos, carnes, raíces y tubérculos y las frutas constituyen un segundo grupo de alimentos energéticos (ver Figuras 3 y 4).

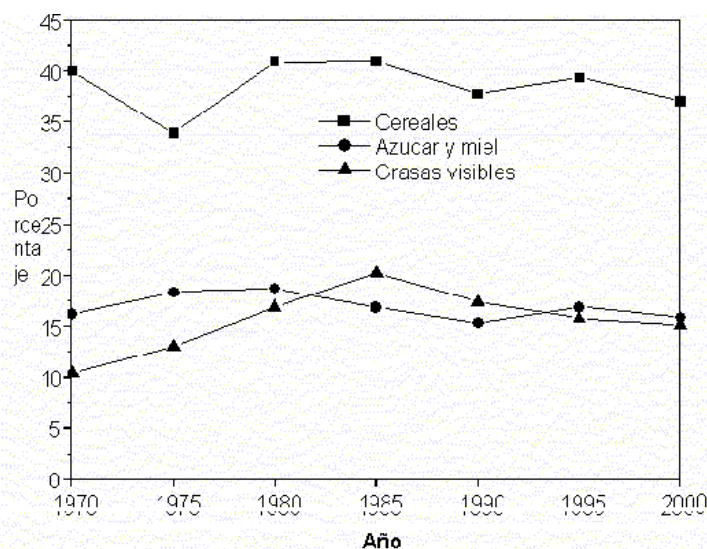


Figura 3. Patrón de disponibilidad de energía

Fuentes: (22- 24). La correspondiente a 1961 se tomó como de 1960 a los fines de construcción de las series.

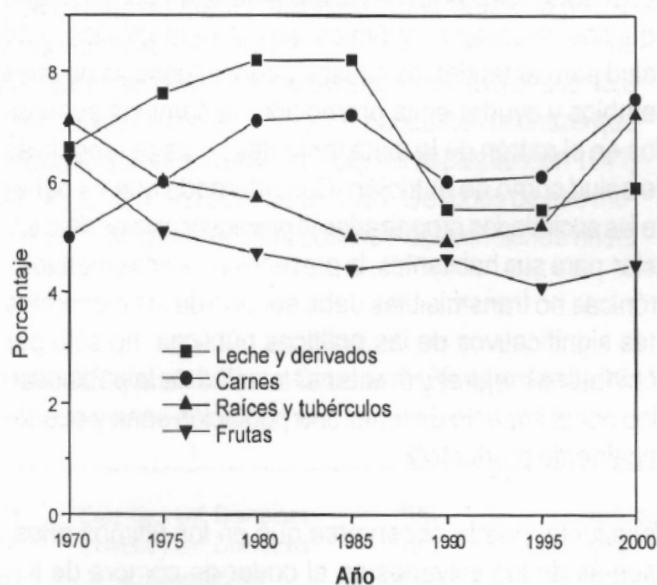


Figura 4. Patrón de disponibilidad de energía II.

Fuentes: (23, 24).

Durante las tres décadas consideradas, el aporte de los cereales ha variado poco (34-41%) con un promedio de 38,5%. Asimismo, la contribución de los azúcares fue la más estable durante el período con un promedio del 17% (15-19%). En contraste, el tercer integrante de este grupo, las grasas visibles contribuyeron en promedio con 16% (10-20) de las disponibilidades de energía, pero la dinámica de este aporte puede dividirse en dos períodos: de 1970-1985 se caracteriza por un notable incremento de 10 a 20% de aporte y luego una moderada declinación hasta el 15%. Por su parte, en el segundo grupo de alimentos que hace importantes aportes a las disponibilidades de energía se observa que durante la primera mitad del período considerado se eleva a contribución de los lácteos y las carnes y una disminución de las raíces y tubérculos y las frutas. Este último renglón ha mostrado una declinación constante durante el período de 3 décadas considerado, alcanzando una declinación máxima del 36% en 1995. Durante el segundo período (1990-2000) se observa una declinación del 25% de los lácteos y un incremento de las raíces y tubérculos que los lleva a un valor similar al del año 1970 (ver Figura 4).

Considerando la estructura interna del grupo cereales se observa que tres renglones hacen la mayor contribución: trigo, maíz y arroz pulido. En período 1960-2000 (ver Figura 5) la disponibilidad promedio del maíz y el

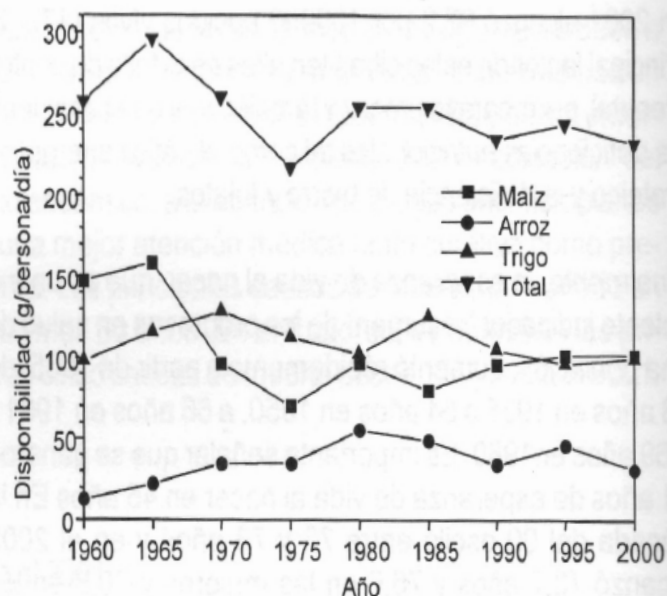


Figura 5. Disponibilidad de los principales cereales

Fuentes: (22-24). La correspondiente a 1961 se tomó como de 1960 a los fines de construcción de las series.

trigo fue muy similar y cercana a los 100g/persona/día, seguidos en un tercer lugar bastante lejano por el arroz pulido con un consumo promedio de 35 g/persona/día y grandes fluctuaciones (min-máx: 12,6-55,1).

En el caso del maíz es importante destacar un significativo avance tecnológico acaecido a final de la década de los años 60, como fue la introducción de la harina de maíz precocida que, desde comienzo de los años 70 desplaza casi totalmente al maíz pilado, la forma más tradicional de consumo de este cereal, utilizada para la preparación de las arepas (ver Figura 6).

Entre varios cambios resultantes de esta sustitución destaca una dramática disminución, cercana al 50% del aporte de fibra dietética (soluble e insoluble) (ver inserto Figura 6). Debe destacarse, sin embargo, que en virtud del procesamiento industrial del maíz, este cereal, junto al trigo de pan y pastas, ha sido utilizado para aumentar la disponibilidad de 5 nutrientes esenciales (hierro, vitamina A, tiamina, riboflavina y niacina).

La disponibilidad de grasas visibles en el lapso 1970-2000 ha sufrido interesantes cambios, durante la primera mitad (1970-85) aumento sensiblemente la disponibilidad de aceite vegetal (mezcla) acompañado de una disminución de la manteca vegetal (aceite vegetal hidrogenado), y las grasas visibles animales principales la manteca de cerdo y la mantequilla (Ver Figura 7).

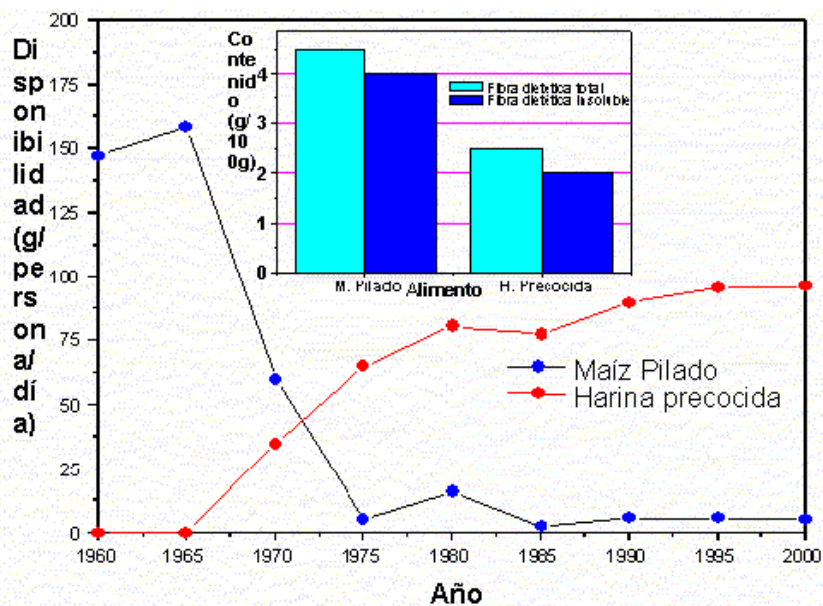


Figura 6. Desplazamiento del maíz pilado por la harina precocida

Fuentes: (22-24). La correspondiente a 1961 se tomó como de 1960 a los fines de construcción de las series.

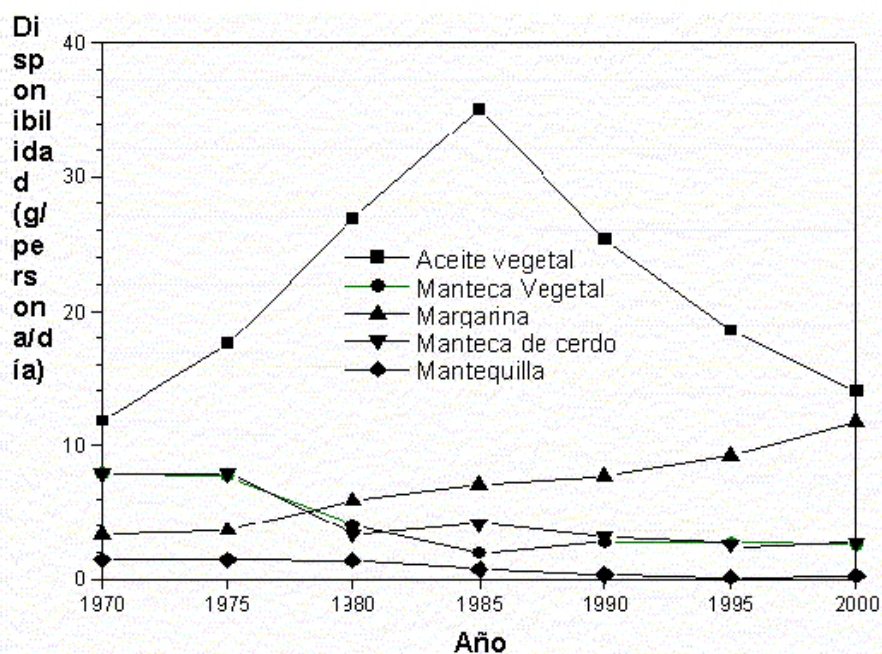


Figura 7. Disponibilidad de las principales grasas visibles.

Fuentes: (23, 24).

En la segunda mitad del período se observa una disminución muy importante del aceite vegetal que lo lleva casi a los valores del año 70, lo cual no estuvo acompañado de incrementos en las mantecas vegetal y de cerdo y la mantequilla, cuyo consumo se ha minimizado, pues los consumidores lo consideran, junto a los huevos, como un alimento rico en colesterol.

En contraste, la margarina, sustituto de la mantequilla, ha mostrado un crecimiento sostenido durante las 3 décadas consideradas, pasando su disponibilidad de 3,3 g/persona/día en 1970 a 11,7 en el año 2000. Ello representa un incremento del 350%. A pesar de que este producto no contiene colesterol, elemento principal de la publicidad que ha rodeado al mismo, en los últimos

años se ha mostrado preocupación en relación con su consumo debido a su contenido de ácidos grasos trans-insaturados resultantes del proceso de hidrogenación de los aceites vegetales utilizados como materia prima y a los cuales se considera como un factor de riesgo en el advenimiento de enfermedades cardio-vasculares.

Otro renglón que ha experimentado cambios substanciales ha sido el de las leguminosas, en particular del principal integrante del grupo las caraotas que ha visto disminuir su disponibilidad en cerca del 60%, con una disminución máxima del 75% en 1985 (ver Figura 8). Además de ser buenas fuentes de proteínas, vitamina C y hierro, las caraotas son una buena fuente de fibra dietética y ácidos grasos esenciales, por lo que se les considera un rubro esencial en la dieta que debería contribuir a disminuir la significación de los alimentos cárnicos y lácteos como suplidores de proteínas en la dieta por ser importantes suplidores de ácidos grasos saturados y colesterol.

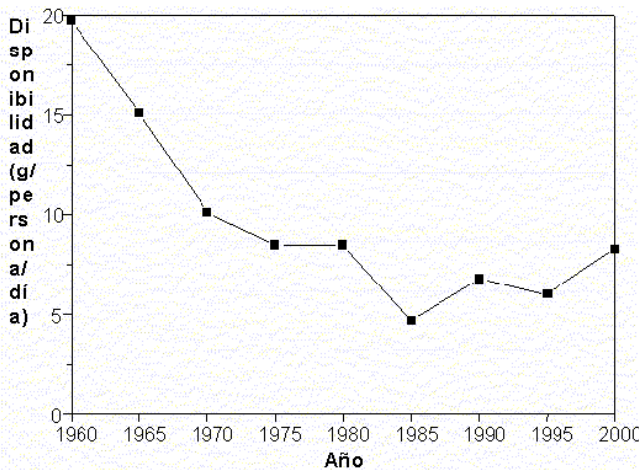


Figura 8. Disponibilidad de caraotas

Fuentes: (22-24). La correspondiente a 1961 se tomó como de 1960 a los fines de construcción de las series.

El grupo de los cárnicos ha mantenido una sólida presencia dentro de las disponibilidades alimentarias en Venezuela en el lapso 1960-2000., al pasar de 75 a 127 g/persona/día en el año 2000 (ver Figura 9). Desagrupando este renglón se observa que la disponibilidad de carne de cerdo se ha mantenido relativamente estable alrededor de 11 g/persona/día (8,8-14). Asimismo, el aporte de la carne de bovino ha fluctuado poco alrededor de una media de 47,4 g/persona/día (36,2-58,1), alcanzando su máximo en 1980. En contraste, la disponibilidad de carne de aves (pollo y gallina) ha experimentado un vertiginoso crecimiento durante las 4 décadas

consideradas, pasando de 14 a 72 g/persona por día. En términos relativos, la carne de aves ocupaba un segundo lugar en disponibilidad hasta 1985 cuando supera a la carne de bovino. Como señalaron Abreu y Ablan (25), la carne de pollo, junto a la harina de maíz precocida y los aceites vegetales, constituía uno de los alimentos cuya disponibilidad aumentó en el lapso 1970-94, situación que persiste hasta la fecha.

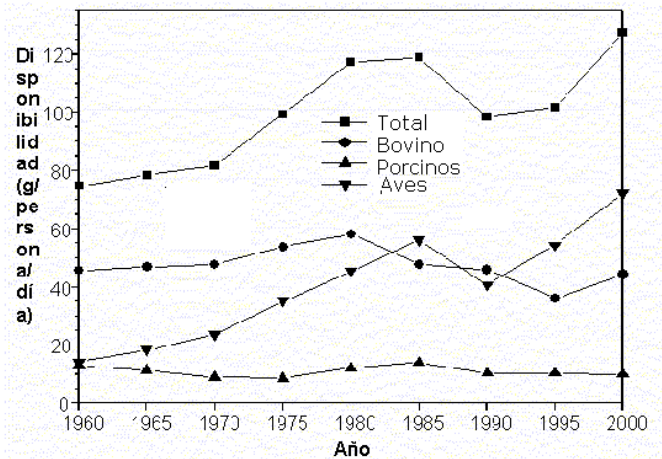


Figura 9. Disponibilidad de carnes

Fuentes: (22-24). La correspondiente a 1961 se tomó como de 1960 a los fines de construcción de las series.

De menor importancia, desde la perspectiva de su aporte energético, resultan las disponibilidades de huevos y pescados y mariscos. En relación a los primeros (Figura 10), se observa un moderado incremento en el lapso 1960-1985 desde 15 hasta casi 20 g/día. A partir de

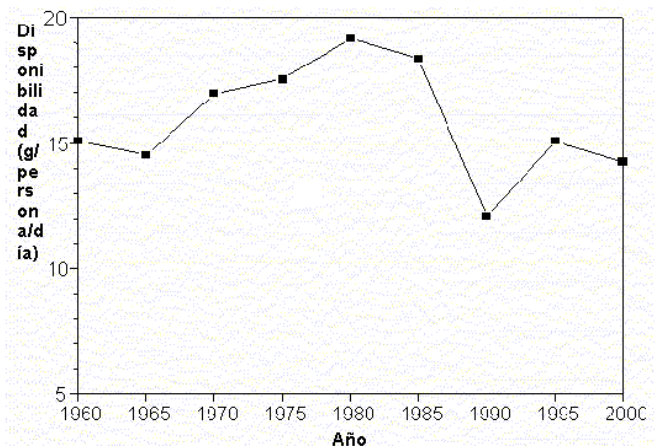


Figura 10. Disponibilidad de huevos

Fuentes: (22-24). La correspondiente a 1961 se tomó como de 1960 a los fines de construcción de las series.

1985 se observa una disminución en la disponibilidad de nuevos que se mantuvo por casi una década, debido, aparentemente, a la asociación, que se transmitió por vía mediática, entre el consumo de huevos y el riesgo de enfermedades cardiovasculares; no obstante, estudios realizados en diversos países no han confirmado que el consumo de huevo, hasta 2-3 por día, sea nocivo para la salud.

La reconsideración de la significación de los huevos, debido en parte al esfuerzo divulgativo de los productores del sector, agrupados en IMPROHUEVOS, ha contribuido a que se produzca un ligero, pero significativo, incremento en el lapso 1995-2000 (ver Figura 10). En promedio, el consumo de 1 huevo (peso promedio de 60 g) cada 3-4 días, lo cual no representa un aporte significativo a las disponibilidades de energía y proteínas, pero, como lo señalan Abreu y Ablan (1996), este renglón contribuyó con un tercio de la disponibilidad de colesterol; acompañado de las carnes, pescados y mariscos y lácteos el aporte de colesterol combinado de estos grupos fluctuó alrededor del 90% en el lapso 1970-1994, no superándose el valor máximo permisible para este compuesto lipídico establecido en 300 mg/día.

En el mismo contexto pueden considerarse los aportes de pescados y mariscos a las disponibilidades de energía (alrededor del 2%) y proteínas (alrededor del 3%) ver Figura 11. A diferencia de lo observado en el caso de los huevos, en el lapso 1970-1995 se produjo un sostenido incremento en el consumo de pescados y mariscos.

Individualmente, la sardina y el atún son las especies marinas más importantes, aunque el renglón otros pescados marinos (corvina, corvinata, pargo, carite, cazón, corocoro, merluza, etc.) ha tenido un papel significativo ocupando, en conjunto el primer lugar,

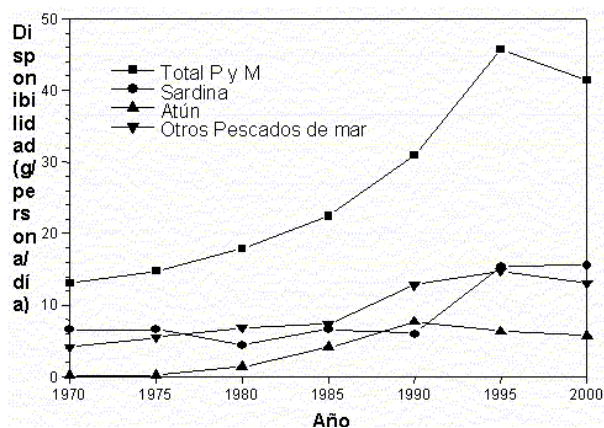


Figura 11. Disponibilidad de productos del mar

Fuentes: (23, 24).

seguido por la sardina y en tercer lugar el atún. En el caso de este último, la disponibilidad de esta especie aumentó considerablemente en el lapso 1970-1990, estancándose en la última década (ver Figura 11). Por su parte, la disponibilidad de sardinas se mantuvo relativamente estable entre 1970 y 1990 alrededor de 5 g/persona /día, observándose un significativo incremento en la última década hasta 15g/día, lo cual puede atribuirse a una mejor información sobre la conveniencia del consumo de pescado, fundamentalmente como fuente de ácidos grasos poli-insaturados de la serie Omega-3, y a su costo relativamente menor en comparación con otras especies de este grupo de alimentos.

La fórmula calórica es una manera de representar la estructura de las disponibilidades alimentarias de un país que da una visión global del balance de macronutrientes (carbohidratos, proteínas, y grasas) y permite compararlo con lo que se denomina la "fórmula calórica ideal". Se ha considerado que cuando los carbohidratos, grasas y proteínas aportan 64, 25 y 11% de las calorías de la dieta, se alcanza un balance metabólico apropiado y se evitan distorsiones resultantes del manejo de cantidades desproporcionadas de macronutrientes que podrían resultar en enfermedades crónicas degenerativas como la diabetes, obesidad y los trastornos cardiovasculares.

Bengoia y colaboradores (1994) estimaron que la fórmula calórica de las disponibilidades alimentarias correspondientes al lapso 1982-92 fue 61-28 y 11, muy próxima a la fórmula "ideal" pero ligeramente elevada en el aporte de las grasas (26). En un estudio más amplio, Abreu y Ablan (1996) llegan a conclusiones similares encontrando que los intervalos de variación fueron de 61-69% para los carbohidratos, 21-29% para las grasas y 10-11% para las proteínas. En la Figura 12 se muestra la fórmula calórica estimada en la Hoja de Balance de Alimentos (año 2000; Segunda revisión), la cual coincide con los valores anteriores.

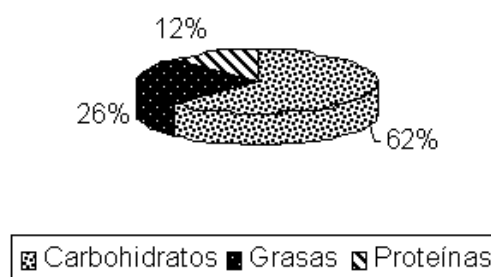


Figura 12. Fórmula calórica año 2000

Fuente: (24).

Ello indica que las distorsiones ocurren en algunas ocasiones en dirección de los carbohidratos y en otras hacia las grasas. No obstante, aunque pudiéramos considerar que la fórmula calórica se encuentra cerca de la fórmula "ideal" las series relativas al aporte de los diferentes grupos de alimentos señala que algunos nutrientes tienen aportes desproporcionados, por exceso o por déficit. Por ejemplo (ver Figura 3) las azúcares han contribuido con alrededor del 15,5% de las disponibilidades de energía (máximo 20,3%) aunque se considera que el aporte de este renglón no debería superar el 10% (ver Bengoa y Col., 1994). En contraste, la disponibilidad de raíces y tubérculos, fuente de carbohidratos complejos y fibra dietética, ha disminuido durante la mayor parte del lapso estudiado 1960-2000

En relación con las grasas en los últimos 30 años han ocurrido significativos cambios en el aporte de grasas, las proporciones de grasas vegetales y animales y cambios en los tipos de grasas disponibles (Figura 7). Destacan el impresionante aumento del aceite vegetal (mezcla), en el lapso 1970-85, hasta alcanzar 33 g/persona/día, para declinar luego, llegando a 14 g/día en el año 2000.

En contraste se ha producido un lento, pero sostenido, incremento de la margarina que la ubica, con 12 g/día en la segunda grasa en importancia. Asimismo, se produjo la declinación en las disponibilidades de manteca de cerdo, manteca vegetal y la mantequilla cuya disponibilidad ha llegado a sólo 0,2 g/persona/día en el año 2000.

La significación de estos cambios es difícil de evaluar. Puede considerarse como positiva la declinación de la grasa de cerdo y la mantequilla, fuentes de ácidos grasos saturados y colesterol, pero al mismo tiempo fuentes de ácidos grasos mono-insaturados (ácido oleico) y ácidos grasos de cadena corta, cuya ingesta podría ser beneficiosa.

Al mismo tiempo, aunque la margarina, que ha desplazado casi por completo a la mantequilla y a la manteca de cerdo, si bien no contiene colesterol, se enriquece en ácidos grasos trans-insaturados, ausentes en las grasas naturales, y al ser difíciles de metabolizar, se han señalado como un importante factor de riesgo en la aparición de enfermedades cardiovasculares, incluso se señala que su efecto deletéreo es superior al del colesterol.

Frente a este problema, la industria de alimentos ha respondido introduciendo al mercado las llamadas margarinas líquidas, que al sufrir un proceso de hidrogenación menos severo, contienen menores

niveles de ácidos trans-insaturados. En Venezuela sólo está disponible un tipo de margarina líquida, pero su disponibilidad y consumo son limitados, debido a escasa información de los consumidores y a razones de precio. La problemática relativa a la disponibilidad y consumo de grasas es tan compleja y significativa dentro del patrón de consumo de alimentos de los venezolanos.

Muchos otros elementos son difíciles de analizar. La disminución de la disponibilidad de frutas (30%) y raíces y tubérculos y los vaivenes de las hortalizas (no considerados en este trabajo) y la industrialización del maíz que redujo el aporte de fibra de este alimento fundamental hacen pensar que la ingesta de fibra no alcance los niveles recomendados para grandes sectores de la población. Más aún estos cambios también afectan las disponibilidades de varias vitaminas y, también de componentes funcionales importantes, como diversos antioxidantes y otros agentes protectores a los cuales se les asignan efectos beneficiosos, pero para los cuales no se han establecido recomendaciones de ingesta.

En resumen, durante el lapso 1960-2000, la disponibilidad de energía total se ha ubicado alrededor de 2300 ± 124 Kcal/persona/día (Ver Figura 13). En general los valores se ubican por debajo de este valor promedio, excepto en el lapso 1980-1985, donde los valores se ubicaron por encima de 2500 Kcal/persona/día. A riesgo de parecer repetitivos, debe recordarse que los valores mencionados son promedios nacionales y no reflejan la estratificación de las disponibilidades de energía entre los grupos poblacionales de diferente poder de adquisición de alimentos.

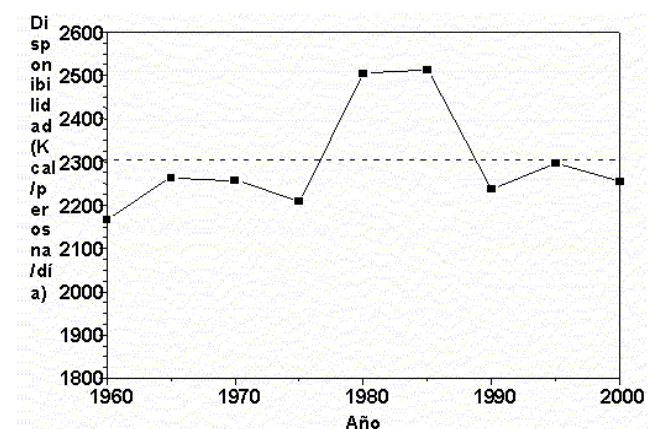


Figura 13. Disponibilidad de energía alimentaria
Fuentes: (22-24). La correspondiente a 1961 se tomó como de 1960 a los fines de construcción de las series.

La Transición Nutricional

Tendencias en el Peso Bajo al Nacer.

El análisis de las tendencias en el peso bajo al nacer (igual o menor de 2500 gr.) en la Maternidad Concepción Palacios de Caracas, dio como resultado que las cifras en las décadas del 70 y del 80 eran del 10%, más altas que las reportadas por el Proyecto Venezuela en 1983 en los estratos IV y V (8%). La tendencia en la Maternidad Concepción Palacios entre 1989 y 1998 se observa en la Figura 14.

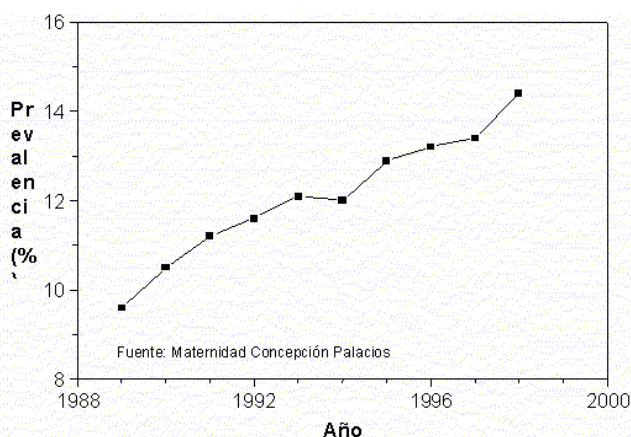


Figura 14. Prevalencia de bajo peso al nacer

Fuente: SISVAN.INN. Componente Bajo Peso al Nacer 1988-2000.

Datos recientes del SISVAN (de los distintos hospitales "centinela" del país) muestran una tendencia contraria con una disminución desde 9,2% hasta 8,3% entre 1999 y el 2002. Hay que señalar que la cobertura no es uniforme y que la metodología es distinta.(13) (27)

Tendencia Secular en Peso y Talla y en la Edad de la Menarquia.

Aunque no hay datos previos a 1940, el comienzo de la Tendencia Secular (TS) en crecimiento y en maduración, coincide con el momento en que comienzan los cambios estructurales y la industrialización en el país, después de 1935. Aparece, en primer lugar, en los varones de estratos altos de Caracas, seguido de varones y niñas de los colegios públicos. La TS más alta corresponde a los jóvenes del medio rural cuando se comparan datos de 1940, 1963 y 1976, alcanzando un máximo de 4 cm y 3 kg por década en los varones púberes y de 2 cm y 2 kg por década en las púberes entre 1940 y 1963. Esto se explica porque, en las poblaciones

más deprimidas, el cambio secular es mayor. Por otro lado, en dos muestras metodológicamente similares (Carabobo FUNDACREDESA 1978 Carabobo FUNDACREDESA1987) la TS resultó muy alta, en especial en los varones púberes: 3cm y 3kg por década. El patrón ha sido: moderado en niños, máximo en púberes y menor en adultos ya que se debe, en gran parte, a una maduración acelerada. El aspecto positivo es la mejoría del estado nutricional del venezolano; el aspecto negativo es la tendencia a la sobrenutrición, al sobrepeso y a la obesidad. (28, 29)

La pregunta es: qué ha pasado con la TS en peso y talla en Venezuela? Datos provenientes del Estudio sobre Condiciones de Vida de FUNDACREDESA muestran que en Caracas, entre 1984 y 1995, en muestras predeterminadas a los 9,11,13,15 años y que correspondían básicamente a los ESE IV y V, la TS continúa pero con una magnitud inferior a la anterior (0.5-1cm por década) y que es mayor en talla que en peso, lo cual sería beneficioso para los efectos negativos de la Transición Nutricional: al sobrepeso y obesidad en niños, adolescentes y adultos (30). Datos más recientes del Estudio sobre Condiciones de Vida de FUNDACREDESA, al comparar los resultados desde 1990 hasta 1999, se encontró una ausencia de la TS en los púberes tanto en la muestra total como en el estrato social más bajo (31). Es importante señalar que, a pesar de la TS en peso y talla, persisten diferencias urbano rurales en el crecimiento físico, diferencias que son aún mayores cuando se consideran los estratos sociales: los niños y púberes de los estratos altos superan en peso y talla a los de los estratos bajos, siguiendo un gradiente bien definido (32).

La Edad de la Menarquia (EM) en los estratos altos de Caracas disminuyó entre 1935 (14,5 años) y 1976 (12,3 años), una TS de 0,5 años (6 meses) por década. Además, en 1937 se reportó, en niñas de todos los estratos de Caracas, una EM de 14,7 años y, en 1969 en una muestra similar, una EM de 12,7 años igual a 0,6 años (7 meses) por década. En el Estado Carabobo en dos muestras metodológicamente idénticas, la EM bajó de 12,7 a 12,3 entre 1978 y 1987, igual a 0,4años (5 meses) por década (33) (34).

Las tendencias hacia una maduración más temprana de los venezolanos se evidencia con los cambios en la EM que, aunque determinada genéticamente, está influenciada por factores ambientales y nutricionales; por esta razón es considerada un indicador de salud y calidad de vida. La tendencia hacia una maduración temprana trae consecuencias sociales, ya que cada vez es más amplia la distancia entre la madurez sexual

y la social de las jóvenes y es un factor de riesgo de adaptación social y emocional por el hecho de un inicio cada vez más temprano de las relaciones sexuales y riesgo de embarazo precoz en adolescentes, un problema severo en el país (32).

Déficit y Exceso en el Estado Nutricional de los Niños

Resultados del SISVAN-INN. Componente menor de 15 años.

Entre el momento de la creación del SISVAN y los primeros boletines (1982) y hasta 1987, solo se reportaba el indicador Peso-Talla (PT), indicador de desnutrición aguda, cuando se hablaba de déficit, y de sobrepeso, cuando se hablaba de exceso, para menores de 15 años. Por esta razón se describe esta primera serie separadamente. El déficit, de 18,6%, disminuyó hasta 13,8% en cinco años y siempre superó al sobrepeso a excepción de 1984, mientras que al final de este período los valores fueron iguales. El sobrepeso osciló entre 13,4 y 14,5% y solamente en 1984 presentó una cifra más alta. La disminución de la desnutrición aguda en este período es evidente, así como el hallazgo de un sobrepeso importante, aunque inferior al déficit.

En los lactantes medidos entre 1990 y el 2003, cuando se utiliza el indicador Peso Edad (PE), indicador de desnutrición global, se observó una sostenida tendencia a la disminución del déficit hasta el año 2000 cuando alcanzó 11,7% y un aumento a partir del 2001. El exceso superó el déficit, en particular a partir del año 1998. En los preescolares, en el mismo período, cuando se utiliza la combinación de indicadores, el déficit disminuyó claramente hasta 1994, aumentó en forma discreta hasta 1997 y luego disminuyó hasta el año 2000 donde alcanzó una prevalencia de 22,4%--posteriormente es evidente la tendencia al aumento hasta un valor de 25,4%. El exceso, que refleja un Peso Talla (PT) alto, osciló alrededor del 10% y solamente en los años 2000 al 2002 lo superó. El tipo de déficit que predominó fue la desnutrición crónica compensada hasta el año 2000, después del cual predominó la desnutrición aguda la cual alcanzó 13,1%. El exceso osciló alrededor de un 10% a partir de 1992 con prevalencias inferiores al déficit, aunque resultaron similares en los años 2000 y 2001.

En los escolares, en el mismo período y con los mismos indicadores, se observa la disminución del déficit hasta 2000 cuando alcanzó la cifra más baja de 24,4% y una franca tendencia al aumento a partir del 2001. El exceso

(que refleja un PT alto) superó el 10 % y, aumentó hasta alcanzar 15% en los años 2001 y 2002, aunque disminuyó en el 2003 a 12,6 %. El tipo de déficit que predominó fue la desnutrición crónica compensada. La desnutrición aguda, que había disminuido, aumentó de nuevo a partir del 2001. Al comparar el exceso con el déficit, se observa un franco predominio del sobrepeso desde 1992. Cabe destacar la tendencia al déficit tanto crónico como agudo en los preescolares y la alta prevalencia de la desnutrición crónica compensada así como del sobrepeso en los escolares (35).

La historia de la desnutrición revela que han desaparecido las formas moderada y grave y que lo que prevalece son las formas leves, a pesar de esto, los ingresos hospitalarios con desnutrición grave permanecen altos: mayores en los lactantes (0-11 meses) seguido por los lactantes (2-23 meses) y por los preescolares (2-6 años). En los primeros, alcanzaron cerca de 50% del total de ingresos entre 1990 y 1994, disminuyendo posteriormente hasta a menos de 40% en 1999 para luego aumentar en el año 2000 con una tendencia al alza. En los otros grupos de edad la tendencia es más estable y se colocó en un 30% en los lactantes mayores en 20% en los preescolares (11) (35).

Estudios sobre Condiciones de Vida de la Población Venezolana. FUNDACREDESA.

En la investigación realizada en el Estado Vargas en el 2002, se encontró -igual que en todos los estudios realizados en el país- que el déficit nutricional más frecuente es el retraso de crecimiento, debido a una desnutrición crónica compensada o pasada, cuya expresión antropométrica es una Talla Edad (TE) baja, la cual alcanzó 11% en preescolares y 17% en los escolares y adolescentes. La desnutrición actual (un Peso Talla bajo a los 7 años y un IMC bajo a los 11-16 años) resultó de menor magnitud en escolares; es más, el sobrepeso alcanzó cifras superiores al 30%, duplicando al déficit (36) (37).

En la investigación llevada a cabo en el Área Metropolitana de Caracas en 2002, el déficit más alto también corresponde a la desnutrición pasada aunque con magnitudes más bajas: 11% a los 7 años y 16,4% entre los 9 y 15 años (aún cuando en el ESE V aumentó a 21%) Igual que en Vargas, la desnutrición actual fue más baja: 8,3% a todas las edades mientras que el sobrepeso alcanzó 15,9% a los 7 años y 12,8% en los adolescentes. El sobrepeso está acompañado por un exceso en Área Grasa que triplicó el déficit- 13,8% vs. 5,5%, de modo que se trata de una verdadera prevalencia de obesidad (38)

Desnutrición, Sobrepeso y Obesidad en Adultos.

En el estudio antes mencionado en Vargas, en casi 2500 madres, el déficit ($<18,5\text{kg/m}^2$) apenas alcanzó 6,6% mientras que el sobrepeso ($25-29,99\text{ kg/m}^2$) alcanzó 31,4% y la obesidad ($\geq 30\text{ kg/m}^2$), 16,6%. Estas cifras aumentaron con la edad, de modo tal que después de los 30 años, el sobrepeso alcanzó 34,1% y la obesidad 23,4%. Cuando se discriminó por ESE, el exceso fue mayor en el ESE IV, seguido por el V y menor en el III. Las mujeres mayores de 30 años resultaron más pesadas (IMC), más obesas (Área Grasa) y con mayor reserva muscular (Área Muscular) que las más jóvenes. La distribución central de la grasa, medida por la relación CCI/CCd, fue de 69% en las catalogadas con sobrepeso y de 99% en las catalogadas como obesas. Por otro lado, el estado nutricional de los hijos de las madres obesas, mostró que 11-13 tenían déficit y que el sobrepeso superó al déficit a todas las edades (23-35%). En la población de Vargas se encontró un alto riesgo biológico y se identificó una población en transición epidemiológica, con alta prevalencia de déficit en lactantes y preescolares y de sobrepeso y obesidad a los 7, 11, y 15 años así como en las madres en todos los estratos sociales, con un altísimo riesgo de ECNT (36) (37).

En el Estudio del Área Metropolitana de Caracas, en las mujeres, el déficit apenas llegó a 5,3% mientras que el sobrepeso alcanzó 31% y la obesidad 14,6%. La obesidad aumentó con la edad hasta llegar -a los 30 años- a 18,4%. Por el contrario, el déficit fue más alto a los 19 años. Los hombres presentaron un déficit de solo 4,1%, un sobrepeso de 40,6% y 6,2% de obesidad; esta aumentó con la edad y a los 30 años alcanzó 13,7%. Al discriminarlo por ESE, en el ESE IV el sobrepeso alcanzó 50% y más y la obesidad, 17,8% (38).

Estas altas prevalencias de sobrepeso y obesidad son atribuibles, no solamente a la baja autoestima y a la mayor carga social de la mujer de estratos bajos como lo señalaban Peña y Bacallao, sino la conducta sedentaria de la mujer latinoamericana. Méndez de Pérez, en un artículo sobre los efectos de la urbanización, señala la conducta sedentaria -mayor en las mujeres que en los hombres- en algunas ciudades de Latinoamérica incluyendo Caracas, de acuerdo a datos preliminares de un estudio de la PAHO de 1986 y afirma que el sedentarismo unido al exceso en alimentación constituyen una "combinación perversa" que conduce a las ECNT (39).

Es necesario mencionar la situación nutricional de la embarazada. Un estudio realizado por Fundacredesa

en la Gran Caracas en el 2002, encontró que el déficit nutricional era de un 20% y que aumentaba a 35% en las adolescentes, además de que la prevalencia de anemia era de 32% y la de deficiencia de hierro de 55% (40, 41).

Estos hallazgos indican que Venezuela está en plena transición nutricional y son motivo de alarma para los venezolanos que se comportan, en su crecimiento y desarrollo, como sujetos de maduración temprana cuando se les compara con poblaciones anglosajonas. Este patrón es evidente en el comportamiento de las curvas de peso y talla en la pubertad y al final del crecimiento, en el pico de velocidad máxima del peso y de la talla y, muy especialmente, en los patrones de maduración sexual y esquelética (42-50).

La maduración temprana se asocia, no solamente a una talla alta, sino al sobrepeso, a la obesidad y a la distribución de la grasa de tipo centripeta (51, 52). Además, aunque los venezolanos son más bajos, más livianos y corpulentos y menos musculosos que los norteamericanos y europeos, difieren en su composición corporal debido a un predominio de la grasa del tronco con relación a la grasa periférica (53-55).

Ambas características, la maduración temprana y el predominio de la grasa del tronco, son marcadores biológicos de riesgo de obesidad y de ECNT, en particular del llamado Síndrome Metabólico. Stunkard señala que, aunque la heredabilidad del Índice de Masa Corporal es de solo 33%, la heredabilidad de la distribución de la grasa corporal es mayor (56).

Pensando en el futuro, queremos concluir con unas reflexiones que José María Bengoa hizo en su conferencia dictada en el Decálogo Xacobeo sobre la Dieta del Siglo XXI en Santiago de Compostela en 1999: "Es muy probable que en el siglo XXI se logren resultados espectaculares en la disminución y probable erradicación de las deficiencias específicas. En las dos próximas décadas se espera la eliminación de las deficiencias de vitamina A y de yodo, y décadas más tarde la de hierro.

En cuanto a la desnutrición global pluricarenal crónica se espera una disminución sustancial de las formas graves y moderadas, pero persistirán las formas leves.-----Sin embargo, el interés por la nutrición aumentará considerablemente en el próximo siglo especialmente en conocer mejor las alteraciones funcionales de la desnutrición crónica y profundizar en el estudio de las enfermedades crónicas degenerativas, donde la nutrición tendrá en su prevención un papel importante-y acaso decisivo en algunos casos." (57).

Referencias

1. Popkin, BM. The Nutrition Transition in Low- Income Countries: an emerging crisis Nutr. Rev. 1994: 52: 285 - 98
2. Doak CM, Adair L, Monteiro C, Popkin BM, Overweight and Underweight coexist within households in Brazil, China and Russia. Am Soc for Nutr Sciences. 2000: 965-971
3. Popkin, BM, Doak, C .The Obesity Epidemic is a Worldwide Phenomenon Nutr. Rev 1998: 56:106-114.
4. Popkin, BM .Nutrition in transition: The changing global nutrition challenge. Asia Pacific J Clin Nutr 2001: 10: S13-S18.
5. Popkin, BM, Part II. What is unique about the experience in lower-and middle-income less-industrialized countries compared with the very-high-income industrialized countries? The shift in stages of the Nutrition Transition in the developing world differs from past experiences. Publ Health Nutr 2002: 5: 205-214.
6. Vorster H, Bourne LT, Venter CH, Oosthuizen W. Contribution of Nutrition to the health transition in developing countries: a framework for research and intervention. .Nutr. Reviews 1999: 57: 341- 49.
7. Uauy, R, Albala, C, Kain J. Obesity Trends in Latin America: Transiting from Under- to Overweight. Am Soc for Nutr Sciences 2001: 893S - 899S
8. Peña, M y Bacallao, J La obesidad en la pobreza: un sistema emergente en las Américas. En: La obesidad en la pobreza: un nuevo reto para la salud pública .OPS Publicación Científica #576 Washington 2000: 3-11.
9. Aguirre, P Aspectos Socioantropológicos de la Obesidad en la Pobreza. En: La obesidad en la pobreza: un nuevo reto para la salud pública .OPS Publicación Científica #576 Washington 2000: pp 13-25
10. Páez Celis, J. Ensayo sobre Demografía Económica de Venezuela. Estadísticas Sociales Ministerio para la Participación de la Mujer en el Desarrollo, 1983.
11. SISOV [http:// www.sisov.mpd.gov.ve](http://www.sisov.mpd.gov.ve), Ministerio de Producción y Comercio 2002.
12. Censo Nacional de Población. Dirección General de Estadísticas y Censo. 1941.
13. López de Blanco M, Landaeta de Jimenez M, Fossi de Mejias M, Izaguirre de Espinosa I .Introducción al Problema Nutricional de Venezuela. En: Nutrición un Desafío Nacional. Ediciones Fundación Cavendes. Caracas Venográfica 1985: pp 41-113.
14. Páez Celis, J. Ensayo sobre Demografía Económica de Venezuela EDUVEN Caracas 1975: Faltan pp
15. Oficina Central de Estadística e Informática. Estimaciones y Proyecciones de la Población Venezolana 1950-2025. Caracas 1985.
16. Páez Celis, J. Marco Situacional de la Población Venezolana. Proyecto Venezuela 1981-1987 Vol 1. Editado por H. Méndez Castellano, Caracas, Fundacredesa pp17-43.
17. Indicadores de Salud de la Población. SISOV: [http:// www.sisov.mpd.gov.ve](http://www.sisov.mpd.gov.ve) . Accesado en Enero 2005.
18. Atlas de Nutrición .INN. Estadística Vital .1973 .
19. Anuarios de Estadística Vital del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social 1936-1984. Caracas.
20. Méndez Castellano, H. Reflexiones sobre la Salud. An Ven Nutr 2000: 13: 128 – 34
21. Bacallao, J. Transición Epidemiológica y Demográfica: tipología de los países en América Latina y el Caribe. En: La Obesidad en la Pobreza. Un nuevo reto para la salud pública. Ed, Manuel Peña y Jorge Bacallao. OPS Pbl. Científica # 576 : 85-92.
22. FAO. Hojas de Balance de alimentos de Venezuela 1961 y 1965. [http:// www.fao.org/statistics](http://www.fao.org/statistics). Accesado en Enero 2005
23. INN/Fundación Polar. Hojas de Balance de alimentos (1980-1986). Fundación Polar, Caracas, Venezuela.
24. INN/Universidad de los Andes. Hojas de Balance de Alimentos (1989-2002) [http:// www. Saber.ula.ve/ciaal/](http://www.Saber.ula.ve/ciaal/). Accesado en Enero 2005
25. Abreu Olivo, E. y Ablan, E. 25 años de cambios alimentarios en Venezuela, 1970-1994. Fundación Polar, Caracas, Venezuela; 1996.
26. Bengoa y col. Disponibilidad Calórica de Macronutrientes para Venezuela. Nutrición Bases del Desarrollo, Serie de Fascículos, Fundación Cavendes, 1994, IV: 4.
27. SISVAN. INN. Componente Peso Bajo al Nacer 1989-1998.
28. Landaeta Jiménez, M López Blanco, M Méndez Castellano, H Crecimiento Desarrollo y Maduración: Tendencias Nacionales. En: La Nutrición ante la Salud y la Vida. Editado por la Fundación CAVENDES. Editorial SARBO C.A. (1991, pp83-106 .
29. López-Blanco, M Growth as mirror of conditions of a developing society: The case of Venezuela. En: Essays on Auxology presented to James Mourilyan Tanner by former colleagues and fellows. Ed: R. Hauspie, G. Lindgren, F. Falkner . Castlemead Publ. .1995, pp312-320
30. Méndez de Pérez, B Landaeta de Jiménez, M Ledezma T, Ortega de Mancera, A. Tendencia Secular en peso y talla entre 1984 y 1995 en niños y jóvenes venezolanos. Anales Venezolanos de Nutrición 1999: 12,117-122
31. Espinoza, I. Tendencia Secular en el Venezolano presentado en la XXXV Jornada Nacional de Pediatría. Maracaibo. Estado Zulia, Sep 2000.
32. López-Blanco, M. Nutrition in Venezuela at the end of the Millenium. En: Perspectives in Human Growth. Development and Maturation. Ed. P. Dasgupta and R. Hauspie. Kluwer Academic Publishers. 2001, 129-135
33. Farid Coupal N, López Contreras M, Méndez Castellano H The Age at Menarche in Carabobo, Venezuela with a note on the secular trend. Ann Hum Biol 1981, 8:283-288.
34. López Contreras Blanco M, Landaeta Jiménez M , Méndez Castellano H) Secular trend in height and weight. Carabobo, Venezuela.1978-1987 En: Tanner, JM ed. Auxology 88: Perspectives in the science of growth and development. London Smith Gordon.1989, 207-210)

35. SISVAN INN Venezuela: Componente menor de 15 años.
36. Estudio sobre Condiciones de Vida de la Población del Estado Vargas FUNDACREDESA Tomo II 2002: 363-388.
37. Macías de Tomei C, Landaeta de Jiménez M, Cardozo, E. Obesidad y Distribución de Grasa en las madres y estado nutricional de sus hijos. Estado Vargas. Venezuela Presentado en el XII Congreso Latinoamericano de Nutrición- México . Noviembre 2003.
38. Estudio sobre Condiciones de Vida de la Población del Área Metropolitana de Caracas. FUNDACREDESA 2003 (mimeo)
39. Méndez de Pérez, B. Efecto de la urbanización en la salud de la población. Arch. Ven. Nutr. 16.2003: 97-104.
40. Fundacredesa. Salud Integral de la Mujer Embarazada Tomo II Informe Técnico Caracas 2002: 363-408.
41. Landaeta Jiménez M, Macías Tomei C, García K Hemoglobina y Ferritina en Embarazadas según trimestres. Relación con el estado nutricional de la embarazada. Presentado en el XII Congreso Latinoamericano de Nutrición. México, Noviembre 2003.
42. Izaguirre-Espinoza I, López-Contreras Blanco M, Macías-Tomei C. Estimación a edad de la menarquia en un estudio longitudinal: comparación de métodos. Acta Cient Ven 1989b; 40: 215-221.
43. Izaguirre-Espinoza I, Crecimiento y maduración del púber venezolano. Una visión integral. Presentado en el Simposio "Crecimiento y Nutrición del Púber Latinoamericano" XI Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición "Dr. Abraham Horwitz" Guatemala 1997.
44. Izaguirre de Espinoza I. Adelanto en la Maduración Física como Factor de Riesgo en niñas del Estudio Longitudinal de Caracas (ELAMC) X Congreso Latinoamericano de Nutrición Suplemento Especial, 45 (I): 230-236
45. Macías Tomei C, López Blanco M, Espinoza I, Vásquez Ramirez M. Pubertal development in Caracas upper – middle class boys and girls in a longitudinal context. Am J Hum Biol 2000a; 12: 88-96.
46. Macías-Tomei C, Izaguirre-Espinoza I, López –Blanco M. Maduración sexual y ósea según ritmo en niños y jóvenes del Estudio Longitudinal de Caracas. An Ven Nutr 2000b: 13 (1): 188-195.
47. López Blanco M, Landaeta Jiménez M, Izaguirre Espinoza I, Macías Tomei C. Crecimiento y Desarrollo Físico. En: H Méndez Castellano (ed) Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos de la República de Venezuela. Ed. Saeciana. Vol. II Caracas. 1995.
48. López-Blanco M, Izaguirre-Espinoza I, Macías-Tomei C, Bosch V, Cevallos JL, Angulo-Rodríguez N, Fossi M, Mijares A, Méndez-Mijares M. Estudio Longitudinal del Area Metropolitana de Caracas. Informe final a CONICIT. (Mimeo). Caracas. 1995.
49. Landaeta Jiménez M, López Blanco M, Méndez Castellano H. Crecimiento. Desarrollo y Maduración: Tendencias Nacionales. En: Fundación Cavendes (Ed) La Nutrición ante la Salud y la Vida. Caracas: Editorial Sarbo. 1991. pp 83-106.
50. López Contreras-Blanco M, Landaeta-Jiménez M, Izaguirre-Espinoza I, Macías- Tomei C. Estudios de Crecimiento y desarrollo en Venezuela. Comparación en las Normas Británicas. Arch Ven Puer Ped 1986b; 49: 172-185.
51. López – Blanco M, Izaguirre – Espinoza I, Macías – Tomei C, Saab Verardy L. Growth in Stature in Early Average and Late Maturing Children of the Caracas Mixed-Longitudinal Study. Am J Hum Biol 1995b: 7: 51/ 527.
52. López Blanco Mercedes, Izaguirre Espinoza Isbelia, Macías Tomei Coromoto., Blanco Cedres Lucila. Maduración Temprana: Factor de riesgo de sobrepeso y obesidad durante la pubertad. Arch Lat Nutr 1999: 49 (1): 13-19.
53. López de Blanco Mercedes, Landaeta de Jiménez Maritza, Sifontes Yaritza, Evans Ronald, Machín Tibisay Situación Alimentaria y Nutricional de Venezuela. Serie de Fascículos Nutrición Base del Desarrollo. Fascículo II. Fundación Cavendes Caracas 1996.
54. López Blanco M, Landaeta Jiménez M. Factores de Riesgo y Enfermedades No Transmisibles en el Adulto (Proyecto Victoria) presentado en II Congreso de SOLAT y V Simposio de la Fundación Cavendes. Caracas, 1993.
55. Macías de Tomei C (1995) Evaluación Funcional del Niño y Adolescente Obeso. X Congreso Latinoamericano de Nutrición. Arch Lat Nutr año; 45(11): 47-49.
56. Stunkard A J Factores determinantes de la obesidad: opinión actual. En La obesidad en la pobreza: un nuevo reto para la salud pública. OPS Publicación Científica # 576. Washington 2000, 27-32.
57. Bengoa JM . Geografía del Hambre. An Ven Nutr 12.1999:137-14

Una epidemia global: el síndrome metabólico

Elena Ryder¹.

Resumen: En 1988, Reaven propuso que la insulino resistencia (IR) y la hiperinsulinemia (HI) eran fenómenos asociados a la diabetes tipo 2, la hipertensión y la enfermedad cardiovascular. Mas tarde en 1997, Meigs y col. concluyeron en que IR e HI solas no podían explicar todos los fenómenos asociados, por lo que establecieron el término de Síndrome Metabólico. Recientemente este síndrome se ha considerado un problema de Salud Pública, pero las diferencias en el criterio diagnóstico condujeron a que en el 2001, el *National Cholesterol Education Program, Adult Treatment Panel III* propuso una definición única para facilitar el diagnóstico y la intervención preventiva. Sin embargo, en Europa muchos estudios siguen lo establecido por la WHO/OMS o el EGIR. Su importancia radica en que se ha demostrado su asociación con el desarrollo de morbimortalidad cardiovascular. Su prevalencia es variable: en los Estados Unidos se reporta 21 al 33 %; en otros países va desde cifras bajas como 16,3 % en Marruecos, hasta cifras elevadas en aborígenes de Nueva Zelanda con 52,8 %. En el estado Zulia nosotros hemos encontrado en adultos una prevalencia de 35,3%, con predominio en las mujeres mayores de 50 años, siendo los componentes mas frecuentes la obesidad abdominal y el HDLC- bajo. En adolescentes hemos observado HI en 56% de los varones y 37% de las hembras. Además un 37% de adolescentes delgados presentaron niveles elevados de insulina, IR, elevación de TG y de la presión diastólica. Aunque existe ayuda farmacológica para tratar cada uno de los componentes de este síndrome, si ésta no se acompaña de cambios en el estilo de vida, su resultado es dudoso. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 115-119.*

Palabras clave: insulino-resistencia, hiperinsulinemia, síndrome metabólico.

A global epidemic: the metabolic syndrome

Abstract: In 1988, Reaven proposed that insulin-resistance and hyperinsulinemia were associated with type 2 diabetes, hypertension and cardiovascular disease. In 1997, Meigs *et al.* concluded that the insulin-resistance and hyperinsulinemia alone could not explain the entire associated phenomenon, so they called it Metabolic Syndrome. Recently, this syndrome has been considered a Public Health problem, but the differences in the diagnostic criteria, led to the National Cholesterol Education program, Adult Treatment Panel III to propose a unique definition to facilitate the diagnostic and preventive intervention. However, in Europe several studies follow the WHO/OMS or the European Group of Insulin Resistance criteria. The importance of the Metabolic Syndrome resides in its association with the development of cardiovascular morbid-mortality. Its prevalence is variable: in USA 21-33%, while in other countries it goes from 16.3% in Morocco to 52.8 % in New Zealand aborigines. In the state of Zulia, we have found a prevalence of 35.3% in adults, being more predominant in women older than 50 years. Abdominal obesity and low HDL-C were found to be the more prominent components. In adolescents, we observed hyperinsulinemia in 56% of boys and 37% of girls. Moreover, 37% of lean adolescents had high levels of insulin, insulin-resistance, hypertension and high TG values. Although there are pharmaceutical options to treat each one of the components, if it is not accompanied by lifestyle changes the results cannot be successful. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 115-119.*

Keywords: insulin-resistance, hyperinsulinemia, metabolic syndrome.

Introducción

El Síndrome Metabólico (SM) es causado por una combinación de factores hereditarios y del medio ambiente, sin embargo su patogénesis no ha sido elucidada (1,2) y es por ello que algunos autores (3) han manifestado que, no siendo clara su etiología, que los

criterios diagnósticos recomendados no están basados en evidencias y no existiendo pruebas rigurosamente científicas que indiquen que el tratamiento de los diferentes componentes tengan una significancia práctica y de salud pública, consideran a este síndrome una entidad puramente “embriónica”.

A pesar de estas aseveraciones, muchos son los investigadores y asociaciones médicas, e investigadores, alrededor del mundo que están muy preocupados por el incremento en su prevalencia. De hecho, la prevalencia del SM se ha incrementado significativamente en los últimos años entre los adultos; pero quizás lo mas grave

¹Instituto de Investigaciones Clínicas “Dr. Américo Negrette”, Facultad de Medicina, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela. Teléfono: 0261- 7597299
Correo Electrónico: eryder@cantv.net, emryder@cantv.net

es que lo ha hecho también entre los adolescentes obesos. Este aumento en la prevalencia pudiera conducir en un futuro a un incremento en la aparición de diabetes y de enfermedad cardiovascular.

Evolución del término Síndrome Metabólico.

En 1988, en la Conferencia Banting de la Asociación Americana de Diabetes, Gerald Reaven, propuso que la insulino-resistencia y la hiperinsulinemia son fenómenos asociados a la etiología y el curso clínico de la diabetes tipo 2, la hipertensión y la enfermedad cardiovascular (4) y asoma la existencia de lo que él llamó en ese entonces Síndrome X.

En 1991, de Fronzo y Ferranini (5) hablaron de la insulina resistencia e hiperinsulinemia crónica como factores asociados a la hipertensión, hiperlipidemia y aterosclerosis y ya mencionaban que con el descubrimiento de drogas con efecto de sensibilizadores de la insulina, podrían disminuirse los valores de insulina con sus beneficiosos efectos metabólicos, puesto que no solo mejoraría la utilización de la glucosa, sino que se normalizaría el perfil lipídico y bajaría el riesgo para enfermedad cardiovascular.

En 1997, Meigs y col (6) concluyeron que solo la insulina-resistencia y la hiperinsulinemia no podían explicar todos los fenómenos asociados, por lo que ahora llamaron a este síndrome, Síndrome Metabólico.

Múltiples estudios tanto en Estados Unidos como en Europa (7-15) han demostrado una asociación entre SM y el desarrollo de morbi-mortalidad cardiovascular, de allí la importancia que se le ha dado últimamente a su diagnóstico.

A pesar de que la insulino-resistencia era el factor más importante en este síndrome, posteriormente otros factores han sido involucrados como: obesidad y sedentarismo, así que al incrementarse en el mundo la obesidad a niveles de epidemia, el SM es ahora considerado como problema de salud pública y se le ha asignado el código ICD-9-Cm code 277.7(16)

Muchos otros factores son incluidos día a día dentro del SM, como la microalbuminuria, elemento incorporado por el WHO/OMS (17) y muy recientemente, Wisse (18) agrega la inflamación del tejido adiposo como un paso crucial que contribuye a la emergencia de las características patológicas que caracterizan al SM y hasta le coloca el nombre de Síndrome Inflamatorio. Considera que tanto los adipositos como los macrófagos dentro del tejido adiposo, secretan numerosas hormonas y citoquinas que pueden contribuir a los cambios

patofisiológicos característicos del SM y la inflamación local puede ser el evento centinela responsable de la insulina-resistencia y la inflamación sistémica, dos de las características del SM.

Otros factores asociados a este síndrome serían: depósitos elevados de hierro, medidos a través de la ferritina sérica, los cuales se han encontrado asociados positivamente con la prevalencia del SM y la insulino-resistencia (19). Asimismo se ha reportado que la capacidad antioxidativa de las subfracciones pequeñas y densas del HDL, con propiedades fisicoquímicas modificadas (enriquecidas con triglicéridos y disminuidas de ésteres de colesterol), está alterada en un 24% y está a su vez asociada con estrés oxidativo elevado e insulino-resistencia (20).

Por otro lado, Furukawa y col (21) sugieren que la obesidad per se puede inducir un estrés oxidativo sistémico y que esta situación, en la grasa acumulada, es al menos en parte, la causa de la disminución de las adipocitoquinas y del desarrollo del SM. Así que proponen que el estado redox del tejido adiposo es un blanco potencialmente útil para el SM asociado a la obesidad.

También se ha agregado al SM la presencia de hígado graso no alcohólico, sobre todo en aquellos que son más insulino-resistentes (22).

Criterios diagnósticos.

Las diferencias en el criterio diagnóstico de este síndrome serían las responsables de las variaciones en la prevalencia reportada en diversos estudios, así que en el año 2001, el National Cholesterol Education Program, Adult Treatment Panel III (NCEP/ATP III), propuso una definición única para facilitar el diagnóstico y la intervención preventiva (23).

Según el NCEP/ATP III deben estar presentes tres de los cinco factores siguientes:

1. Obesidad abdominal (> 102 cm en los hombres y > 88 cm en las mujeres)
2. Hipertensión arterial (> 130/85 mm Hg)
3. Triglicéridos elevados (> 150 mg/dL)
4. HDL-colesterol bajo (< 40 mg/dL en los hombres y < 50 mg/dL en las mujeres)
5. Hiperglicemia en ayunas (> 110 mg/dL).

Ahora bien, otras instituciones mantienen vigentes sus criterios, los cuales difieren un poco de los establecidos por el ATP III. El ATP III considera como obesidad

la medida de circunferencia abdominal, sin embargo, la Organización Mundial de la Salud agrega, como indicativo de obesidad al Índice de Masa Corporal, y el Grupo Europeo para el estudio de la Insulina Resistencia (EGIR), el coeficiente cintura/cadera. En cuanto a la hiperglicemia, la OMS toma en cuenta también las cifras obtenidas a los 120 min post sobrecarga glucosada. Las consideraciones sobre presión arterial y alteraciones lipídicas son homogéneas. La OMS añade la presencia de microalbuminuria para establecer la presencia de SM y tanto la OMS como el EGIR también toman en cuenta las concentraciones de insulina o la presencia de insulino-resistencia, establecida según el cálculo HOMA-IR (24). Las diferencias se encuentran en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Criterios clínicos del Síndrome Metabólico.

	ATPIII	OMS	EGIR
Obesidad			
Índice de Masa Corporal			X
Coeficiente Cintura/cadera u Obesidad abdominal	X	X	X
Hiperglicemia			
Basal	X	X	X
A los 120 min		X	
Hipertensión arterial	X	X	X
Dislipidemia			
Triglicéridos elevados o HDL.C bajo	X	X	X
Microalbuminuria		X	
Hiperinsulinemia u HOMA-IR elevado		X	X

Prevalencia del Síndrome Metabólico

Siguiendo los criterios del ATP III, los cuales son los más difundidos, en los Estados Unidos se ha reportado una frecuencia entre el 21 y el 33 % (6, 14,25)

El estudio de la prevalencia de este síndrome se ha intensificado en los últimos años y solamente en el 2004 se han publicado varios trabajos estableciendo la prevalencia en los más diversos países tales como Filipinas, 33 % (26), India, 25 % (27), Korea (29%) (28), Marruecos 16 % (29), Grecia 24 % (30), Turquía 33 % (31) y la población Maori de Nueva Zelanda con un elevado 53 % (32), entre otros.

En el Estado Zulia, un estudio asociativo entre el Instituto de Enfermedades Cardiovasculares y el de Investigaciones Clínicas de la Facultad de Medicina

de la Universidad del Zulia, realizado entre el 2000 y el 2002 en un total de 3108 individuos provenientes de todas las regiones del estado, encontró que la prevalencia del SM, siguiendo los criterios del ATP III; fue del 35 % (33). Sin embargo, esta tasa de prevalencia resultó altamente variable dependiendo de la edad, género, grupo étnico e índice de masa corporal.

Así, en relación a la edad, la prevalencia aumentaba de un 14% en la década de los 20-29 años, hasta un 46 % en los mayores de 69 años. Esto se observó en todas los grupos étnicos.

Si tomamos en cuenta estos grupos étnicos, la prevalencia fue menor entre los amerindios con un 33 % en total. Esto se debía a una prevalencia muy baja, de apenas un 5 % en la década de los 20-29 años, ya que a medida que se elevaba la edad, la prevalencia aumentaba en forma importante y en las últimas décadas alcanzaba hasta un 50%. Entre los negros, la prevalencia se mantuvo más o menos inalterable con la edad a partir de la tercera década, siendo la prevalencia total de un 36 %, similar a la encontrada entre los mezclados. La mayor prevalencia se encontró entre los blancos, con un 37%.

En relación al género, encontramos que la prevalencia del SM fue mayor entre los hombres en las primeras décadas de la vida, se igualaba alrededor de la cuarta década, para entonces prevalecer entre las mujeres después de la 5ta. década.

De los elementos del SM, los más frecuentes resultaron el HDL-C bajo (65%) y la obesidad abdominal (43 %). El menos frecuente fue la hiperglicemia basal (11%), sin embargo en un estudio posterior (aún no publicado) realizado con individuos de raza negra, la prevalencia de hiperglicemia basal entre los hombres negros alcanzó un 24%.

Un análisis de regresión logística múltiple reveló que la obesidad, el sedentarismo y la insulino-resistencia fueron factores determinantes en la aparición del SM.

Síndrome metabólico en adolescentes

El estudio NHANES realizado entre 1988 y 1992 en los Estados Unidos reveló que un 4,2% de los adolescentes presentaba SM y que esta tasa aumentó a un 6,4 % en un estudio posterior realizado por el mismo grupo entre 1999 y el 2000, siendo más prevalente entre los varones (9,1%) que entre las hembras (3,7%) (34).

El papel que juega la obesidad entre estos adolescentes ha sido establecido por Duncan y col. (35) cuando encontraron que un 32% de los adolescentes con sobrepeso (IMC > percentil 95) presentaban SM,

Referencias

comparados con aquellos ubicados entre los percentiles 85 y 95, donde la presencia de SM fue solo del 7,1%. Por otro lado, Weiss y col (35) estudiaron niños entre 4 y 20 años, obesos (> percentil 97) encontrando que en aquellos moderadamente obesos, la prevalencia era de un 39% pero llegaba a un 50% en los severamente obesos. Estos investigadores no encontraron ningún caso de SM entre los normales y aquellos con ligero sobrepeso.

En otro estudio realizado en 167 adolescentes entre 14 y 17 años. de la ciudad de Maracaibo (36), se encontró que existía hiperinsulinemia en un 56% de los varones y 37 % de las hembras. Inclusive, un 37% de los adolescentes delgados (con un IMC promedio de 21,5 kg/m²) presentaron niveles elevados de insulina, insulino-resistencia (calculado por HOMA), triglicéridos elevados e hipertensión, comparados con los delgados normoinsulinémicos. Una alta ingesta de grasas saturadas y baja actividad física se encontraron en los adolescentes delgados, pero metabólicamente alterados.

El seguimiento por 15 años del *Bogalusa Heart Study* reportado por Chen y col. (37) demostró que la condición de poseer las variables de riesgo del SM en los niveles mas bajos durante la niñez, conllevaba a un menor riesgo de enfermedad cardiovascular en el adulto, por lo que se refuerza la idea del beneficio que trae la promoción de la salud y las modificaciones del estilo de vida en la edad temprana, para mantener un perfil de bajo riesgo en la adultez.

A pesar de existir posiciones controversiales, y diferentes criterios clínicos de diagnóstico, el Síndrome Metabólico es una entidad clínica de alta prevalencia en el mundo contemporáneo, y se ha asociado con el desarrollo de enfermedad cardiovascular y diabetes.

Tanto en jóvenes como en adultos, la modificación en el estilo de vida juega un papel predominante en la prevención del Síndrome Metabólico.

Los profesionales de la salud tienen un papel crítico en prevenir el desarrollo de este síndrome en sus pacientes, a través del control de peso y el alcance apropiado de niveles de actividad física, ya que esta demostrado que el Síndrome Metabólico es reversible.

Aunque existe ayuda farmacológica para corregir cada uno de los componentes de este síndrome, si ésta no se complementa con cambios en el estilo de vida, su efecto es dudoso.

1. Liese AD, Mayer-Davies EJ, Tyroler HA, Davis CE, Keil U, Schmidt MI, Brancati FL, Heiss G. Familial components of the multiple metabolic syndrome: the ARIC study. *Diabetologia* 1997; 40:963-970.
2. Hong Y, Pedersen NL, Brisman K, de Faire U. Genetic and environmental architecture of the features of the insulin-resistance syndrome. *Am J Human Genet* 1997; 60:143-152.
3. Vinicor F, Bowman B. The Metabolic Syndrome: the Emperor needs some consistent clothes. *Diabetes Care* 2004; 27: 1243
4. Reaven GM. Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes* 1988; 37:1595- 1607.
5. De Fronzo RA, Ferranini E. Insulin resistance: a multifaceted syndrome responsible for NIDDM, obesity, hypertension, dyslipidemia, and atherosclerotic cardiovascular disease. *Diabetes Care* 1991; 14:173-194.
6. Meigs JB, D'Agostino RB, Wilson PW, Cupples LA, Nathan DM, Singer DE. Risk variable clustering in the insulin resistance syndrome. The Framingham Offspring Study. *Diabetes* 1997; 46:1594-1600.
7. Castelli WP. Epidemiology of coronary heart disease: the Framingham study. *Am J Med* 1984; 76: 4-12
8. Pyorala M, Miettinen H, Laakso M, Pyorala K. Hyperinsulinemia predicts coronary heart disease in healthy middle-aged men: the 22-year follow-up results of the Helsinki Policeman Study. *Circulation* 1998; 98:398-404.
9. Fontbonne AM, Eschwege EM. Insulin and cardiovascular disease. Paris Prospective Study. *Diabetes Care* 1991; 14:461-469
10. Folsom AR, Szklo M, Stevens J, Liao F, Smith R, Eckfeldt JH. A prospective study of coronary heart disease in relation to fasting insulin, glucose and diabetes. The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *Diabetes Care* 1997; 20:935-942
11. Despres JP, Lamarche B, Mauriege P, Cantin B, Dagenais GR, Moorjani S, Lupien PJ. Hyperinsulinemia as an independent risk factor for ischemic heart disease *N Engl J Med* 1996; 334:952-957.
12. Liese AD, Mayer-Davis EJ, Haffner SM Development of the multiple metabolic syndrome: an epidemiological perspective *Epidemiol Rev* 1998; 20:157-172.
13. Isomaa B, Almgren P, Tuomi T, Forsen B, Lahti K, Nissen M, Taskinen MR, Groop L Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic syndrome *Diabetes Care* 2001; 24:683-689.
14. Hanley AJ, Williams K, Stern MP, Haffner SM. Homeostasis Model Assessment of insulin resistance in relation to the incidence of cardiovascular disease: the San Antonio Heart Study. *Diabetes Care* 2002; 25:1177-1184.
15. Lakka HM, Laaksonen DE, Lakka TA, Niskanen LK, Kumpusalo E, Tuomilehto J, Salonen JT. The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men. *J Am Med Assoc* 2002;288:2709-2716
16. American Association of Clinical Endocrinologists: AACE position statement on the insulin resistance syndrome. *Endrocr Pract* 2003; 9:240-252.

17. World Health Organization: definition, diagnosis and classification of Diabetes Mellitus and its complications: report of a WHO consultation. Geneva. World Health Org., 1999.
18. Wisse BE. The inflammatory: the role of adipose tissue cytokines in the metabolic disorders linked to obesity *J Am Soc Nephrol* 2004; 15:2792-2800.
19. Jehn M, Clark JM, Guallar E. Serum ferritin and risk of metabolic syndrome in US adults *Diabetes Care* 2004; 27:2422-2428
20. Hansel B, Giral P, Nobecourt E, Chantepie S, Bruckert E, Chapman MJ, Kontush A. Metabolic syndrome is associated with elevated oxidative stress and dysfunctional dense high density lipoprotein particles displaying impaired antioxidative activity. *J Clin Endocrinol Metab* 2004; 89:4963-4971.
21. Furukawa S, Fujita T, Shimabukuro M, Iwaki M, Yamada Y, Nakajima Y, Nakayama O, Makishima M, Matsuda M, Shimomura L. Increased oxidative stress in obesity and its impact in metabolic syndrome *J Clin Invest* 2004;114:1752-1761
22. Angelico F, DelBen M, Conti R, Francioso S, Feole K, Fiorello S, Cavallo MG, Zalunardo B, Lirussi F, Alessandri C, Violi F. Insulin resistance, the metabolic syndrome and non-alcoholic fatty liver disease. *J Clin Endocrinol Metab* 2004, Dec. 14 (epub ahead of print)
23. ATP III. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Evaluation Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) *JAMA* 2001:285-2486-2497.
24. Ferranini E, Natali A, Capaldo B, Lehtovirta M, Jacob S, Yki-Jarvinen H. Insulin resistance, hyperinsulinemia and blood pressure: role of age and obesity. *European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR). Hypertension* 1997;30:1144-1149.
25. Ford ES, Giles WH, Dietz WH. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA* 2002; 287: 356-359.
26. Aranetta MR, Barret-Connor E. Subclinical coronary atherosclerosis in asymptomatic Filipino and white women. *Circulation* 2004; 110:2817-2823
27. Gupta R, Deedwania PC, Gupta A, Rastogi S, Panwar RB, Kothari K. Prevalence of the metabolic syndrome in an Indian urban population *Int J Cardiol* 2004; 97:257-261.
28. Kim ES, Han SM, Kim YI, Song KH, Kim MS, Park JY, Lee KU. Prevalence and clinical characteristics of metabolic syndrome in a rural population of South Korea *Diabet Med* 2004; 21:1141-1143.
29. Rguibi M, Belahsen R. Metabolic syndrome among urban Sahraoui women of South Morocco *Am J Human Biol* 2004; 16:598-601
30. Athyros VG, Mikhailidis DP, Papageorgiou AA, Didangelos TP, Ganotakis ES, Symeonidis AN, Daskalopoulou SS, Kakafika AI, Elisaf M: METS-Greece collaborative study. *Curr Med Res Opin* 2004; 20:1691-1701
31. Ozsahin AK, Gokcel A, Sezgin N, Akbaba M, Guvener N, Ozisik L, Karadamir BM. Prevalence of the metabolic syndrome in a Turkish adult population *Diabetes Nutr Metab* 2004; 17:230-234
32. Simmons D, Thompson CF. Prevalence of the metabolic syndrome among adult New Zealanders of Polynesian and European descent. *Diabetes Care* 2004; 27:3002-3004
33. Florez H, Silva E, Fernández V, Ryder E, Sulbaran T, Campos G, Calmón G, Clavell E, Castillo-Florez S, Goldberg R. Prevalence and risk factors associated with the metabolic syndrome and dyslipidemia in White, Black, Amerindians and Mixed Hispanics in Zulia state, Venezuela. (accepted for publication in *Diabet Res Clin Pract* 2005).
34. Duncan GE, Li SM, Zhou XH. Prevalence and trends of a metabolic syndrome phenotype among US adolescents *Diabetes Care* 2004;27:2438-2443
35. Weiss R, Dziura J, Burgert TS, Tamborlane WV, Taksali SE, Yockel CW, Allen K, Lopes M, Savoye M, Morrison J, Sherwin RS, Caprio S. Obesity and the Metabolic syndrome in Children and Adolescents *Obst Gynecol Surv* 2004; 59: 822-824.
36. Molero-Conejo E, Morales LM, Fernandez V, Raleigh X, Gomez MR, Semprun-Ferreira M, Campos G, Ryder E. Lean adolescents with increased risk for metabolic syndrome. *Arch Latinoam Nutr* 2003; 53: 39-46.
37. Diabetes Prevention Program Research Group. *Diabetes Care* 2005; 28:138-144.

Entre la delgadez y la obesidad

Zury Ana Domínguez Delgado¹.

Resumen: ¿Delgado u obeso? La masa de tejido adiposo (TA) es función de la interacción de factores genéticos y ambientales. Señales visuales, olfatorias, metabólicas, se integran en el Sistema Nervioso Central (SNC) para mantener la homeostasis energética y conservar la masa del tejido adiposo en un punto de ajuste (set-point). Al disminuir el tejido adiposo, disminuyen la leptina e insulina circulantes lo cual es percibido en el núcleo arcuado hipotalámico. Este punto de control, suprime la vía anorexigénica (vía α -MSH) y estimula la orexigénica (vía NPY/ AGRP). A su vez, la ghrelin (gastrointestinal) estimula la vía NPY/ AGRP lo que promueve la ingesta. Se favorece el anabolismo y se inhibe el gasto energético, restaurándose el tejido adiposo a su set-point. Las señales aferentes integradas en el núcleo arcuado proyectan a corteza, sistema límbico e hipófisis definiendo la conducta alimentaria y la respuesta endocrina. Este sistema de control esta preservado en la obesidad a un *set-point* elevado. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 120-122.*

Palabras clave: *set-point*, leptina, núcleo arcuado, obesidad, delgadez.

Between thinness and fatness

Abstract: Thin vs Fat? The adipose tissue (AT) mass is a function of genetics and environmental factors. Visual, olfactory, metabolic signals become integrated by the Central Nervous System (CNS) to keep energy homeostasis and AT mass at a set-point. Reduction in AT decrease circulating leptin and insulin which is sensed in the Arcuate Nucleus (AN) of the hypothalamus causing suppression of anorexigenic signals (through α -MSH) and stimulation of orexigenic signals (through NPY/AGRP). Additional activation of NPY/ AGRP neurons by ghrelin (gastrointestinal) promotes feeding. The net balance favors anabolism and a decrease in energy expenditure that ultimately aims to restore AT set-point. Afferent signals integrated in the AN projects to cortex, limbic system and pituitary, defining food seeking behavior and endocrine responses. Evolution had generated multiplicity of factors governing energy balance to ensure sufficient caloric intake, this is preserved in obesity at a higher set-point, making difficult to generate an effective anti-obese therapy. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 120-122.*

Keywords: *set-point*, leptin, arcuate nucleus, obesity, thinnes.

Introducción

Sería muy sencillo considerar sólo 2 variables ingesta y gasto, para explicar la homeostasis energética y el mantenimiento del peso corporal a través de la vida. Sin embargo, es claro que el aumento del tejido adiposo será ineluctable cuando la ingesta energética supera al gasto. Un balance energético positivo conduce a obesidad, que podríamos definir como el aumento patológico del tejido adiposo.

La proliferación del tejido adiposo es afectada por factores genéticos y ambientales. La aparición de mutaciones espontáneas como el fenotipo del ratón ob/ob, condujo a descubrir a la leptina y con ello la esperanza de revertir la obesidad humana. Sin embargo, la excepción son los pacientes obesos con disfunción

total de alguno de los genes relacionados a la leptina o a su receptor. Las alteraciones monogénicas no explican la mayoría de las obesidades humanas, ni la adipogénesis. En el humano, la adipogénesis comienza a las 15 semanas del desarrollo fetal, alcanzándose una masa de adipocitos completamente diferenciados a las 30 semanas.

En el período post-natal ocurren dos picos de proliferación, uno a los 2 años y otro que comienza a los 8 años y se prolonga hasta la adolescencia sin cambios en el tamaño del adipocito (1). El problema de Salud relacionado a un aumento del tejido adiposo es su patogenia intrínseca, afectando desde muy temprano (1) la maduración ósea, (2) condicionando defectos posturales, (3) modificando la conducta alimentaria. Igualmente, la salud puede entrar en riesgo cuando existe un déficit alimentario, y se genera una condición a la que el Dr. Hernán Méndez Castellano, con una expresión muy venezolana acertadamente llamó “el Síndrome Sute” donde el factor ambiente reduce de forma irreversible el potencial genético.

¹Profesor Agregado, MSc, PhD. Cátedra de Patología General y Fisiopatología. Escuela de Medicina Luis Razetti. Sección de Lipidología. Instituto de Medicina Experimental. Facultad de Medicina UCV. Teléfono: 0212- 6932894. Correo Electrónico: zuryana@caramail.com

La condición extrema de una u otra forma de malnutrición está asociada a mortalidad). En este sentido, el índice de masa corporal (IMC), permite ubicar rápidamente a un individuo en una zona de riesgo particular. El aumento del IMC ($>35 \text{ kg/m}^2$) se asocia a una mortalidad por enfermedades degenerativas mientras que un IMC disminuido ($<20 \text{ kg/m}^2$) se asocia a enfermedades catabólicas (este indicador ha sido corregido para mujeres kg/m^2).

El componente genético como determinante de la obesidad ha sido muy discutido. Este factor puede determinar porcentajes variables de la condición de obeso de un individuo sí, uno (30%) o ambos (80%) padres son obesos. Las alteraciones monogénicas logradas en roedores, de forma espontánea o por transgénesis, han permitido avanzar en la comprensión, aún fragmentada, de las obesidades en el humano (2). El descubrimiento de la leptina por ejemplo, pudo explicar claramente la obesidad en el roedor homocigoto para el gen *Lepob*. Al administrar leptina al roedor *Lepob/Lepob*, el fenotipo se revierte, dada ahora la posibilidad de integrar señales periféricas en el núcleo arcuado sensibles a leptina que proyectan a los centros de regulación del hambre, la saciedad y el gasto permitiendo mantener la homeostasis energética.

La distribución topográfica del tejido adiposo, es otro factor importante en la patogenia de la obesidad. La distribución ginecoide, mejor conocida como “tipo pera” (subcutánea) se asocia a formas benignas de obesidad mientras que la topografía androgénica o “tipo manzana” (intra-abdominal) es fuertemente patogénica, la expresión de visfatina, una de las numerosas adipocitocinas, aumenta de forma dramática (10x) en el TA intra-abdominal. Las alteraciones metabólicas observadas en la obesidad donde se afectan el sistema cardiovascular y vasomotor; el metabolismo de carbohidratos y de lípidos, se asocia a una topografía androgénica y a riesgo de desarrollar “síndrome metabólico”.

Conservar la masa de tejido adiposo parece haber sido crucial en la preservación de la especie humana. Los experimentos clásicos de restricción y sobreconsumo en roedores, muestran claramente que existen mecanismos que regulan el peso corporal a un determinado punto de ajuste o “set-point”. Frente al libre acceso de alimento, luego de un ayuno prolongado, el animal aumenta espontáneamente el consumo de alimento hasta retornar al peso corporal previo al ayuno, del mismo modo al sobrealimentar al animal éste ganará peso; pero al suprimir la alimentación forzada el roedor disminuirá voluntariamente la ingesta retornando al punto de ajuste

del peso corporal. Los estudios de ablación de núcleos hipotalámicos lograron poner en evidencia a los centros lateral y ventromedial como reguladores del hambre y la saciedad, respectivamente (3).

Estos centros son afectados por proyecciones del núcleo arcuado recibidas desde la periferia y que integradas afectan al eje hipofisario y corteza cerebral modulando los cambios en la conducta alimentaria y en el gasto energético (4). Una intrincada red de señales se activa por la estimulación de receptores centrales capaces de regular: ingesta y gasto energético en respuesta a señales provenientes de la periferia. El adipocito secreta una enorme cantidad de moléculas con acción auto, para, yuxta y endocrina (5,6).

La disminución del tejido adiposo es censado por el sistema nervioso central en el núcleo arcuado hipotalámico por la disminución en leptina e insulina, esto suprime señales anorexigénicas como α -MSH y estimula señales orexigénicas como AGRP y NPY. Las neuronas del núcleo arcuado proyectan a los núcleos hipotalámicos paraventricular y lateral afectando la producción de TRH y MCH, respectivamente. Al suprimirse la vía α -MSH disminuye la biosíntesis y liberación de TRH.

A su vez, la hormona gastrointestinal, ghrelin, implicada en iniciar el acto de comer, modula esta vía a través de la activación de neuronas NPY/ AGRP. El balance resultante de estas señales favorece a la fase anabólica: aumenta la ingesta y disminuye el gasto, lo que permite recuperar la masa de tejido adiposo. En este esquema de regulación, se incorporan las otras señales periféricas que ingresan desde el sistema endocrino, el músculo y sensoriales. Estas señales aferentes integradas en el núcleo arcuado y proyectadas a corteza, sistema límbico, hipófisis regulan la conducta alimentaria y la respuesta endocrina (4,7).

La masa adiposa será el resultado del balance entre la energía consumida y la gastada. El total de la energía gastada lo representa la suma del gasto energético obligatorio, el consumido en ejercicio físico más el generado por adaptación. En este último, el tejido adiposo marrón (TAM) juega un rol fundamental adjudicado en gran parte a la expresión de receptores β_3 -adrenérgicos.

Invariablemente, un balance energético = 0, va a depender de la capacidad para regular la masa de tejido adiposo a un determinado “set-point” o punto de ajuste. Éste, va a conservarse en aras de mantener la homeostasis energética, gracias a la fina regulación de la actividad catabólica o anabólica que pueda generarse

en SNC, en respuesta a las señales periféricas. Las causas monogénicas de la obesidad en humanos ocurren con muy baja frecuencia, y se relacionan a los genes de: leptina o su receptor (M4-r), pro-opiomelanocortina (POMC) o su convertasa.

La interacción gene-ambiente, mecanismo aún no bien comprendido, es la que en definitiva ajusta y puede variar al *set-point* e inducir adipogénesis. En este proceso, el pre-adipocito prolifera gracias a un microambiente hormonal particular capaz de inducir la transcripción génica y la diferenciación de los pre-cursoros a adipocitos maduros (2).

En conclusión, el peso corporal representa el resultado de la interacción de la carga genética con las señales generadas en la periferia, y que procesadas en el sistema nervioso central van a producir la respuesta, catabólica o anabólica que en definitiva define la potencia de la carga genética sobre la expresión fenotípica del individuo.

Los mecanismos de interacción, gene-ambiente en el sistema nervioso central comienzan a dilucidarse y sin duda su comprensión servirá a un mejor abordaje del paciente obeso y al desarrollo de estrategias terapéuticas novedosas para frenar esta epidemia sin fronteras.

Referencias

1. Rosenbaum M y Leibel RL. The Physiology of Body Weight Regulation: Relevance to the Etiology of Obesity in Children. *Pediatrics*.1998, 101:525–539.
2. Frühbeck G, Gómez-Ambrosi J. Control of body weight: a physiologic and transgenic perspective *Diabetologia*. 2003,46:143–172.
3. Keesey RE y Hirvonen MD, 1997. Body Weight Set-Points: Determination and Adjustment. *J. Nutr.* 1997, 127: 1875S–1883S.
4. Korner J y Aronne L. The emerging science of body weight regulation and its impact on obesity treatment. *J. Clin. Invest.* 2003, 111:565–570.
5. Frühbeck G , Gómez-Ambrosi J, Muruzábal FJ, y Burell MA. The adipocyte: a model for integration of endocrine and metabolic signaling in energy metabolism regulation. *Am J Physiol Endocrinol Metab.* 2001, 280: E827–E847.
6. Coppack SW. Pro-inflammatory cytokines and adipose tissue. *Proceedings of the Nutrition Society*.2001, 60: 349-356.
7. Tschöp M y Horvath TL. Neuroendocrine integration of body weight regulation. Chapter 5 *Endotex.com*, 2003.

La Mujer de hoy: riesgos en la búsqueda de la imagen corporal perfecta.

Msc. Mariana Iglesias Bello¹

Resumen: La publicidad y el mercadeo de la imagen corporal y de productos comerciales frecuentemente llevan a la población a buscar soluciones fantasmas u oportunidades engañosas y milagrosas para perder peso abruptamente, a cualquier precio para su salud, con la motivación de lograr la figura perfecta, que quizá no es la más armónica con su composición corporal. Se ha desbordado la comercialización de productos para eliminar la grasa, que en su mayoría, no cuentan con la base científica de su efectividad e inocuidad. Estos cautivan a nuestra población, con muy poco control de las autoridades de salud. Sin la asesoría profesional se expone a riesgos, como consecuencia de las dietas (hipoproteíca, baja en grasas o en carbohidratos); por medicamentos, tales como anorexígenos, tiroideos, diuréticos, insulina, hormonas; por mala práctica u orientación en ejercicios; por terapias como masajes, inyecciones de alcachofas, productos químicos, vendajes elásticos y yeso, entre otros y debido a cirugía. El organismo se mantiene sano cuando recibe los nutrientes básicos de una alimentación adecuada en proteínas, carbohidratos grasas, vitaminas, minerales y agua. La intervención nutricional debe cumplir principios básicos de una alimentación sana. Se sugiere control estricto en la publicidad de los productos mágicos, educación nutricional individual y comunitaria, fomentar la modificación de los hábitos o costumbres, establecer horarios en las comidas, evitar ayunos prolongados, buena hidratación diaria y practicar actividad física dirigida por un profesional especializado. Recomendar el peso ideal para la persona y no emplear modelos que se promocionan, ya que cada persona debe ser atendida de manera individual. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 123-125.*

Palabras clave: dietas, imagen corporal, métodos para adelgazar, composición corporal.

Woman today: risks in the search of the perfect body image

Abstract: Publicity and marketing of the body image and of commercial products frequently drive the population towards fake solutions and miracle opportunities in the search of rapid weight loss, whatever the price to well-being. The motivation is to obtain the perfect figure that may not be in accord with the particular body composition and structure. The person has a deviation of perception of its body image and idealizes a person or style. In the last years, marketing of body fat removal miracle products is saturated many of which have not been scientifically proven to be effective or innocuous. Nevertheless they are well accepted by the population, with little control from public health authorities. Women or men, when choosing solutions without professional counsel run the following risks: Those related to dieting (low in proteins, fats, carbohydrates). Those related to medication (appetite control, diuretics, insulin, other hormones). Those related to exercise (bad orientation, bad practice). Those related to massages, natural or chemical products, bandages. Those related to surgery. It is thus necessary in any nutritional intervention to follow the basic principles of a healthy diet. Due to the risks to health of using certain miracle fat control products, publicity should be strictly controlled. Also, adequate feeding habits should be established early in life including sufficient water, as well as supervised physical activity and the ingestion of products high in protein or fat should be modified, as well as irregularity in meals and long fasting periods. Finally, ideal weight in accord to the individual should be emphasized in opposition to idealized models. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 123-125.*

Keywords: body image, healthy diet, rapid weight loss, body composition.

Introducción

Con frecuencia la publicidad, y el mercado, llevan a la población a buscar soluciones fantasmas u oportunidades engañosas milagrosas para perder peso abruptamente, al precio de la salud, sea cual fuere

necesario, para así lograr la figura, que quizá no es la más adecuada a la composición corporal individual de cada persona.

En los últimos años, se ha desbordado la comercialización de productos para eliminar la grasa, los cuales en su mayoría, no cuentan con el apoyo científico que demuestre y compruebe su efectividad, sin efectos adversos, sin embargo, estos productos continúan cautivando a la población. En las últimas dos décadas ha venido aumentando la cantidad de personas obesas,

¹Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas; Caracas Fútbol Club. Dirección: miglesiasm@hotmail.com

con cifras en la población de 60 % de sobrepeso (IMC mayor a 25%) y 25% de obesidad (IMC mayor a 30%) (1). Este estado anormal de salud se debe al exceso de grasa del cuerpo, es decir un gran número de células grasas aumentadas de tamaño (hipertrofiadas) (2).

Se considera que la causa más común de sobrepeso severo es consumir más calorías que las que se gastan diariamente. El peso ganado es reversible, pero cuando alcanza un cierto nivel llega a ser intratable. Por otra parte, el sobrepeso disminuye la actividad física, esta inactividad contribuye con el aumento de peso (2). La mayor inactividad física, el sedentarismo característico de nuestro estilo de vida, la alimentación alta en calorías, grasas y azúcares concentrados, en las dietas del mundo occidental y la comida de mala calidad (llamada "chatarra" de las hamburguesas o de los "fast food"), junto a los genes de predisposición al sobrepeso (causa genética 30-50 %), son los factores causales más importantes de este mal (3).

Los riesgos a los que la población femenina o masculina se expone, cuando aplica soluciones sin la asesoría profesional indicada, son múltiples, muy variados y sus consecuencias para la salud algunas veces irreversibles.

A-Tipos de dieta:

Entre ellas se encuentran - dietas hipoproteicas con aumento de carbohidratos y grasas e hiperproteicas, bajas en grasas o en carbohidratos-. Las proteínas ayudan a reparar y regenerar los tejidos corporales, por lo tanto es necesario comer suficientes proteínas para que el organismo no tenga que recurrir a las reservas de proteína para obtener energía, con lo cual disminuiría su capacidad reparadora. En las dietas muy bajas en proteínas, se pierde peso a expensas de la masa muscular y de la proteína visceral, disminuye la presión arterial e incluso pueden presentarse arritmias cardíacas (2-4). Por el contrario un aporte excesivo de proteínas, pero insuficiente en carbohidratos, puede ocasionar descalcificación ósea, y daños renales por exceso de nitrógeno, fatiga, mareos, pérdida de líquidos y electrolitos, favorece la deshidratación, el aumento del colesterol, triglicéridos y de ácido úrico.

Concomitante con lo anterior, hay una disminución de las vitaminas y minerales en general, específicamente las liposolubles (A, D, E, K), hidrosolubles, del complejo B, pantoténico, ácido fólico y oligoelementos entre otros. Estas deficiencias pueden producir trastornos generales en las personas dependiendo de las carencias, una de las más frecuentes son las alteraciones del sistema nervioso central y periférico, trastornos psíquicos y psicósomáticos, trastornos del aparato hematopoyético

(sangre y coagulación), trastorno del sistema digestivo, renal, óseo (osteopenia, osteoporosis), de los sentidos (vista, olfato), sistema digestivo, cardiovascular y renal. También puede ocurrir cetosis prolongada que llevan a osteoporosis, por incremento en la pérdida de calcio (5).

B- Medicamentos:

Entre los más utilizados se encuentran los siguientes – antidepressivos, tiroideos, anorexígenos, diuréticos y hormonas-. Pueden provocar irritabilidad, insomnio, aumento del pulso y de la presión sanguínea, varios de ellos, pueden inhibir la absorción de nutrientes en el intestino delgado, dañando el lumen e inhibiendo los mecanismos de transporte e interrumpiendo así, los mecanismos de absorción. Pueden ocasionar trastornos renales, cardíacos, cerebrales, disminución de vitaminas, deshidratación, trastornos hidroelectrolíticos, lesiones cardíacas en las válvulas e hipertensión pulmonar primaria con sus efectos secundarios tales como, aumento de la presión arterial, taquicardia, boca seca, nerviosismo, insomnio, constipación. El ácido aristolochico presente en hierbas chinas puede producir lesión renal y nefritis y la kava puede ocasionar lesiones hepáticas (5).

C- Ejercicios:

Como consecuencia de una mala práctica, falta de orientación y desconocimiento, pueden presentarse, dolor muscular intenso, debido a la inactividad física, debido a la liberación de ácido láctico en el músculo. También puede sufrir esguinces, debido a la falta de coordinación y práctica, todo su peso cae sobre la articulación, lo que produce el desgarramiento de los ligamentos; desgarramiento muscular, que consiste en la ruptura parcial o total de las fibras que forman el músculo. Igualmente puede ser causa de tendinitis, desequilibrio hidroelectrolítico, calambres, ampollas, traumatismos, sobreentrenamiento y deshidratación, entre otras.

Terapias

Entre las terapias de uso más frecuente se encuentran los masajes, inyecciones, productos químicos, vendajes y yesos. En los últimos años, se ha incrementado en forma considerable, el uso de técnicas estéticas con el fin de remodelar el cuerpo femenino y masculino. Una de las más utilizadas es la mesoterapia, que consiste en la inyección intradérmica de sustancias que modulan el metabolismo de los tejidos derivados del mesoderma y que estimulan la dermis y el tejido celular subcutáneo. Para el tratamiento estético, se inyectan todo tipo de

sustancias, la mayor parte de ellas sin control sanitario, entre ellas se encuentran vasodilatadores, enzimas, vitaminas, aminoácidos, colágeno, hierbas, extractos de placenta y tiroides, que pueden producir consecuencias negativas como fue reportado recientemente las infecciones por mico bacterias atípicas (aparecen nódulos y abscesos purulentos donde se aplicó la inyección). Por otra parte, la aplicación de masajes por un personal no bien capacitado, ocasiona moretones, hematomas y otros tipos de lesiones, por lo tanto están contraindicados en personas con diferentes patologías (6).

Tratamientos quirúrgicos

Se considera obesidad mórbida o sobrepeso severo o extremo u obesidad masiva, cuando hay un exagerado sobrepeso y el I.M.C es mayor a 35. Se encuentra que este tipo de obesidad afecta 5 a 8% de la población y se vincula a numerosas enfermedades crónicas, cuyo diagnóstico y tratamiento oportuno puede prevenir incapacidades y disminuir la mortalidad (7).

Entre estos procedimientos se encuentra la dermolipsectomía- extirpación de la piel con tejido adiposo-, lipoaspiración -extracción de tejido adiposo-, que se utilizan en obesidades localizadas, no son métodos creados para adelgazar, sino para darle forma al cuerpo. La cirugía bariátrica -colocación de bandas fijas y ajustables-, indicada en pacientes entre 16 y 65 años con un índice de masa corporal superior a 30. Como riesgos en el post operatorio se citan deslizamiento, aumento de tamaño del reservorio gástrico y dilatación de la bolsa gástrica superior por deslizamiento de la pared gástrica por debajo de la banda, con una frecuencia entre 2 y 15% durante el primer año del postoperatorio.

Esta complicación, puede manifestarse por síntomas como intolerancia gástrica, dolor en la parte alta del abdomen, vómitos, reflujo del contenido del estómago al esófago, detención de la pérdida de peso, hasta una intolerancia total e irreversible a la comida, al bloquearse el orificio que comunica la bolsa superior (agrandada e inclinada) con el resto del estómago (7).

Todo ser humano necesita para su supervivencia, reponer las energías perdidas a lo largo del día, por lo tanto, es importante alimentarnos con una dieta balanceada, que aporte los nutrientes que nuestro cuerpo necesita para estar sano.

Es indudable, que la mala información o la desinformación en nutrición está generando serios problemas de salud en la población general, quienes se exponen a las ofertas engañosas que se ofrecen. Por lo tanto se requiere un control estricto de la publicidad y mercadeo engañoso en nutrición y, no desmayar en la orientación nutricional individual y comunitaria. Hay que fomentar la modificación de los hábitos o costumbres durante los primeros años de vida (calorías vacías), recomendar el peso ideal acorde a cada individualidad, enseñar prácticas de alimentación para toda la vida, realizar alguna actividad física, corregir la rutina del horario en la alimentación, evitar los ayunos prolongados, hidratación diaria, entre otras.

Se recomienda tener prudencia y evitar el uso indiscriminado de procedimientos médicos aplicados por personal no médico, particularmente, en locales no aptos tales como gimnasios y peluquerías, etc. Evitar la aplicación de productos o técnicas que no tengan el debido control sanitario, ya que las consecuencias pudieran ser nefastas. Es imperativo explicarle a la población en general, que para eliminar la grasa corporal no hay recetas mágicas.

Referencias

1. The Washington Manual of Medical Therapeutics. 31 Editions. Departamento de Medicina de la Universidad de Washington. 2004.
2. Coya H. Mitos, Verdades y Mentiras sobre la Alimentación y la Salud. Barcelona, España: Hispano Europea S.A. 2002.
3. Medical Letters. Current Therapeutic. Medical Letters INC. 2002-2005.
4. Harrison. Principio de Medicina Interna. 15 Edición. 2003
5. Goodman y Gilman. Principios Básicos de Fisiología, 9na Ed. New Cork, Mc Graw Hill. 1996.
6. Current Tratamientos y Diagnósticos Médicos. Stanford 37 Ed, Sappleton y Lange, 1998

La nutrición comunitaria: un desafío en Venezuela.

Mariela Montilva de Mendoza¹

Resumen: La nutrición comunitaria se ocupa de la evaluación de los problemas nutricionales de la población y del diseño y ejecución de programas de intervención para su solución: por tanto, entre los aspectos centrales se encuentra el fomento de prácticas de alimentación saludables. Se ha comprobado que el éxito de programas de Nutrición comunitaria depende de varios factores entre ellos el análisis profundo de la red causal del problema con un enfoque integral que permita comprender la diversidad de cada localidad, de lo cual parte un plan diseñado, ejecutado y evaluado con la participación de diversos sectores, especialmente la propia comunidad. Todos estos procesos deben ser monitoreados y evaluados desde el inicio, a fin de determinar los objetivos cumplidos y las evidencias de las mejores estrategias para reorientar los planes y sirvan de guía a otros proyectos que requieran instaurarse. La problemática nutricional de Venezuela exige la contribución y el compromiso de todos sus sectores, para concentrar esfuerzos y recursos en uno de sus problemas fundamentales que ha limitado el desarrollo del país. Por ello, la nutrición comunitaria constituye un desafío para los venezolanos y sus instituciones. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 126-130.*

Palabras clave: nutrición comunitaria, educación nutricional, nutrición.

Communitary Nutrition: A Challenge For Venezuela

Abstract: Community nutrition includes the evaluation of nutritional problems of a population and the design and development of intervention programs for their solution; a main area to be considered is the promotion of healthy feeding. The success of a nutrition program depends on several factors, mainly a deep analysis of a comprehensive approach of the web of problems in each particular setting: this leads to the design, development and evaluation of a plan in which every member the community participates. All these processes have to be monitored from the beginning with the objective of determining the goals accomplished and for re-planning better strategies in new plans. Venezuelan nutritional problems demand the contribution and the commitment of all sectors in order to concentrate efforts and resources on the main problems which have affected the country's development. This is the reason why Community Nutrition is considered a challenge for Venezuelans and their institutions. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 126-130.*

Keywords: community nutrition, nutritional education, nutrition.

Introducción

Los problemas nutricionales afectan a un porcentaje importante de la población en muchos países del mundo, entre ellos Venezuela, contribuyendo en forma significativa a desmejorar la situación de salud y sus indicadores y a limitar las potencialidades de desarrollo de las personas y del país, aparte de los excesivos costos que implica la atención de las patologías y sus consecuencias en cada individuo (1). Siendo la situación nutricional el resultado de la interacción de múltiples factores de orden político, económico, social, educativo, cultural, psicológico, entre otras causas, afectando de forma diferencial a las poblaciones y dentro de ellas a grupos específicos, aparte de las políticas y programas de índole nacional para los problemas globales, se hace

cada vez mas necesario los planes y proyectos dirigidos a intervenir en los niveles locales y comunidades (2,3).

De allí surge la Nutrición comunitaria como un área que se ocupa de la evaluación de la situación nutricional y del diseño y ejecución de programas de intervención en las comunidades o grupos específicos para la prevención y solución de los problemas (4); aún países con los mas elevados niveles de desarrollo incluyen en sus políticas de salud la promoción de estilos de vida saludables, y una mayor orientación de los servicios hacia la salud destacando la importancia de la participación social en estos programas (5).

A través del análisis de múltiples proyectos de intervención realizados en el mundo se ha comprobado que el éxito de programas de Nutrición comunitaria depende de varios factores, entre ellos uno de los mas importantes es el análisis profundo de la red causal del problema hasta construir un marco teórico conceptual con un enfoque integral que permita comprender la diversidad de cada localidad, la importancia relativa

¹Médico Nutriólogo, MSc Salud Pública, Profesora del Decanato de Medicina de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado UCLA. Barquisimeto. Venezuela. Avda. Libertador con Av. Andrés Bello. Barquisimeto, Estado Lara Venezuela. FAX 0251-2591804. Correo Electrónico: marielamontilva@cantv.net

de cada causa, la influencia de factores relacionados con el comportamiento; la consideración del contexto socio cultural y el resto de factores es necesario para la elaboración de objetivos, metas y estrategias mejor orientadas y en general, un plan diseñado, ejecutado y evaluado con la participación de los diversos sectores gubernamentales y no gubernamentales, especialmente la propia comunidad (3,4).

La participación comunitaria y su capacitación en todas las etapas del proceso incluso en la toma de decisiones debe establecerse y mantenerse a través de una relación horizontal y transparente, lo cual enriquecerá el conocimiento de la cultura local y los recursos aprovechables, incrementará el sentido de pertenencia al proyecto y hará más factible la continuidad y sostenibilidad a largo plazo. La participación permite que emerjan modelos y líderes en las propias comunidades que aportan su experiencia, conocimientos y habilidades y estimulan el componente afectivo y el compromiso de la población. Esta concepción descarta la utilización de la comunidad como simples colaboradores (6).

Entre los aspectos centrales de la nutrición comunitaria se encuentra el fomento de prácticas de alimentación saludable, dirigida a la modificación de conducta más que a una simple entrega de información. La premisa previa según la cual al dar información a la población se reducirá la malnutrición, es insuficiente (7).

Partiendo de que la educación persigue un cambio de conducta, los educadores deben analizar los determinantes de la misma, entre ellos factores de orden social, cultural, los cuales influyen en el proceso interno de decisión del individuo. Varios autores han propuesto modelos explicativos de la conducta humana, entre ellos resaltan Azjben y Fishbein, Bandura, Leclerck. Azjben y Fishbein consideraron que la intención está condicionada por actitudes, influenciadas por las creencias y conocimientos sobre las consecuencias de un comportamiento, pero también por la norma subjetiva, es decir, la creencia del individuo sobre lo que otros esperan de él y su motivación a conformarse al deseo de los otros (8).

Andrien y Beghin manifiestan la gran utilidad del modelo explicativo de la conducta de Leclerck quien hizo nuevos aportes a los modelos anteriores considerando de mucha importancia la motivación, los saberes, la imagen de sí mismo y el saber hacer; en la medida que la población se aproxime más al conocimiento del problema nutricional y sus consecuencias en todas las dimensiones, además lo relacione con su propia realidad, desarrolle interés de acuerdo al sistema de valores y participe en la búsqueda de soluciones en su hogar y en la comunidad, tendrá una

actitud más favorable y mayor motivación al cambio de conducta (9).

Por otra parte, comprender el significado histórico y social de tradiciones y prácticas de alimentación transmitidas a lo largo de generaciones constituye un elemento esencial en la planificación de objetivos; debe percibirse que lugar ocupan algunos alimentos en el sistema de valores y relaciones sociales, la asociación de su elección o preparación con rituales, es decir las representaciones sociales. En ocasiones es más fácil tratar de incorporar nuevos alimentos que el tratar de eliminar hábitos bien consolidados a través del tiempo que tienen un componente afectivo; de acuerdo a esto una realidad puede tener representaciones diferentes, contenidos científicos o no, denominados los saberes.

Otro componente importante de la conducta del individuo es la imagen de sí mismo; cada quien percibe sus capacidades y debe sentirse capaz de realizar determinada actividad para adoptar un comportamiento, lo cual se relaciona con la estima que tiene de sí mismo o autoestima. Por otra parte, el saber hacer, el poseer habilidades y conocimientos condiciona la ejecución correcta de un acto. Otros factores externos a la persona deben considerarse como determinantes de la conducta tales como la disponibilidad de alimentos, el ambiente socioeconómico y cultural y la presión social.

Briceño León plantea que la educación para la participación de la comunidad debe basarse en el diálogo y la interacción, reconocer y respetar que cada persona tiene experiencias y sus propios saberes; la educación debe reforzar la confianza de la gente en sí misma, la cooperación, la responsabilidad individual, y el reconocimiento del esfuerzo y logro (10).

De acuerdo a múltiples experiencias en diferentes países se reconocen varios grados de participación: en una primera etapa, la comunidad colabora en tareas específicas durante la ejecución de programas de salud, generalmente atienden la solicitud del Servicio de salud; las tareas son sencillas y esporádicas, un escaso número de grupos y personas participan. En una etapa de mayor desarrollo, la coadministración, la comunidad colabora en algunas decisiones, generalmente después que se han establecido las políticas y se consulta sobre su aplicación. El grado más avanzado de participación se observa en aquellos grupos que toman decisiones en una gran parte o la totalidad del proceso de gestión, como la planificación, ejecución, control y evaluación; pueden recibir apoyo financiero externo o no, pero siempre se aprecia la incorporación de una o más formas de autofinanciamiento total (11,12).

Según el grupo de estudio de la OMS, cuando la población se convierte en una herramienta para contribuir con los programas y reducir costos, y son marginados de la discusión, planificación y toma de decisiones básicas, la participación puede llegar a anularse (13).

Para estimular el desarrollo de la participación comunitaria y su efectividad en los programas de salud, es sumamente importante que la población sea informada y educada en torno a conocimientos básicos como prevención, gerencia, riesgos, factores causales, etc., de manera que sus decisiones puedan articular sus propios conocimientos con los científicos y sean de mayor beneficio. Esto supone la democratización del saber y la valorización de su capacidad para asumir responsabilidades (14).

Por otra parte, la comunidad tiene sus propias necesidades sentidas que no siempre se corresponden con la priorización de necesidades identificadas por los equipos de salud. El compartir, comprender y analizar los puntos de vista, el ubicarse en la posición del otro, probablemente logrará la priorización de necesidades y acciones en una forma realmente participativa. Estudios de casos han revelado que la efectividad de la participación en salud puede ser mayor cuando se articula a problemas muy sentidos por la población (9).

Los expertos reconocen que no existe un modelo ideal de participación. Cada localidad desarrolla su propio modelo de participación de acuerdo a sus características socio-culturales, políticas, económicas, históricas, la representación social de la enfermedad, sus objetivos y los objetivos del programa. Es lógico suponer que si se toma en cuenta el desarrollo de la comunidad, la promoción de la participación debe considerar las organizaciones ya existentes en la comunidad, ofreciéndoseles posibilidades de crecimiento (11,12).

Considerando los aspectos anteriormente señalados, se puede concluir que la participación comunitaria debe orientarse hacia la consecución de un beneficio claro para la salud de la comunidad, además de que permita promover su desarrollo y su capacidad de autogestión en cualquier aspecto de su vida.

Por otra parte, en el análisis causal y la interacción con la comunidad se detectarán necesidades sentidas y reales que escapan del ámbito exclusivo de la alimentación, por lo cual es imprescindible un abordaje integral de la problemática y la participación de diversos sectores y disciplinas en los planes de intervención. La multisectorialidad brindará además la posibilidad de utilización de otros recursos materiales y humanos, el apoyo a la capacitación, a la viabilidad y permanencia y mayor compromiso de las instituciones (6).

Todos estos procesos deben ser monitoreados y evaluados desde el inicio, a fin de determinar los objetivos cumplidos y las evidencias de las mejores estrategias para reorientar los planes y sirvan de guía a otros proyectos que requieran instaurarse. Por tanto, tan importante como es la información sobre los recursos utilizados y las actividades realizadas, es el conocimiento que las instituciones, el gobierno y la Sociedad en general puedan alcanzar acerca de la eficacia y efectividad de cada programa, por lo cual, independientemente de los resultados, el informe debe ser divulgado (15).

Como un ejemplo de una experiencia exitosa en nutrición comunitaria, referimos brevemente una experiencia sobre promoción de lactancia materna con participación comunitaria desarrollada en barrios de Barquisimeto. Múltiples instituciones venezolanas han llevado a cabo programas informativos sobre las ventajas de la lactancia materna, y hasta 1998 los estudios sobre utilización y duración de la lactancia materna en el ámbito nacional y en localidades mostraban resultados poco acordes con los esfuerzos realizados, es decir, 13 a 26% de las madres aportaban lactancia materna exclusiva por 4 meses. Un programa de intervención fue realizado en 4 barrios en los cuales el 24% de las madres alimentaban con lactancia materna exclusiva por 4 meses previo al proyecto; se capacitaron promotoras de lactancia materna con énfasis en técnicas y conocimientos para mantener la lactancia y enfrentar las dificultades más comunes, para convertirse a su vez en multiplicadoras de estas habilidades y conocimientos a las embarazadas así como ofrecer apoyo durante la lactancia en los hogares; un año después aumentó hasta el 78,7% las madres que utilizaron la lactancia exclusiva por 6 meses. Este programa tuvo como factores de éxito la participación comunitaria, desde el diseño, ejecución y evaluación del mismo, el fortalecer la percepción de las capacidades de las mujeres para amamantar y su motivación a hacerlo en función de la salud del niño así como la presión de la familia de alguna manera conectados con el programa a través de las visitas al hogar (16).

Errores en la educación convencional en nutrición

El análisis reflexivo de diversas experiencias llevó a Andrien y Beghin, 2001 a determinar algunos errores que se cometen en los proyectos educativos en nutrición a la comunidad. En muchas ocasiones las actividades hacen énfasis en la información científica sobre los alimentos y los nutrientes, con un modelo de enseñanza vertical y autoritario, desconociéndose totalmente el contexto cultural de los educandos, sus creencias,

costumbres y saberes e ignorando otras necesidades latentes de ese grupo poblacional detectables a través de análisis de causalidad o durante las actividades interactivas. Frecuentemente se omite la participación y el diálogo que siempre enriquece al educador y a los educandos (9,17).

Además se agrega el insuficiente análisis de los factores que determinan la conducta u otros de índole no alimentarios. En la mayoría de los casos, la actividad hace énfasis en los medios educativos más que en el fin de la educación, más en la información que en el cambio de conducta. En ocasiones los mensajes no se diversifican y adecuan a los grupos específicos receptores de la información, por ejemplo embarazadas, niños, ancianos, etc.

Por otra parte, los autores señalan la importancia de comprender el sistema de comunicación social preexistente en cada comunidad, donde además de los medios masivos de comunicación, tienen presencia los líderes, incluyendo los de orden religioso, político, social, los maestros, la propia familia. Andrien y Beghin consideran que la educación nutricional es una intervención dentro de una comunicación social preexistente. Tradicionalmente los educadores en nutrición utilizan un solo canal de comunicación y por tanto compiten con una red preexistente que ofrece mensajes diversos y hasta contrarios.

A esto se añade que muchas veces las actividades de educación nutricional se realizan en los servicios de salud, con los grupos de personas que asisten a ellos, y por tanto el mensaje no llega a la población que no accede al servicio, restringiéndose a la población beneficiaria.

Factores relevantes en los programas de nutrición comunitaria

Un grupo de expertos de la FAO analizó experiencias exitosas y extrajo las condiciones comunes en estos programas (6,18).

1. La existencia de un análisis del problema nutricional en la localidad, con un enfoque integral.
2. Participación comunitaria en todas las fases del programa incluso en la toma de decisiones
3. Asistencia técnica y capacitación a todos los involucrados y en todas las fases del proceso.
4. Compromiso del Gobierno en los servicios públicos y compromiso de instituciones sólidas con experiencia en el área. Respaldo financiero.

5. Colaboración intersectorial lo cual permite el enlace con otros programas relacionados, compartir recursos y garantizar mayor sostenibilidad y permanencia del proyecto. Ello incluye un compromiso a largo plazo.
6. Conciencia pública del derecho a la alimentación
7. Focalización de los beneficiarios con criterios de vulnerabilidad y equidad desde el inicio.
8. Monitoreo continuo y evaluación que permita retroalimentar y hacer modificaciones pertinente para lograr mejores resultados.
9. Estabilidad política.

Un desafío

Ante la situación nutricional del país, la nutrición comunitaria es necesaria y constituye un desafío para los venezolanos y sus instituciones. La mayoría de los programas para combatir la malnutrición en el país han tenido un carácter centralizado, con escasa participación multisectorial y comunitaria; sin embargo existen proyectos aislados y locales que constituyen una referencia. Muchos de los programas educativos hacen más énfasis en la información que en la modificación de conducta, mas en los medios educativos que en los resultados, con escasa consideración del contexto cultural de la población, reduciéndose en muchas ocasiones a la población adulta que acude a los servicios de salud.

Debemos hacer esfuerzos para incorporar cada vez mas a la misma población en la identificación y análisis de causas y necesidades reales y sentidas, la búsqueda y aplicación de soluciones, garantizando una verdadera participación comunitaria, asociada a la capacitación de muchas personas que sirvan como multiplicadores; esfuerzos para utilizar diversos canales de comunicación preexistentes y nuevos, monitorear y evaluar los procesos y los resultados, utilizando criterios de eficacia y efectividad, comparar las intervenciones, analizar la aplicabilidad en otros contextos y divulgar la información para el mejoramiento permanente de las estrategias y actividades.

También es un desafío lograr que los servicios de salud y de nutrición estén más orientados a la salud que a la enfermedad y se involucren en la promoción de estilos de vida saludables. El cambio propuesto en los roles de los servicios de salud y de los profesionales implica una transformación en las políticas y estrategias curriculares de las instituciones formadoras de profesionales del área de la salud y de otros sectores relacionados (19). La problemática nutricional de Venezuela

exige la contribución y el compromiso de todos los sectores gubernamentales y no gubernamentales, para concentrar acciones y recursos en uno de los problemas fundamentales que ha limitado el desarrollo del país.

Referencias

1. United Nations System. Standing Committee on Nutrition. Report of the Standing Committee on Nutrition at its Thirty First Session. New York, March 2004.
2. ACC/SCN. Commission on the Nutrition Challenges of the 21st Century "Ending Malnutrition by 2020": an Agenda for Change in the Millennium. Final Report. January 2000.
3. Beaudry M. La nutrición comunitaria dentro de la perspectiva de la nutrición pública. Boletín de Nutrición infantil de CANIA. 2001 N° 57-17.
4. Aranceta J. Nutrición comunitaria. Arch Latinoam Nutr 2004; 54 (Suppl 1): 9-13.
5. The Conference Board of Canada. Challenging Health Care System Sustainability. Understanding Health System Performance of leading Countries. Report July 2004.
6. Morón C, Mazar I. Factores de éxito de los programas de seguridad alimentaria y nutrición. Arch Latinoam Nutr 2004; 54 (suppl N° 1): 20-23.
7. Aranceta J. Community Nutrition. Eur J Clin Nutr 2003; 57 (Suppl 1): 79-S81.
8. Azjben I, Fishben M. Understanding attitudes and predicting social behavior. NET Jersey: Ed. Prentice Hall. 1980.
9. Andrien M, Beghin I. Nutrición y Comunicación. De la educación en nutrición convencional a la comunicación social en nutrición. México. Universidad Iberoamericana, 1° ed, 2001.
10. Briceño León R. Siete tesis sobre la educación sanitaria para la participación comunitaria. Cad. Saúde Públ, Río de Janeiro, 1996; 12 (1):7-30.
11. Agudelo C. Participación Comunitaria en Salud. Conceptos y Criterios de Valoración. Bol Of San Panam. 1983; 95:205-216.
12. Bronfman M, Gleizer M. Participación Comunitaria: Necesidad, excusa o estrategia? O de que hablamos cuando hablamos de participación comunitaria. Cad. Saude Públ, 1994; 10 (1): 111-122.
13. OPS, OMS. Participación de la Comunidad en la Salud y el Desarrollo en las Américas. Análisis de estudios de Casos Seleccionados. Pub. Cient. N° 473, 1984.
14. Tontisirin K, Pattanee W. Community based programmes: Success factors for public nutrition derived from experience of Thailand. Food Nutr Bull 1999; (3): 315-322.
15. Serra L. Las mejores prácticas en nutrición comunitaria: retos y compromisos. Arch Latinoam Nutr. 2004; 54 (suppl N° 1): 40-43.
16. Montilva M, Perdomo R. Promoción de la lactancia materna con participación comunitaria. Evaluación de un programa. Presentado en Congreso Latinoamericano de Nutrición. México, 2003.
17. Cerqueira M. Nutrition Education: a proposal for a community based approach. En: Alimentation, Nutrition et Agriculture. FAO 1992; 2 (4): 42-48.
18. FAO. Mejora de los programas de nutrición. Un instrumento de análisis para la acción. Roma FAO, 2003.
19. Neufeld K, Bramble S: El contexto para el cambio. En: Educación de orientación comunitaria para los profesionales de salud. Maastricht, Network Publications, 1998.

Ejecución programa de nutrición comunitaria en una comunidad periurbana: un reto superable

Omaira Placeres de Martínez¹. Zulay Alarcón Luengo².

Resumen: Se trata del Programa de Nutrición Comunitaria que desarrolla el Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo, en una zona periurbana de Caracas, cuyo propósito es prevenir la malnutrición en niños, niñas y embarazadas de la parroquia Antímamo con la participación de la comunidad, teniendo como prioridad mejorar las prácticas de alimentación en menores de dos años. La intervención se hace en tres zonas cada año, con permanencia de dos años en cada zona, incluye: Vigilancia del riesgo de malnutrición, Promoción de la participación vecinal y formación de promotores comunitarios de salud, Evaluación y educación nutricional en escuelas, preescolares y multihogares, Orientación nutricional a mujeres embarazadas y Capacitación y sensibilización del personal de salud de la parroquia. El seguimiento contempla el registro de las actividades y número de participantes, verificación de cumplimiento de cronogramas, encuestas de opinión y grupos focales de actividades específicas. La evaluación del impacto, orientada a medir el logro de los objetivos, registra los cambios en la prevalencia de malnutrición, adquisición de conocimientos, modificación de actitudes y prácticas alimentarias, incorporación efectiva de vecinos en labores preventivas. En cinco años el programa se ha aplicado en un 52% de las zonas, se han capacitado 118 Promotores de Salud, 67 % incorporados en acciones preventivas; 30% de las escuelas han incorporado cambios en su organización interna para que los niños desayunen al inicio de la jornada escolar y los diagnósticos correctos en los niños que los ambulatorios refieren al Cania, varió de 39% a 78%, después del proceso de capacitación. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 131-141.*

Palabras clave: nutrición comunitaria, participación comunitaria, nutrición; promoción de la salud, educación nutricional, Venezuela.

Execution of a nutrition program within a peripheral community: a surmountable challenge

Abstract: This Community Nutrition Program is being developed by the Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo within a peripheral urban area of Caracas with the aim to prevent malnutrition in children of both sexes and in pregnant women of the Antímamo Parish with the participation of the community, mainly focusing on improving the feeding practices on children under 2 years of age. The intervention is conducted in three different zones each year, including: malnutrition risk surveillance, promoting the participation of community members and forming health community promoters, nutritional assessment and education at schools, preschools, and multi-homes, nutritional orientation to pregnant women, and training and sensitization of the parish health personnel. The follow-up involves the recording of activities and number of participants, the verification of schedule fulfillment, opinion polls, and specific activity focal groups. The impact evaluation, aimed at measuring the achievement of goals, registers the changes in the prevalence of malnutrition, the modification of attitudes and eating practices, as well as the effective involvement of community members in preventive tasks. In four years, the program has been implemented in 52% of the zones, 118 Health Promoters have been trained, 67% of which joined in preventive activities, 30% of schools have made changes in their internal organization in order that the children are able to have breakfast before starting their school activities, and the correct diagnosis of the children sent by state health-service hospitals to CANIA grew from 39% to 78% following the training process. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 131-141.*

Keywords: community nutrition, participation of community members, nutrition, health promotion, nutritional education, Venezuela.

Introducción

El nuevo paradigma del desarrollo económico y social en los últimos años es que las comunidades deben ser

protagonistas y gestoras de cambio en aquellos aspectos que las afectan y por lo tanto, responsables del manejo de su salud (1). Es imprescindible, si pretendemos resolver los problemas que nos aquejan, lograr un compromiso de las comunidades y las organizaciones como interlocutores válidos para convertirse en parte activa del proceso.

¹Licenciada en Educación Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo (CANIA) Avenida Intercomunal de Antímamo con Avenida Principal de El Algodonal. CP 1100. Caracas, Venezuela. Teléfono: 471.47.30 Fax 471.43.47. ²Sociólogo. Correo electrónico: accaniace@cantv.net accaniaso@cantv.net

Desde esta perspectiva la organización para la participación social es una forma comprobada de hacer frente a problemas de salud y nutrición que afectan a muchas personas (2). A su vez, la transición desde la conciencia colectiva de un problema que afecta a todos, hasta encontrar una solución efectiva, requiere conocimientos, habilidades y actitudes que hagan de la acción comunitaria un vehículo para la solución de los problemas (3).

En la medida en que se entiende que la promoción de la salud y la nutrición busca mejorar las condiciones de vida y el desarrollo de las sociedades, porque se promueven no sólo comportamientos considerados saludables, sino también actitudes y prácticas tales como la solidaridad, la tolerancia, el respeto a las diferencias, la confianza social, entre otras, que inciden en la vida colectiva, entendemos que la participación social no se da solo desde el punto de vista individual, sino que debe concebirse como parte del capital social de una comunidad y por ende, vital para su desarrollo. El trabajo comunitario debe plantearse como una forma de construcción cotidiana para producir la transformación social (4).

Por Nutrición Comunitaria se entiende el conjunto de actividades vinculadas a la Salud Pública, que dentro del marco de la Nutrición Aplicada, se desarrollan con un enfoque participativo de la comunidad (5).

En este artículo se expone la experiencia de trabajo comunitario del programa de Nutrición Comunitaria que desarrolla el Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo, CANIA, con la comunidad de la parroquia Antímamo, una zona peri-urbana de la ciudad de Caracas, Venezuela, como una herramienta válida para promover el desarrollo individual y comunitario, a través de la promoción de la salud.

Contexto

Antímamo es una parroquia ubicada al centro-oeste de Caracas, Venezuela, con una población de 140.710 habitantes para el año 2004, de estos 34% son menores de 15 años y 13% de 0 a 6 años, según estimación del Instituto Nacional de Estadísticas, sobre los resultados del censo 1990. Las características económicas, sociales, ambientales y culturales son complejas e influyen en el deterioro de la salud de sus pobladores, con características de una zona urbana poco privilegiada.

Según datos obtenidos por el CANIA, para cuando se inicia el programa de Nutrición Comunitaria, sus habitantes en promedio residen en la zona desde

hace más de 10 años, 98% tienen viviendas propias, construidas por la modalidad de autoconstrucción. Estas viviendas en la mayoría de los sectores, se presentan agrupadas en forma compacta, separadas por callejones y escaleras y en ellas habitan familias con un promedio de seis miembros, de los cuales tres son niños (6).

En general, los servicios públicos no están acordes a las necesidades de sus pobladores, 88% de las viviendas dispone de suministro de agua a través de acueducto, pero de calidad deficiente, en algunos sectores el agua es suministrada cada quince días y en otros falta hasta por tres meses; 95% cuenta con sistema de cloacas deteriorado y el servicio eléctrico cubre 88% de las viviendas, la mayoría por tomas ilegales (6).

La topografía de la parroquia, son terrenos en pendiente, su gran mayoría, algunos bastante inestables, esto hace que en época de lluvia ocurran derrumbes, por lo tanto anualmente hay muchas familias damnificadas.

Los servicios educativos, de protección y asistenciales, además de estar concentrados en zonas específicas, son insuficientes, tanto en número como en calidad de atención. La cobertura de los programas para niños menores de cinco años alcanza sólo un 26%, situación que fluctúa, pues hay períodos en los cuales algunas instituciones cierran por falta de presupuesto. La cobertura institucional a la población escolar es de 60% (6).

La prevalencia promedio de riesgo de desnutrición entre 1996 - 1998, fue de 34%. Esta información se obtiene del tamizaje nutricional realizado en una muestra de 10.481 niños, que proviene de un muestreo aleatorio de hogares, en las zonas que conforman la parroquia, mediante la medida de la Circunferencia Media del Brazo (CMB).

En la evaluación social realizada a los usuarios del Centro, se observó que 50% de los padres de los niños alcanzan máximo seis años de escolaridad, condición que influye en su situación laboral; aún de aquellos que están insertos en el sector formal de la economía, pues el 85% de ellos son obreros de baja calificación. El 69% de la población es pobre y 27%, tienen ingresos menores a la canasta normativa de alimentos.

En 1995 se crea en esta parroquia, el Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo, CANIA, institución sin fines de lucro, dedicada a la atención integral y efectiva de la malnutrición en la población pediátrica y mujeres embarazadas de la parroquia Antímamo, como instrumento para el desarrollo social sostenible, la producción de conocimiento y la formación de recursos humanos en el área.

El CANIA desarrolla una intervención de la malnutrición con un enfoque interdisciplinario, con alto contenido educativo y un abordaje que abarca el niño, la familia y la comunidad desde dos ámbitos de acción:

- Asistencial (enfoque curativo), a través de los programas de atención de la malnutrición primaria (por déficit o por exceso), así como la asociada a patología orgánica crónica, atención nutricional a embarazadas y recién nacidos prematuros o a término, de peso bajo al nacer.
- Nutrición Comunitaria (enfoque preventivo), a través de estrategias para abordar simultáneamente actores claves: comunidad en colectivo, líderes comunitarios, personal y representantes de niños que asisten a escuelas, preescolares y multihogares, personal de centros de salud, organizaciones comunitarias.

La Nutrición Comunitaria, producto de un proceso de evaluación constante de la organización y el entorno, así como de la asesoría de expertos nacionales e internacionales, se constituye en un programa permanente en el quehacer de la institución a partir del año 2000.

Antecedentes del Programa de Nutrición Comunitaria.

El primer acercamiento de la institución con la comunidad fue meses antes de iniciar funciones operativas (noviembre 1994), cuando comienza la sectorización de la parroquia, con el objetivo de hacer el reconocimiento de su área de influencia, en cuanto a: delimitación geográfica de zonas y sectores, características socioambientales, infraestructura, servicios y recursos, estructura organizacional e institucional, e identificación de necesidades sentidas por la población. Esta actividad constituyó una plataforma fundamental para la planificación y operacionalización de actividades y constituyó un paso previo e indispensable para la captación de niños con problemas de malnutrición. Las personas responsables de dicha actividad son pobladores de la misma comunidad previamente entrenadas, como Animadoras Comunitarias de Salud y están adscritas a la Coordinación Social del CANIA.

En 1996 se inicia el tamizaje nutricional a una muestra representativa de la parroquia que concluye en 1998. En ese mismo año, se empezó la labor de apoyo a los multihogares y preescolares asistenciales, debido a la necesidad de contar con instituciones a las cuales se pudieran referir a los niños egresados del CANIA. Esta actividad de fortalecimiento a las organizaciones de atención nutricional a niños en la comunidad, se coordina

con los organismos rectores de dichos programas: Alcaldía del Municipio Libertador y Servicio Nacional de Protección a la Infancia y la Familia (SENIFA). La misma consistió en la evaluación nutricional de los niños atendidos, talleres de capacitación en aspectos relacionados con la alimentación y nutrición del niño y materiales informativos, dirigidos al personal en distintos niveles: supervisores, docentes y madres cuidadoras.

En 1998, como parte de una estrategia comunicacional, se colocan carteleras en locales de salud y educativos, con mensajes de prevención en salud y nutrición, elaborados por el CANIA. Posteriormente, en 1999, se ubican además las carteleras, en sitios no convencionales tales como abastos, peluquerías, lavanderías públicas, entre otros, por solicitud de sus propios dueños.

En el año 1999 se crea la Coordinación de Educación, se constituye formalmente el equipo de Nutrición Comunitaria, que lo integran un nutricionista, un auxiliar de educación y un comunicador social, todos adscritos a la Coordinación, además del personal de la Unidad de Acción Comunitaria. En el año 2000, se integra a este equipo un pediatra, un trabajador social y un psicólogo a tiempo parcial.

Con la actividad desarrollada, ya para 1999 se tenía una aproximación diagnóstica de la parroquia, en cuanto a datos de salud, dietéticos, psicológicos y sociales de los usuarios que asistieron a consulta durante cinco años de funcionamiento. Sin embargo, la preocupación permanente de profundizar en el conocimiento del problema comunitario, que es donde mejor se reflejan los problemas de las familias y de los niños y donde, persisten los factores que llevan a la malnutrición, CANIA complementa esa información en el año 2000 con un diagnóstico exhaustivo de la comunidad, como fase previa a la implementación del programa de Nutrición Comunitaria en las zonas a intervenir.

Se aplicaron encuestas para el registro de datos cuantitativos y técnicas cualitativas (grupos focales) en el seno de la comunidad, lo cual permitió recabar información exacta y actualizada referente al estado nutricional de los niños en especial de los menores de 2 años, peso al nacer, comportamientos y creencias de la comunidad sobre salud, alimentación de niños y embarazadas y sobre capacidad asociativa y de organización en la zona.

Se logró identificar las prácticas adecuadas en salud y nutrición, aquellas que debían ser modificadas, los factores que dificultan o facilitan los cambios de conducta requeridos, lo cual facilitó el diseñar estrategias de acción y los mensajes a utilizar (7).

El análisis de la información fue compartido con miembros de la comunidad, para crear conciencia de los problemas detectados, sus consecuencias y la posibilidad de soluciones efectivas a bajo costo, utilizando recursos internos y externos.

En esta fase del programa ya se comienza a poner en práctica un postulado fundamental de la Nutrición Comunitaria, cual es, aumentar la interacción entre la “base”, la comunidad y la “cumbre”, en este caso, CANIA como institución de salud (8).

Por sugerencia de la Dra. Micheline Beaudry, especialista en Nutrición Comunitaria, quien brindó una asesoría en el Centro, a principios de 2001, contando con la experiencia clínica previa y los datos obtenidos en la comunidad, se hicieron reuniones con el personal del CANIA para precisar cuáles serían los objetivos hacia donde focalizar el programa de Nutrición Comunitaria. La conclusión fue que debería orientarse a la prevención de la malnutrición en los niños menores de dos años.

En la fase operativa, previa determinación de los niveles de participación comunitaria existentes, el equipo de Acción Comunitaria inicia actividades formales y sistemáticas con los vecinos, para fortalecer la capacidad asociativa y la participación.

Con la finalidad de facilitar la evaluación de impacto, el programa de Nutrición Comunitaria se sistematiza bajo el esquema de la metodología de Marco Lógico y se definen su propósito y componentes, partiendo del fin que persigue CANIA como institución.

Programa de nutrición comunitaria

El propósito del programa es “Prevenir la malnutrición en niños, niñas y mujeres embarazadas de la parroquia Antímamo, con la participación activa de la comunidad”, en el marco del desarrollo social sostenible. Se establece como prioridad tratar de mejorar las prácticas de alimentación de los niños y niñas menores de dos años, sin excluir los otros grupos de edades. El programa incluye seis componentes, todos relacionados con los grupos de población u organizaciones que pueden impactar para el logro del propósito. Los componentes son:

1. Vigilancia del riesgo de malnutrición en la comunidad, que tiene como objetivo, identificar niños con problemas de malnutrición y referirlos para atención oportuna, al mismo tiempo que se determinan las variaciones en la prevalencia de riesgo de malnutrición.

2. Promoción de la organización y participación vecinal y formación de Promotores Comunitarios de Salud (PCS), cuyo objetivo es informar, sensibilizar y capacitar a los vecinos, promoviendo su participación activa en acciones vinculadas a la superación de la problemática nutricional.
3. Evaluación y educación nutricional en escuelas, que tiene por objeto, sensibilizar y movilizar a docentes, padres y representantes en relación con la problemática alimentaria de la población escolar de la parroquia, e incentivar a los niños en el aprendizaje de aspectos relacionados con la alimentación y nutrición y de esta manera, proyectar la acción de la escuela en pro de lograr cambios en los hábitos alimentarios de la familia.
4. Evaluación y educación nutricional en preescolares y multihogares, cuyo objetivo es sensibilizar y capacitar al personal de preescolares y multihogares que administran programas alimentarios, para detectar la malnutrición en los niños y niñas que atienden y ejecutar acciones correctivas.
5. Orientación a mujeres embarazadas y lactantes, orientado a promover mejoras en las prácticas de alimentación de las mujeres durante el embarazo, período de lactancia y de niños menores de 1 año, generando condiciones que apoyen la lactancia materna exclusiva, continuada y la alimentación complementaria oportuna, adecuada, inocua y apropiada.
6. Capacitación y sensibilización del personal de salud de los ambulatorios de la parroquia, que tiene como objetivo capacitar al equipo de salud en la identificación oportuna de la problemática nutricional en niños y embarazadas y proporcionar herramientas para la intervención adecuada de la malnutrición a nivel primario; así como unificar criterios de atención y mensajes a transmitir a la comunidad.

Metodología de trabajo

El programa de Nutrición Comunitaria se implementa en las 23 zonas de la parroquia Antímamo, de manera progresiva, interviniendo tres o cuatro zonas cada año. Se prevé completar el abordaje en un lapso de ocho años contados a partir del 2001, según la siguiente secuencia: 2001: La Pedrera, Vuelta El Fraile y Santa Ana; 2002: El Progreso, La Cumbre y Santa Elena; 2003: El Carmen, Cruz Verde y Bulevar Rómulo Betancourt;

2004: La Paz, Buena Vista y 1ª Calle de Carapita; 2005: El Algodonal, 4ª Calle de Carapa y 2ª Calle de Carapita; 2006: Pueblo Nuevo, Bandera Blanca, La Grama y Av. Intercomunal; 2007: El Cementerio, Germán Rodríguez y La Colmena y en el 2008: Mamera.

La selección de las tres primeras zonas a intervenir se hizo tomando en cuenta los criterios de riesgo y accesibilidad y se combinaron zonas muy deprimidas (La Pedrera) con zonas menos deprimidas (Vuelta El Fraile), donde además existieran, organizaciones comunitarias o instituciones que apoyaran a Cania en este programa. Las zonas subsiguientes se escogen por proximidad con las anteriores, tratando de combinar zonas muy extensas y pobladas con otras menos extensas, con la finalidad de equilibrar el volumen de trabajo.

El Equipo Coordinador de Nutrición Comunitaria, integrado por las coordinadoras de Educación, Social, Psicología y Salud tienen la responsabilidad de planificar y coordinar las distintas acciones, que son ejecutadas por el equipo de Nutrición Comunitaria, integrado por personal de diferentes coordinaciones. La intervención en cada zona, dura dos años e incluye la ejecución de las actividades señaladas a continuación:

Actividades en cada componente

Componente 1: La actividad central es el tamizaje nutricional que se realiza a niños y niñas menores de 15 años de la comunidad, lo cual permite identificar aquellos niños que presentan riesgo de malnutrición y referirlos a CANIA o al ambulatorio de su sector, para que reciban atención oportuna.

Se utiliza la Circunferencia Media del Brazo (CMB), considerada efectiva y de fácil aplicación en comunidad por personal no especializado (9). El resultado obtenido se compara con los valores de referencia del Estudio Longitudinal de Caracas (10), para clasificar la condición nutricional del niño. Si el niño presenta riesgo de malnutrición es referido al centro de salud correspondiente, para su atención.

El tamizaje se realiza casa por casa, en una muestra representativa, estimada estadísticamente, de esta forma, se mide la prevalencia de riesgo de malnutrición en la población menor de 15 años. La medición se hace en dos momentos: antes de intervenir la zona, para determinar la línea base de prevalencia de riesgo de malnutrición y dos años después de la intervención, para detectar cambios en este indicador y de esta forma evaluar el impacto.

Las visitas a los hogares para realizar el tamizaje constituyen una oportunidad, para brindar a la familia orientaciones sobre salud preventiva: control de niño sano, lactancia materna, higiene del niño y del hogar, entre otros, función que asumen las animadoras comunitarias de salud.

Componente 2: Se realiza en dos etapas: a) Promoción de la organización y participación vecinal y b) Formación de promotores comunitarios de salud.

a. Promoción de la organización y participación vecinal: Es un proceso previo a la captación y formación de promotores comunitarios de salud. Durante aproximadamente ocho meses las Animadoras Comunitarias se involucran con los vecinos y los acompañan en la identificación de problemas comunitarios, así como también, en la planificación y ejecución de actividades orientadas a su solución, para de esta forma, ganar su confianza. Al inicio de este abordaje se miden los niveles de participación existentes en la zona, aplicando para ello la metodología de Carlos Agudelo (11), que consiste en identificar los instrumentos de participación con que cuenta la comunidad: promotores de salud, comités de salud, comunidad colectiva y otras organizaciones así como el tipo de gestión que realizan.

Para promover la participación y organización de los vecinos se recorre la zona, se identifican y visitan instituciones, organizaciones y personas que poseen liderazgo en la comunidad, se detectan necesidades sentidas, se hacen reuniones para acordar prioridades y se motiva a los vecinos al trabajo comunitario. Se promueven alianzas con instituciones públicas y privadas involucradas en la problemática detectada y el acercamiento entre diferentes sectores de una misma zona para trabajar una problemática común. Después que se ha logrado este acercamiento e interacción con los vecinos, se promueve el curso de Promotores Comunitarios de Salud y se formaliza el proceso de inscripción.

b. Formación de Promotores Comunitarios de Salud. Es el segundo paso de este componente, su objetivo general es capacitar a los vecinos para que organizados participen activamente en acciones orientadas a mejorar las prácticas de salud y alimentación de los niños, niñas y mujeres embarazadas.

Consiste en un curso en dos etapas, una primera etapa de conocimientos teóricos, de 44 horas de duración, durante 11 semanas y una segunda etapa de ejecución práctica, en la cual se desarrolla un proyecto comunitario, contando con la asesoría y el seguimiento por parte del personal que dicta el curso. El curso

enfatisa la transmisión de conocimientos relacionados con la alimentación del niño durante los primeros dos años de vida, pero también incluye otros temas, sobre necesidades sentidas y expresadas, que de alguna manera, guardan relación con la salud nutricional. Igualmente se abordan aspectos básicos para habilitar al participante, tanto en el ámbito individual y familiar, como para el desempeño de su rol como promotor (solidaridad, confianza, corresponsabilidad, manejo de conflictos, entre otros)

Los contenidos teóricos se estructuran en módulos que incluyen los siguientes tópicos: Módulo 1: Autoestima, crecimiento persona y comunicación efectiva; Módulo 2: Rol de la familia en la comunidad; Módulo 3: Promoción de la salud de la familia; Módulo 4: Alimentación de la madre y el niño; Módulo 5: Promoción de la salud infantil; Módulo 6: Herramientas de trabajo comunitario. Los requisitos para participar en el curso son: ser vecino o vecina de las zonas donde se ejecuta el programa de Nutrición Comunitaria, saber leer y escribir, mayor de 18 años, manifestar interés por contribuir al desarrollo de su comunidad a través de la participación comunitaria.

El programa continúa con una fase de seguimiento que dura cuatro meses, en la cual se monitorean los proyectos en la comunidad y se complementan los conocimientos recibidos, con nuevos talleres que se planifican de común acuerdo con el grupo.

Posterior a este proceso formativo los Promotores Comunitarios, sin menoscabo de otros proyectos locales que ejecuten, asumen el compromiso de orientar a mujeres embarazadas y en período de lactancia, para lograr que amamenten de manera exclusiva a sus hijos durante los primeros seis meses de vida e incorporen en forma exitosa otros alimentos. Todo esto, para lograr que los niños y niñas de la comunidad reciban una alimentación óptima en la etapa más vulnerable de su vida. Esta actividad es voluntaria, sin otra retribución que el reconocimiento y la satisfacción moral de saberse útiles a su comunidad y a su país.

Componente 3: La intervención en las escuelas se dirige a los tres actores principales de la comunidad educativa: Personal docente, por ser importantes agentes multiplicadores; niños, como receptores directos susceptibles al cambio, con capacidad para transmitir a los demás miembros del grupo familiar la información recibida y padres y representantes, por ser modelos significativos a imitar y encargados de velar por la salud del niño.

En las zonas a intervenir, se parte de la lista de las instituciones de educación básica ubicadas en las

mismas y de allí, se seleccionan las escuelas donde se desarrollarán las actividades, dando preferencia a las escuelas públicas que ejecuten programas alimentarios. Cada año se seleccionan tres escuelas, pero el número puede variar de acuerdo al número y matrícula de las mismas.

En las escuelas se hace la evaluación antropométrica de los niños de primer y segundo grado de ambos turnos. Se utilizan los siguientes equipos: una cinta de medición de CMB la cual debe estar “calibrada”, una balanza digital y un tallímetro portátil. Cuando las condiciones del espacio no permitan el uso del tallímetro, se utiliza la técnica de la plomada (12).

Los diagnósticos de los niños, se hacen de acuerdo a los criterios establecidos con los indicadores peso para la talla, talla para la edad y circunferencia media del brazo para la edad. Se reportan los diagnósticos siguientes: Riesgo de Malnutrición por Déficit, Desnutrición Leve; Desnutrición Moderada, Sobrepeso; Riesgo de Talla, Talla Baja, Riesgo de Talla y Talla Alta (10,13). Además se utiliza el diagnóstico por combinación de indicadores, considerando la clasificación utilizada por el Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (SISVAN) (14).

El personal docente y directivo de la escuela recibe, en un tiempo no mayor de 15 días, el informe de la evaluación antropométrica de los niños y niñas, así como las referencias para los que resultaron con malnutrición, la cual debe ser entregada por el docente a los padres.

Conjuntamente con los docentes se organizan actividades educativas dirigidas a los padres y representantes, para informarles de los resultados generales de la evaluación, se dan orientaciones específicas y se responde a las inquietudes e interrogantes. También se organizan actividades educativas dirigidas a los niños de quinto y sexto grado, propuestas por el docente del aula o planificadas conjuntamente con él. El personal del CANIA puede actuar como facilitador, siempre que el docente esté presente en las mismas. El material promocional de las actividades es elaborado en el CANIA, en formato de fácil lectura, con imágenes y colores llamativos a fin de que sea atractivo y motive el interés del lector.

Componente 4: La intervención se dirige a instituciones preescolares que ejecuten programas alimentarios y a multihogares, independiente del organismo de adscripción. Cada año se hace un censo de los preescolares y multihogares que están operando en las zonas, si existen más de tres preescolares, se seleccionan aquellos con los cuales se trabajará, dando preferencia a los públicos que ejecuten programas alimentarios. Se atiende a todos los multihogares, siempre que se

cuenta con el consentimiento de su directiva. Una vez seleccionados, se visitan para informales del alcance del programa y de sus beneficios, se verifica la disposición a participar y si es positiva, se les entrega el cronograma de actividades y se establece un compromiso de participación.

La primera actividad, es un taller dirigido a los docentes sobre aspectos básicos de la alimentación del preescolar y técnicas de medición de peso y talla, para la evaluación nutricional antropométrica. Una vez que el personal está entrenado, se programa la evaluación de los niños, en la cual participan en forma conjunta el personal del preescolar y el personal del Cania.

Los datos antropométricos son procesados por el nutricionista para elaborar el informe con los diagnósticos, que se entrega al docente en un lapso no mayor de 15 días, junto con las referencias para la atención de aquellos niños que resultaron con algún problema nutricional y, en función de los resultados se acuerdan las estrategias o actividades que se desarrollaran.

Generalmente después del diagnóstico, se elaboran orientaciones sobre preparación y suministro de alimentos a los niños en la institución y, se organizan talleres dirigidos al personal y a los padres o representantes de los niños. El contenido de los talleres o la dinámica a seguir en actividades posteriores, se establece, de común acuerdo con el personal de la institución, sobre la base de las necesidades de cada caso.

Componente 5: Las actividades de este componente se centran en la difusión de mensajes sobre la alimentación del niño pequeño y el lactante, en concordancia con la Estrategia Mundial de la OMS/UNICEF presentada en Mayo de 2002 en la 55a Asamblea Mundial de la Salud, que proporciona el plan de acción integral a los Estados Miembros. Incluye temas como la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida, lactancia materna continua hasta el segundo cumpleaños y más allá, la introducción de los alimentos complementarios iniciales a los seis meses de edad, entre otros (15).

La estrategia diseñada por el CANIA, se basó en los hallazgos sobre la alimentación del niño menor de dos años identificados en las consultas que desarrolla esta institución desde el año 1995 y en una investigación sobre prácticas de alimentación de este grupo de edad (16). Se establecieron tres actividades claves:

a) Intercambio con mujeres embarazadas y en período de lactancia en la sala de espera de la consulta

prenatal y post natal de ambulatorios en la parroquia: Leopoldo Aguerrevere, Jesús González Cabrera, Rotary Club y Módulo de Carapita. Se pretende mejorar los conocimientos sobre lactancia materna y hábitos saludables, que permitan un mejor estado de salud del binomio madre-hijo. En el ambulatorio las madres pueden recibir la orientación precisa que requieran para garantizarles a sus hijos el mejor aprovechamiento de la lactancia.

b) Consejería en lactancia materna. En los cuatro ambulatorios, se abre un espacio semanal para que el personal de salud refiera a las madres de niños menores de un año que presenten dificultades con la lactancia materna o con la introducción de alimentos complementarios, para que sea atendida por un Consejero en Lactancia Materna quien puede ayudar a las madres a superar dichas dificultades.

c) Proyecto Protegiendo la Salud Nutricional de los Niños de mi Comunidad: En el cual se incorporan de manera voluntaria los Promotores Comunitarios de Salud formados por el CANIA. Cada promotor se responsabiliza por hacer seguimiento a madres embarazadas o con niños menores de un año que habiten en su sector (se establece como meta 10 madres) y en las visitas domiciliarias le brinda orientación y apoyo acerca de prácticas de alimentación adecuada.

El Promotor Comunitario debe hacer contacto con estas madres (preferiblemente desde el embarazo), para vigilar y promover prácticas óptimas para un adecuado estado de salud, en tres momentos puntuales:

- Durante el embarazo: Asistencia al control prenatal, alimentación adecuada durante el embarazo y promoción de la lactancia materna
- Madres de niños menores de seis meses: Promoción del control post natal, planificación familiar y control de niño sano, apoyo en la práctica de la lactancia materna, orientación para la introducción de alimentos complementarios (cuando el niño esta próximo a cumplir 6 meses).
- Madres de niños de seis meses a un año: Apoyo y orientación en la introducción de alimentos complementarios, incorporación del niño a la mesa familiar y promoción del control de niño sano.

Componente 6. Para facilitar que el personal de las instituciones de salud de la zona comparta y apoye los mensajes del programa de nutrición comunitaria y atender la preocupación del personal de los ambulatorios, sobre la necesidad de disponer de herramientas para la atención de los problemas nutricionales de la comunidad,

se organizan “mesas de trabajo” conformadas por médicos y nutricionistas de los seis ambulatorios de Antímano: Carapita, Rotary Club, César Rodríguez, Aranda Arocha, Leopoldo Aguerrevere y Jesús González Cabrera con el personal del CANIA. El objetivo es discutir y acordar la intervención nutricional a seguir en niños, niñas y adolescentes, con especial interés en la población menor de dos años.

Además se realizan cursos de actualización al personal de enfermeras y médicos en aspectos relacionados con las mediciones antropométricas y diagnóstico nutricional. Se sensibiliza, capacita y moviliza a profesionales de trabajo social y psicología, para la atención de la problemática nutricional desde un enfoque psicosocial, mediante estrategias de atención individual y grupal. Las actividades de los componentes 5 y 6 se realizan de manera permanente en los ambulatorios públicos de la parroquia.

Seguimiento y Evaluación

La evaluación constituye una herramienta que acompaña el proceso o desarrollo del proyecto, está presente en todas sus fases. Está destinada a mejorar la calidad del trabajo, la calidad de sus resultados y la comprensión de lo que sucede durante su implementación. Incluye seguimiento o evaluación de procesos y evaluación de impacto (17)

En el seguimiento se recoge información cuantitativa y cualitativa sobre el cumplimiento de las acciones programadas, el desarrollo de las actividades, la participación de la comunidad, el funcionamiento de los canales de difusión e información. Parte importante del seguimiento lo constituye la opinión de los usuarios, consultados a través de encuestas y grupos focales, en especial la de los promotores comunitarios de salud, involucrados en el programa. También se incluye la verificación del cumplimiento del cronograma para el alcance de metas, que se realiza cada trimestre siguiendo la metodología de Marco Lógico

La evaluación de impacto está orientada a responder si se lograron los objetivos del programa, en este caso se enfoca a medir: cambios en la prevalencia de malnutrición, adquisición de conocimientos por parte de los grupos sometidos a la intervención, la modificación de actitudes y prácticas alimentarias, la sensibilización de otros factores involucrados, especialmente el personal de salud de los ambulatorios.

Resultados

Entre los resultados preliminares se encuentran los siguientes:

- Vecinos de nueve zonas de la parroquia (39%) trabajando con instituciones y organizaciones de la comunidad para la solución de problemas comunes y tres zonas en proceso de organización y participación comunitaria (Cuadro 1-3).

Cuadro 1. Resultados de la promoción y participación comunitaria en las zonas de Santa Ana, La Pedrera y Vuelta El Fraile. 2001 - 2003

Niveles de participación Línea base Enero 2001	Promoción de la participación vecinal Septiembre 2001
13 organizaciones internas funcionando en forma estable y 3 inestables con bajo grado de credibilidad	10 instituciones u organizaciones externas y 6 internas participando con grupos de vecinos.
Comunidad en colectivo con bajo nivel de participación y alto nivel de desconfianza en organizaciones externas.	8 proyectos en marcha considerados prioritarios por los vecinos.
2 organizaciones comunitarias actualmente inactivas.	2 organizaciones vecinales con proyectos suspendidos, reactivadas.
No hay comités de salud ni promotores comunitarios de salud.	512 personas movilizadas 26 personas captadas para curso de promotores comunitarios de salud

Fuente: Coordinación Social. CANIA

Cuadro 2. Resultados de la promoción y participación comunitaria en las zonas El Progreso, La Cumbre y Santa Elena. 2002.

Niveles de participación Línea base Enero 2002	Promoción de la participación vecinal Septiembre 2002
12 organizaciones presentes con funcionamiento inestable, 3 de ellas con escasa iniciativa para proponer proyectos.	7 instituciones u organizaciones externas y 11 internas participando con grupos de vecinos.
Comunidad en colectivo participa activamente cuando las organizaciones lo requieren.	9 proyectos en marcha considerados prioritarios por los vecinos
No hay comités de salud ni promotores comunitarios de salud en ninguna de las zonas.	2 organizaciones comunitarias ya existentes, reactivadas.
En una de las zonas no existen instrumentos de participación.	393 personas movilizadas. 223 personas captadas para curso de promotores comunitarios de salud En una de las zonas no hubo resultados.

Cuadro 3. Resultados de la promoción y participación comunitaria en las zonas Boulevard, Rómulo Betancourt, El Carmen y Cruz Verde. 2003

Niveles de participación Línea base Enero 2003	Promoción de la participación vecinal Septiembre 2003
9 organizaciones presentes estables, en dos zonas. En una de ellas no existen organizaciones.	7 instituciones u organizaciones externas y 4 internas, participando con grupos de vecinos.
Comunidad en colectivo participa activamente para apoyar acciones de organizaciones comunitarias.	7 proyectos en marcha considerados prioritarios por vecinos.
No hay comités de salud ni promotores comunitarios de salud en ninguna de las zonas.	140 personas movilizadas. 13 personas captadas para curso de promotores comunitarios de salud.

- 118 vecinos capacitados como Promotores Comunitarios de Salud y 79 de ellos, 67%, participan activamente en proyectos locales orientados a la prevención en salud y nutrición y al mejoramiento de su calidad de vida. En los Cuadros 4-6 se presenta una relación de los proyectos locales emprendidos por los PCS, como ejercicio para llevar a la práctica los conocimientos adquiridos, los cuales responden a necesidades sentidas. En algunos de estos proyectos se han ido incorporando nuevos grupos formados.

Cuadro 4. Proyectos locales en curso desarrollados por los promotores comunitarios de salud. 2001- 2005

Proyectos locales en curso (40,5%)		
Nombre	Nº de grupos	Nº de personas
Mejoramiento del sistema de recolección de basura en un sector	2	7
Prevención en salud bucal	1	4
Amigos de las Casas de Alimentación	1	5
Prevención de embarazo en adolescentes	3	10
Vigilancia nutricional y prevención en Casa de Salud (Barrio Adentro)	1	4
Prevención de diarreas en Casa de Salud	2	4
Prevención de diabetes e hipertensión en Casa de Salud	1	4
Creación de Casa de Alimentación	1	4
Grupos de apoyo ambiental	1	2
Programa en emisora de radio comunitaria "Alimentación Sana"	1	1
Charlas de salud en Infocentro	1	1
Subtotal	15	46

Cuadro 5. Proyectos locales concluidos desarrollados por los promotores comunitarios de salud. 2001- 2005

Proyectos locales concluidos (32,4%)		
Nombre	Nº de grupos	Nº de personas
Limpieza y alumbrado de calle	1	3
Eliminación de botadero de basura y construcción de muro de contención	1	2
Eliminación de contenedores de basura que afectan la escuela	1	6
Jornadas de prevención de salud bucal en La Pedrera	1	2
Reparación de tubería matriz	1	2
Participación comunitaria en ejecución de programa alimentario escolar.	1	5
Amigos del Ambulatorio	2	9
Casas comunitarias de salud "La Esperanza"	3	12
Comisión construcción Escuela González Cabrera	1	3
Subtotal	12	44

Fuente: Coordinación Social. CANIA

Cuadro 6. Proyectos locales desarrollados por los promotores comunitarios de salud que se abandonaron. 2001- 2005

Abandonados (27%)		
Nombre	Nº de grupos	Nº de personas
Reparación de infraestructura	2	6
Defensa de derechos del niño	1	2
Amigos ambulatorio Rotary Club	1	3
Creación multihogar	2	7
Recuperación de espacios comunitarios	2	6
Talleres de "Alimentación Sana"	1	4
Subtotal	10	28
Total	37	118

Fuente: Coordinación Social. CANIA

- Personal de 10 escuelas (50%), 11 preescolares (30,5%) y 17 multihogares (89,4%), sensibilizados y capacitados en la prevención de la malnutrición en los niños que atienden. En tres de las escuelas se han operado cambios en la organización interna, para favorecer que los niños reciban el desayuno antes de iniciar la jornada escolar.
- Se han atendido 6.637 niños en la evaluación antropométrica, de las escuelas, multihogares y preescolares y fueron referidos al CANIA cerca del 45,4% (3.013 niños), por riesgo de malnutrición y

malnutrición tanto por déficit como por exceso, siendo ésta una manera efectiva de detectar la problemática y atenderla oportunamente.

- Entre enero 2002 y junio 2004, se realizaron 163 actividades educativas en los ambulatorios de la parroquia para la promoción y defensa de la lactancia materna, con la participación de 872 mujeres embarazadas y en período de lactancia.
- 20 Promotores Comunitarios de Salud formados en el CANIA participan activamente en actividades para mejorar las prácticas de alimentación del niño menor de 1 año a través del proyecto “Protegiendo la Salud de los niños de mi comunidad”.
- Personal de cuatro ambulatorios sensibilizados, capacitados y trabajando coordinadamente. Se realizaron talleres de reentrenamiento del personal médico y de enfermería en diagnóstico y técnicas antropométricas. Como resultado, la proporción de diagnósticos nutricionales correctos en los niños referidos de los ambulatorios a la consulta de triaje de CANIA, varió de 39% antes del entrenamiento a 78% después del mismo.
- Se realizaron mesas de trabajo con médicos y nutricionistas de los ambulatorios de la parroquia para discutir pautas de atención primaria, resultando de las mismas un documento para ser publicado con el nombre de “Manual de nutrición para niños, niñas y adolescentes en atención primaria en salud”, el cual pretende ser una guía para el personal de salud que atiende a este sector de la población.

Reflexiones Finales

Para diseñar un programa de Nutrición Comunitaria, se debe partir del conocimiento y comprensión de la comunidad con la que se va a trabajar, de la identificación de los recursos con que se cuenta y de los problemas posibles de resolver. Una vez procesada dicha información debe ser compartida con los miembros de la comunidad para crear conciencia de los problemas detectados, sus consecuencias y la posibilidad de soluciones efectivas a bajo costo utilizando los recursos internos y externos identificados.

En esta experiencia los resultados obtenidos de los propios pobladores permitieron identificar las prácticas adecuadas en salud y nutrición, las que debían ser modificadas, los factores que dificultaban o facilitaban los cambios de conducta requeridos, y así diseñar estrategias de acción y determinar los mensajes a utilizar, teniendo en cuenta la factibilidad de ser aplicados por la población.

La organización para la participación social es parte del capital social con que cuenta una comunidad para su desarrollo, por lo tanto, el trabajo comunitario debe plantearse como una forma de vida cotidiana para producir cambios sociales, profundos y permanentes. Por esta razón, la primera estrategia a implementar, fue la promoción de la organización y participación vecinal, herramienta fundamental para la solución de los problemas comunitarios y conlleva a los individuos al autoreconocimiento como actores de la realidad y al desempeño de nuevos roles. Durante este proceso se fomentan valores que crecen en la medida que se ejercen, tales como la confianza, la responsabilidad compartida, la solidaridad, la asociatividad, valores fundamentales para la construcción de ciudadanía.

Con el programa de Nutrición Comunitaria la institución actúa como acompañante en el proceso comunitario, siempre controlando la influencia directa de la institución en la población para no crear un vínculo de dependencia, lo cual constituye una amenaza para que la experiencia sea realmente participativa.

La capacitación es uno de los puntos fuertes del trabajo comunitario y del fortalecimiento del capital humano, por lo cual, se diseñó y ejecutó, el curso de promotores comunitarios de salud, para estimular la participación de los vecinos en la promoción y vigilancia de la salud y nutrición de niños y embarazadas. Al mismo tiempo, que la capacitación habilita a los participantes, en términos de crecimiento personal y cambio, promueve la adquisición de destrezas y capacidades para el manejo de su propia vida, como individuos y miembros de una familia y mejora la comunicación con los otros, en su quehacer cotidiano.

Para generar capital social es necesario que las personas o comunidades se organicen en acciones colectivas, así como también, que promuevan nexos verticales entre las comunidades y los que ocupan posiciones de influencia en las organizaciones formales, tanto para el desarrollo de la promoción vecinal, como en el proceso de acompañamiento y asesoría de los proyectos implementados por los Promotores Comunitarios de Salud. Por lo tanto, la vinculación con las instituciones internas y externas que pudieran apoyar la labor de las comunidades, se convirtió en una tarea constante, generando así, la confianza social requerida para articular acciones.

En todo momento se consideró que no era suficiente habilitar a los vecinos para participar en la planificación y ejecución de proyectos, sino que debíamos apoyarlos para que desarrollaran la capacidad de formar redes, de habilitar espacios para la interacción directa entre

la población y las instituciones involucradas en la solución de sus problemas. Para que pudieran intervenir de manera efectiva, opinar y ser oídos, por los que tienen el poder de decisión dentro de las instituciones y que tuvieran disposición, de emprender acciones conjuntamente con la comunidad organizada.

Las alianzas con otras instituciones y organizaciones de la zona, es requisito indispensable para lograr la participación en la planificación conjunta de acciones a emprender, de todos los entes involucrados y su puesta en marcha en función del ámbito que le compete a cada sector para la solución del problema.

Cabe señalar que el trabajo comunitario significa afrontar retos y dificultades, en muchos casos no previsible; motivo por el cual, a pesar de contar con una programación previa, se requiere constantemente hacer ajustes en función de la realidad local.

Desde esta perspectiva, la energía que moviliza al equipo de trabajo y no permite decaer ante los obstáculos, es constatar que en nuestras comunidades existen seres anónimos, que sólo requieren de estímulo y apoyo para crecer como personas y salir a luchar con y por su gente.

Referencias

1. Gumucio-Dagron, A. Comunicación para la salud: el reto de la participación. <http://www.commimt.com/la/lacht/sld-189.html>. (Consultado el 3 de febrero de 2003)
2. Organización Panamericana de la Salud. Aplicación de teorías y técnicas de las Ciencias Sociales a la promoción de la salud. *Rev Panam Salud Pública* 1998; vol. 4 (2): 142-7.
3. Martínez H. Experiencias en participación comunitaria para promover la educación en nutrición. *Salud Pública Méx.* 1993; 35:673-81.
4. Restrepo H, Málaga H. Agenda para la acción en promoción de la salud. En: promoción de la salud: como construir vida saludable. Santa Fe de Bogotá: Médica Panamericana; 2001. P 34-55
5. Aranceta, J. Nutrición Comunitaria. Se consigue en el URL: <http://www.nutricioncomunitaria.com/nutricio.asp?arbre:22>. (Consultado el 19 de marzo de 2003).
6. Mota A. Aproximación diagnóstica de la parroquia Antímamo. *Bol Nutr Infantil CANIA* 1999; (3): 14-9
7. Lovón M. Educación y comunicación participativa en nutrición y salud, guía para la planificación de programas a nivel local elaborado en base a la experiencia del programa de seguridad alimentaria nutricional en las provincias de Arque, Bolívar y Tapacari. PROSANA. Cochabamba: Prosana 1996. p. 86.
8. Beaudry M. La Nutrición Comunitaria desde la perspectiva de la Nutrición Pública. *Bol Nutr Infantil Cania* 2001; (5):7-17.
9. Henríquez Pérez G. Evaluación del estado nutricional. En *Nutrición en Pediatría*. Caracas: Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo CANIA; 1999, 17-62
10. Méndez Castellano H, López Contreras Blanco M, Landaeta de Jiménez M., González Tineo A, Pereira I. Estudio Transversal de Caracas. *Arch Venez Pueric Pediatr* 1986; 49 (3-4):111-55.
11. Agudelo C. Participación comunitaria en salud: conceptos y criterios de valoración. *Bol Oficina Sanit Panam* 1983; 95(3):205-15.
12. Hernández de Valera Y. Guía sobre antropometría nutricional. II Taller Nacional sobre SISVAN. Caracas 11 al 15 de Noviembre; 1991 (Mimeo).
13. WHO. Used and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status. *Bull World Health Organ* 1986;64 (6):929-41
14. Hernández de Valera Y, Arenas O, Henríquez Pérez G. Clasificación nutricional antropométrica: modificación de la clasificación de Waterlow. *An Venez Nutr* 1993;6:31-40.
15. OPS/OMS. Atención integrada a las enfermedades prevalentes de la infancia (AIEPI). 130ª Sesión del comité ejecutivo. Washington D.C.: OPS/OMS; 2002. Se consigue en URL: <http://www.paho.org/spanish/gov/ce/ce130-13-s.pdf> (Consultado el 6 de agosto de 2004).
16. Placeres de M O, Medina RD. Creencias y factores ambientales que intervienen en las prácticas alimentarias del niño menor de 2 años en una comunidad popular de Caracas. 2002 (Mimeo).
17. Andrien M, Beghin I. Nutrición y comunicación: de la educación en nutrición convencional a la comunicación social en nutrición. Distrito Federal (México): Universidad Iberoamericana. Departamento de Salud; 2001. p.159.

Casas Comunitarias de Salud una estrategia de salud.

Armando Arias

Resumen: Las enfermedades prevalentes en la infancia aún continúan siendo las principales causas de mortalidad en menores de 5 años. Entre estas se encuentran la diarrea, neumonías, enfermedades prevenibles por vacunas, malaria, dengue, anemia y como factor común, que aumenta la letalidad de estas enfermedades: la desnutrición. Igualmente en la mujer embarazada y en el puerperio inmediato, las tres principales causas de mortalidad materna son la Hipertensión arterial (eclampsia), sepsis y hemorragias, todas causas prevenibles. Tomando en cuenta lo anterior el Ministerio de Salud y Desarrollo Social (MSDS) desarrolla dentro de su Plan Nacional de prevención de mortalidad infantil y materna, la estrategia de Casas Comunitarias de Salud, como unidades atendidas por voluntarias previamente capacitadas para la detección temprana de signos de alarma de enfermedades prevalentes en la infancia, en embarazadas y mujeres en etapa postnatal, con el fin de referir oportunamente a ambulatorios. Forman parte de red de salud con los diferentes niveles de atención, ejercen actividades de vigilancia epidemiológica no convencional, contraloría social y nutricional. Esto ha permitido incorporar a la comunidad como promotores de salud, aumentar la captación de embarazadas y niños sin control, la detección temprana de problemas nutricionales y fortalecer la educación y promoción en calidad de vida y salud. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 142-144.*

Palabras clave: enfermedades prevalentes en la infancia, casas comunitarias de salud, vigilancia epidemiológica, contraloría nutricional.

Community Health Homes: a strategy for life.

Abstract: Diseases prevalent in childhood are still the main causes of death in children 0 to 5 years of age. Among these are: diarrhea, pneumonia, infections preventable by vaccination, malaria, dengue, anemia and, as a common factor that increases the lethal effect of these last, malnutrition. Also, in pregnant women and in the lying-in period, the three main causes of death: hypertension (eclampsia), sepsis and hemorrhages, all preventable causes. Considering these facts, the Venezuelan Ministerio de Salud y Desarrollo Social (MSDS) develops, at a national level, the prevention of childhood and maternal mortality with the strategy of the Community Health Homes: attended by well trained volunteers in the early detection of signs of diseases prevalent in childhood, as well as of pregnant women and women in the post natal period, with the object of an early referral to the nearest Health Center. These are part of a health web in different levels of attention, and they perform activities of epidemiologic non-conventional monitoring and nutritional comptrollership. This has allowed the incorporation of the community of pregnant women and children without periodic control, the early diagnosis o nutritional problems and the strengthening of education and the promotion of quality of life. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 142-144.*

Keywords: diseases prevalent in childhood, community health homes, epidemiologic surveillance, nutritional comptrollership.

Introducción

Esta estrategia se inicia en el año 2000 como fortalecimiento al modelo de atención integral de salud y al Plan Nacional de reducción de mortalidad infantil y materna. Se justifica su implementación porque cuando se evalúa las causas de mortalidad infantil y materna, se encuentra el desconocimiento de las madres sobre

signos de alarma de enfermedades prevalentes en la infancia y en la embarazada, además de la deficiencia en el control prenatal y la búsqueda tardía de atención en los centros de salud (1, 2).

Forman parte de un nuevo nivel de atención y están íntimamente relacionadas con los consultorios populares y clínicas del pueblo (niveles I y II de atención). Estas voluntarias actúan como agentes promotores de salud, ejercen actividades de educación para la salud en el campo de la promoción de salud y calidad de vida, en el control de los factores de riesgo en las enfermedades prevalentes en la infancia, así como la vigilancia en el control del embarazo y puerperio inmediato (3).

¹Médico Pediatra Sanitarista. Coordinador Regional (Lara) del programa de crecimiento y desarrollo del MSDS. Coordinador regional de la estrategia de Atención Integrada a Enfermedades Prevalentes en la Infancia (AIEPI). Programa Regional de Atención a niños y adolescentes de la Dirección Regional de Salud. Estado Lara. Avd Vargas entre carrera 28 y 29, Dirección de Salud, Barquisimeto, Estado Lara, Teléfono: 0251-2518998. Correo Electrónico: ariasar50@yahoo.com.

Mantienen además contacto permanente y periódico con el centro de salud más cercano a su domicilio a través del sistema de referencia, entrega de informes y visitas domiciliarias. Es decir son centros de atención comunitaria organizados y desarrollados como unidad mínima de vigilancia epidemiológica no convencional con participación voluntaria y consciente de la comunidad comunitaria, donde la madre/ padre u otros cuidadores reciben información y educación para el autocuidado con el propósito de orientarlos para que acudan oportunamente a los centros de salud, contribuyendo así a la disminución de las tasas de mortalidad infantil y materna (4).

Estas voluntarias reciben talleres de capacitación de seis días de duración, de ocho horas diarias, teórico práctico, con metodología participativa, para su capacitación se utilizan los módulos que para tal fin diseñó el MSDS, los módulos de capacitación comunitaria nutricional del INN y las tablas de peso y talla de Fundacredesa. Posterior a la capacitación estas voluntarias ejercerán su actividad especialmente en el área de educación comunitaria y promoción de salud y en el área de atención a la embarazada y puérpera, sus competencias comprenden conocer criterios mínimos de embarazo bien controlado, condiciones adecuadas para planificación familiar, identificar signos de alarma de enfermedades en la embarazada y puérpera, destacándose los signos de anemia y desnutrición, además de realizar promoción de lactancia materna y alimentación adecuada de la embarazada.

En relación a la atención de niños y niñas menores de cinco años, las voluntarias son capaces de reconocer signos generales de peligro y de alarma en enfermedades prevalentes en este grupo poblacional, conocer e interpretar la tarjeta de inmunizaciones, en el área nutricional son capaces de determinar signos de anemia y desnutrición y realizan actividades de promoción de salud especialmente en el área nutricional. El objetivo básico de estas casas comunitarias es realizar promoción de calidad de vida y salud dirigida a niños y niñas menores de cinco años, embarazadas y mujeres en etapa postnatal, pero además realizan vigilancia epidemiológica con base comunitaria que permita una referencia oportuna al centro de salud, igualmente realizan una labor fundamental de contraloría social y nutricional (5).

A continuación se presenta la Figura 1 que señala como segunda causa de referencia a los niños con palidez palmar y sospecha de anemia, es de hacer notar que se realizó una muestra de estos niños y se comprobó que más del 92 % de los niños referidos por sospecha de

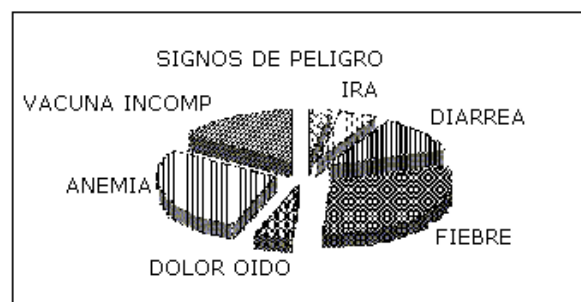


Figura 1. Porcentaje de niños atendidos según clasificación. 2002-2004

Fuente: Unidad de estadística y programación. Coordinación regional de Crecimiento y desarrollo. Estado Lara.

anemia por el signo de palidez palmar, se correspondió con cifras de Hb menor a 10,5 g y cifras de Hto menor a 30 %. Igualmente en la embarazada se encontró que las pacientes con anemia representaron la primera causa de referencia a los centros de salud (Figura 2).

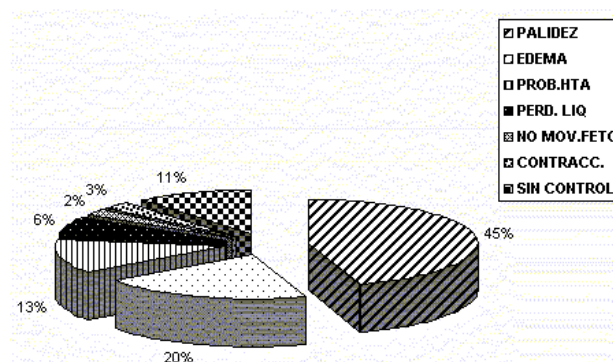


Figura 2. Porcentaje de signos vistos en embarazadas por voluntarias de casa comunitarias. Año 2002 - 2004

Fuente: Unidad de estadística y programación. coordinación regional de crecimiento y desarrollo. Estado Lara.

Esto evidencia la importancia de la vigilancia que realizan las voluntarias de casas comunitarias y su papel fundamental en la promoción de calidad de vida y salud de la mujer embarazada, niños y niñas menores de cinco años, de esta manera se conforma un nuevo nivel de atención más cercano a la comunidad y con pertinencia social. Por lo que se concluye que la estrategia de casas comunitarias de salud es una herramienta fundamental en la prevención de mortalidad infantil y materna y por consiguiente las casas comunitarias de salud son una Estrategia de Vida.

Referencias

1. Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Plan Nacional de reducción de la mortalidad materna e infantil. Caracas. 2000.
2. Organización Panamericana de Salud. Estrategia para la reducción de la mortalidad y morbilidad materna e infantil. Resolución CSP26R13. Washington. 2002.
3. Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Manual de organización y funcionamiento de las Unidades de Rehidratación Oral comunitaria. Caracas. 1988
4. Arias A, Sánchez C. Manual de organización y funcionamiento de casas comunitarias de salud. Lara. 2000.
5. Arias A. Manual de capacitación de casas comunitarias de salud. Dirección General Sectorial de Salud del Estado Lara. 2000.

Educación nutricional y participación; claves del éxito en la nutrición comunitaria.

Lic. Elijú Patiño S¹

Resumen: La acción educativa influye en la formación de conductas individuales y colectivas, en la formación y organización de la comunidad, en la generación de un estado de opinión favorable al cambio y en la posibilidad de modificar ciertos hábitos alimentarios negativos. La Fundación Bengoa ejecuta el PROGRAMA NUTRICIÓN COMUNITARIA, cuyo propósito es desarrollar y fortalecer capacidades y actitudes en los diferentes actores, que les permitan mejorar la alimentación y nutrición tanto individual como de la comunidad. Este programa se desarrolla a través de proyectos sociales orientados a fomentar una alimentación saludable, disminuir la malnutrición y proteger el recurso humano. La población objetivo son los niños y adolescentes, los representantes y docente de las escuelas. Los componentes del programa son educación alimentaria y nutricional, formación para la participación, capacitación en oficios generadores de ingresos vinculados a la alimentación y evaluación nutricional. Se ha trabajado en 30 comunidades y centros educativos. La cobertura hasta la fecha es de 6563 niños, 603 representantes y 275 docentes. Entre sus logros se encuentra el fortalecimiento de escuelas y docentes para la enseñanza de la alimentación y nutrición y la modificación o eliminación de hábitos alimentarios familiares negativos. La ejecución de este programa de ha sido posible mediante alianzas con organismos públicos y empresas privadas. De esta forma, se ha trabajado en un modelo que permite poner en práctica los principios de corresponsabilidad social, mediante la unión de distintos actores en el desarrollo de acciones que puedan ser transferibles y sostenibles por las comunidades. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 145-148.*

Palabras clave: nutrición comunitaria, educación nutricional, participación comunitaria.

Nutritional education and participation: Keys to success in community nutrition

Abstract: Education influences both individual and collective conducts in the formation and organization of the community in the generation of a favorable approach towards change and the possibility of modifying negative feeding habits. Foundation Bengoa executes community nutrition programs, whose purposes are the development and strengthening of the capacities and attitudes of the different actors involved that could improve feeding and nutrition at individual and collective levels. The development of this program is performed through social projects whose goal is to diminish malnutrition and to promote healthy feeding habits and protect human resources. The target population consists of children and adolescents, their parents and teachers. The components of the program are: nutrition education, community participation, training in jobs related to food and nutrition and nutritional evaluation. We have worked in 30 communities and schools. The sample consists of 6563 children and adolescents, 603 parents and 275 teachers. Results include the strengthening of schools and professionals in the teaching of food and nutrition and the modification of inadequate feeding habits. The execution of this program counts with the alliance of both public and private organizations. A model that allows the principle of social co-responsibility is presented with the participation of different actors in the development of transferable and sustainable strategies in the community. *An Venez Nutr 2005; 18(1): 145-148.*

Keywords: community malnutrition, nutritional education, community participation.

Introducción

El tema de esta conferencia, se refiere el uso de las estrategias educativas en nutrición en comunidades sensibilizadas participando, como parte del éxito de los programas de educación en nutrición.

Muchos han definido la educación alimentaria nutricional, también llamada educación nutricional.

La OPS/INCAP la define como aquella que promueve mejoras en los conocimientos, las actitudes y las prácticas de las personas, para lograr una vida más san y productiva (1). Más recientemente, Beghin en el 2001, dice que es un “conjunto de actividades de comunicación que buscan una modificación voluntaria de prácticas que influyan en el estado nutricional, con el objetivo de mejorarlo” (2). De esta definición se destacan cuatro aspectos:

1. La educación en nutrición se distingue de otras intervenciones por su carácter de actividad de

¹Fundación Bengoa.

comunicación, donde su intervención reside en la transmisión de mensajes

2. La educación en nutrición busca la modificación de prácticas juzgadas no deseables, aunque modificables, así como de reforzar las prácticas juzgadas positivas.
3. Están en juego no sólo los hábitos alimentarios, sino además otras prácticas que determinan el estado nutricional
4. Esta modificación de prácticas relacionadas con la nutrición, debería ser el resultado de un acto voluntario. Este cambio debe ser consciente y no con sentido de culpa.

La educación alimentaria nutricional promueve la participación activa de toda la población para que cuiden de su propia salud y nutrición (1). De allí la importancia de la participación de la población en éstos programas. Se entiende por participación comunitaria “la implicación voluntaria y activa de los grupos y de las comunidades locales hacia todos los estados de un programa de promoción de la salud” (3). Es decir, hay que contar con la participación consciente y responsable de las personas residentes en las comunidades hacia el problema nutricional y de salud. Que está ligado a otros factores ambientales, económicos, sociales, educativos y culturales, que exacerban aún más el problema nutricional.

En nuestras visitas a las comunidades nos encontramos con esta realidad, en donde es muy fácil pensar que se está vulnerando la seguridad alimentaria de estos hogares. La inseguridad alimentaria de estas familias, limita la capacidad de obtener, produciendo o comprando, los alimentos suficientes para satisfacer las necesidades nutricionales de sus miembros (4). Pero además, la seguridad alimentaria familiar se vincula directamente al uso que le dan estas familias a los alimentos, lo cual tiene estrecha relación con los conocimientos y con el nivel educativo del jefe de familia y del ama de casa; y con la cultura alimentaria de la población (5).

Con esta perspectiva, la Fundación Bengoa ejecuta como área estratégica de acción el Programa de Nutrición Comunitaria, con el propósito de desarrollar y fortalecer capacidades y actitudes en los diferentes actores, que les permitan mejorar la alimentación y nutrición tanto individual como en la comunidad (6).

Este programa se desarrolla en los proyectos sociales orientados a fomentar la alimentación saludable, disminuir la malnutrición y proteger el recurso humano, para lo cual utiliza diversas estrategias, entre ellas

la lúdica y el aprender haciendo. Se sustenta en el desarrollo local, que no trata solamente de resolver problemas, sino también, de reforzar capacidades presentes en la población. La ejecución de estos proyectos se hace mediante alianzas estratégicas con organismos públicos y empresas privadas. Se trabaja con un modelo que permite poner en práctica los principios de corresponsabilidad social, con la incorporación de distintos actores (Figura 1).

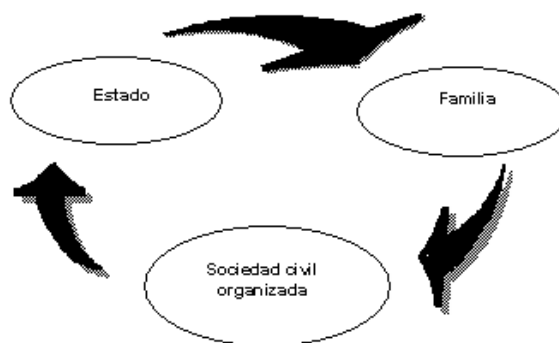


Figura 1. Actores de la corresponsabilidad.

Estos programas tienen como objetivo central a los niños y adolescentes, por ser el principal recurso del país, incorpora a los padres y representantes, por su papel fundamental en la formación y socialización de los hijos y por su condición de principales responsables de la protección de los niños y adolescentes establecidos en la Ley Orgánica de Protección del Niño y Adolescente (7). Igualmente la escuela, con su personal directivo y docente, por sus potencialidades para actuar como elementos líder en funciones de articulación, participación y comunicación con la comunidad (Figura 2).



Figura 2. Actores de los Proyectos.

Los componentes del programa son:

- Educación alimentaria y nutricional
- Formación para la participación
- Capacitación en oficios vinculados a la alimentación
- Vigilancia nutricional
- Seguimiento y evaluación

Educación alimentaria y nutricional

Se forman y capacitan en talleres, en actividades donde participan los padres y los docentes en técnicas y herramientas que les permitan mejorar la alimentación y nutrición en la familia y la comunidad, con los recursos disponibles. Se utilizan los mensajes de las Guías de Alimentación, que se adaptan en actividades que toman en cuenta y respeta la cultura alimentaria de cada región (8). El docente recibe un reforzamiento de sus conocimientos para de esta manera mejorar la transferencia de los contenidos a los niños: La capacitación incorpora estrategias educativas novedosas, entre ellas la lúdica, actividades recreativas y de actividad física, que facilitan el aprendizaje con actividades divertidas (8).

Formación para la participación

Se busca desarrollar capacidades en la comunidad para que asuman su papel para asegurar la sostenibilidad y permanencia de los proyectos una vez finalizada la intervención. La sostenibilidad puede definirse como la capacidad para mantener el impacto positivo de un programa, o conseguir mejoras adicionales ulteriores, una vez que éste haya logrado sus objetivos (9). Entre estas estrategias se encuentra, que la comunidad aprenda a identificar su realidad social vinculada a la salud y la alimentación, el diseño de proyectos comunitarios viables y factibles de a ser desarrollados por ellos mismos, que busquen aliviar algunos problemas sentidos de alimentación y nutrición en la comunidad. Además, este componente promueve la participación social y organización de grupos voluntarios, para que colaboren multiplicando los contenidos, así como también en el papel de emprendedores activos en la comunidad (6).

Capacitación en oficios vinculados a la alimentación

La capacitación en oficios generadores de ingresos vinculados a la alimentación, forma a las madres y representantes en técnicas y herramientas para elaborar preparaciones de alimentos que puedan ser utilizados

para incrementar el ingreso de la familia, así como también para mejorar su consumo y de esta manera incrementar la diversidad de la dieta familiar. Entre ellas se encuentran talleres de panadería, repostería y dulcería, entre otros (10).

Vigilancia nutricional

Se capacitan a padres, docentes y jóvenes en técnicas antropométricas, para que en las escuelas se instrumente un programa permanente de vigilancia nutricional, para así detectar y atender a los niños en riesgo de malnutrición, tanto por déficit, como por exceso. Se utiliza la metodología y tablas de referencias de la OMS para implementar este componente (11, 12). En las escuelas se articula con actividades de vigilancia del consumo de alimentos, con especial énfasis donde existen los programas de suplementación alimentaria, tales como comedores escolares y merienda escolar.

Seguimiento y evaluación

El último componente, pero no menos importante, es el de seguimiento y evaluación, en donde se analiza el desarrollo del proyecto, se verifica la calidad de la información que se está transfiriendo y se ajusta en la ejecución las acciones en desarrollo por ejemplo, se verifica como se hace la transferencia de los conocimientos a los niños por el docentes. De esta manera, se puede ejercer un control del cómo y el para que se hace, para de este modo poder tomar medidas correctivas, siempre que sean necesarias. Esto se realiza mediante variadas estrategias, tales como aplicación de pre y postest de conocimientos (antes y después de los talleres), actividades lúdicas y actividades culturales que permiten evaluar de una manera indirecta el impacto del proyecto.

La Fundación Bengoa ha trabajado hasta estos momentos, en 19 comunidades rurales del Municipio Arismendi del estado Sucre y 2 de los estados Carabobo y Miranda. Los proyectos en las zonas urbanas se han localizado en los estados Carabobo, Miranda, Vargas y área Metropolitana de Caracas. Se ha trabajado con 275 docentes, 603 madres y representantes y 6563 niños de 30 escuelas y centros educativos. Dichos proyectos han contado con el financiamiento del sector público y privado.

Entre los principales logros se encuentran el fortalecimiento para la enseñanza de la alimentación y nutrición de las escuelas y docentes. Se ha conseguido la creación y fortalecimiento de vínculos entre los

miembros de las comunidades educativas y las escuelas. Se ha evidenciado la mejora de algunos hábitos alimentarios familiares negativos, como por ejemplo, la disminución del consumo de café negro en la población infantil. Durante los concursos de recetas realizados en las comunidades participaron y ganaron recetas con alimentos pocos utilizados y catalogados como de menor prestigio, entre ellos las sardinas y las leguminosas.

Las madres expresan el cambio en la percepción del concepto de la alimentación como elemento fundamental para una vida saludable. En la Escuela Pedro Camejo los representantes y jóvenes se organizan para actuar como comité de vigilancia de los comedores escolares, durante y después de concluido el programa en esa institución.

En la escuela María Escamillo el programa fue un agente motivador para que los padres se organizaran en cooperativas para la compra y venta de alimentos. A pesar del poco tiempo desarrollando este programa, consideramos que se han tenido logros importantes, gracias al apoyo, receptividad y participación de las comunidades (6).

¿Hacia dónde queremos ir en la Fundación Bengoa con este programa?

La Fundación Bengoa continúa en la transferencia de conocimientos en las comunidades y en la medida que éstas, se sientan protagonista en la búsqueda de soluciones a los problemas de alimentación, nutrición y salud, la nutrición comunitaria será realmente exitosa.

Referencias

1. OPS, INCAP. ¿Qué es Educación alimentaria nutricional?. En: Guías para Educación Alimentaria Nutricional. Guatemala. INCAP; 1997.
2. Michel A, Beghin I. Marco conceptual. En: Nutrición y Comunicación. De la educación en nutrición convencional a la comunicación social en nutrición. 1ª Edición. México; 2001. p. 65 – 67.
3. Apoyo a la participación comunitaria (Citada 2005 feb). www.ccisid.org/esp/index2d.htm
4. FAO/WHO. International Conference on Nutrition World. Declaration and Plan of Action for Nutrition. FAO. Rome; 1992.
5. Mercado C, Lorenzana P. Conceptualización de la seguridad alimentaria. Acceso y disponibilidad alimentaria familiar. Validación de instrumentos para su medición. Caracas. Fundación Polar; p. 47- 48. 2000.
6. Fundación Bengoa. Informe de Resultados 2003. Asamblea Anual 2004. Caracas; 2004.
7. Ley Orgánica: Para la Protección del Niño y del Adolescente. Venezuela. Gaceta Oficial N° 5.266. Octubre, 1998.
8. Fundación Bengoa. Programa de educación comunitario rural “Juntos por una buena alimentación”. Fundación Bengoa, PDVSA. Caracas; 2000. (Mimeo).
9. Morón C, Mazar I. Factores de éxito de los programas de seguridad alimentaria y nutrición. Arch Latinoam Nutr 2004; 54 (Suppl 1): 20-23.
10. Fundación Bengoa. Proyecto nutrición para una buena vida II. Fundación Bengoa, Krafth. Caracas; 2003. (Mimeo).
11. OMS. Guía para la medición del estado nutricional (FAP/79.1) 1979.
12. WHO: Working group. Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status. Bull World Health Organization 1986; 64 (6): 929-941.

Anales Venezolanos de Nutrición, publica artículos originales, revisiones, cartas al editor y comunicaciones breves relacionadas con biología humana, alimentación, nutrición y áreas afines, que contribuyan al avance de la investigación y difusión científica

Envío del Trabajo

El autor debe enviar un original del artículo, con una carta de presentación firmada por todos los autores como constancia escrita que han contribuido en el diseño, ejecución, análisis e interpretación de los datos, redacción del artículo y, en la revisión crítica del contenido del artículo original a ser publicado. Debe dejar constancia que el trabajo no ha sido publicado ni enviado a otra revista. También indicar el orden de los autores y el autor de correspondencia con su dirección y correo electrónico. Los autores cuando presentan el manuscrito, deben revelar todas las entidades financieras y las relaciones personales que puedan haber influido en el trabajo, es decir deben declarar explícitamente si existen o no conflicto de intereses.

La revista utiliza en forma preferencial el sistema electrónico, por lo tanto debe acompañar el envío de un CD, en "Word for Windows®", en cuya etiqueta se indique el nombre del autor principal.

La correspondencia se enviará a la Revista Anales Venezolanos de Nutrición. Fundación Bengoa. Urbanización Altamira, 8ª Transversal con 7ª Avenida. Quinta Pacairigua. Caracas, Venezuela. Código Postal 1010. Teléfono: 2637127- 2636918. También puede enviarse al correo electrónico mlandetajimenez@gmail.com

Sistema de Arbitraje

Todos los artículos originales pasan por un proceso de arbitraje externo, realizado por tres árbitros con experticia en el tema específico. Las revisiones igualmente son evaluadas por especialistas. La decisión se tomará de acuerdo a la opinión de los árbitros aprobada por el Comité Editorial. La autoría del artículo y el arbitraje, son del dominio exclusivo del Comité Editorial. Los autores recibirán la opinión de los árbitros con

las recomendaciones por parte del Comité en cuanto a modificaciones de forma y redacción. Las respuestas deben enviarse en un lapso prudencial, con una carta donde el autor señale las modificaciones realizadas y argumente aquellas que no considera adecuadas.

Normas Editoriales

Todas las partes del manuscrito deben estar escritas a doble espacio. Cada sección comenzará en página nueva, todas numeradas, con la siguiente secuencia: página del título, nombre completo de los autores (sin títulos profesionales), dirección de la(s) institución(es) donde fue realizado, y señalar con números consecutivos la que corresponde a cada autor.

Los artículos originales deben guardar la siguiente estructura:

Título en español e inglés (corto, no más de 15 palabras, 75 caracteres), Titulillo en español Resumen y Palabras Clave en español e inglés), Introducción, Metodología, Resultados, Discusión, Agradecimientos, Referencias. Cuadros e Ilustraciones. Cada sección debe comenzar en hoja aparte, así como también los cuadros e Ilustraciones con sus respectivos pies o epígrafe.

Resumen debe establecer los objetivos del estudio, los procedimientos básicos (selección, métodos de observación y análisis) los hallazgos más importantes, proporcionar datos específicos y, significación estadística y las conclusiones principales sobre la base de los resultados del estudio. No debe contener referencias ni siglas que no estén identificadas. El límite máximo son 250 palabras y no debe ser estructurado. Al final del resumen deben estar 3 a 10 palabras clave, que incluyan descriptores en inglés, de la lista del "Medical Subject Headings (MeSH) y en español de la lista de "descriptores en Ciencias de la Salud" (DECS).

Introducción expresa el propósito del artículo, los antecedentes internacionales y nacionales, mediante referencias actualizadas. En el últimopárrafo de la introducción debe aparecer en forma clara y precisa el objetivo del estudio.

Metodología describa claramente como se seleccionaron los sujetos que participaron en el estudio, edad, sexo y otras características importantes. En los manuscritos de revisión se incluirá una sección en la que se describan los métodos utilizados para localizar, seleccionar o extraer los datos.

Los estudios con humanos deben dejar constancia escrita de la aprobación por parte del Comité de Ética de la institución donde se realizó la investigación, así como el consentimiento de los individuos que participaron y, evitar en todo momento que puedan ser identificados, tener especial cuidado con las fotografías. Cuando se trate de experimentos con animales, mencione si se cumplieron las normas de la institución acerca del cuidado y uso de animales en el laboratorio.

Describa los métodos estadísticos con detalle suficiente para que puedan verificarse los resultados. Defina los términos, las abreviaturas y los símbolos estadísticos. Cuando sea posible, cuantifique los resultados y preséntelos con indicadores apropiados de medición de error o incertidumbre (como intervalos de confianza).

Resultados. Presente los resultados en el texto, cuadros, ilustraciones y figuras en una secuencia lógica. No repita en el texto la información que contienen los cuadros y figuras, sólo destaque lo más importante. Utilice en esta sección el tiempo pretérito.

Discusión. Destaque los aspectos nuevos e importantes del estudio y las conclusiones que se derivan de los resultados. Cuidese de no repetir la información ya presentada en las secciones anteriores. Relacione las observaciones con la de otros estudios internacionales y nacionales, incorporando en la discusión el análisis de las referencias bibliográficas actualizada relacionadas con el estudio. Establezca el nexo entre las conclusiones y los objetivos del estudio, y cierre la discusión con la conclusión más importante del estudio o con la propuesta de nuevas hipótesis, cuando estén justificadas.

Las Revisiones pueden ser solicitadas

por el Editor preferentemente a especialistas sobre un tema de importancia científica en la actualidad, pero también se aceptan revisiones de autores, las cuales seguirán el proceso de arbitraje externo.

En la revista también se publican reportes cortos de hallazgos de interés para el ámbito de la revista, así como casos clínicos cuya ocurrencia sea un verdadero hallazgo.

Las cartas al editor, por lo general están referidos a comentarios de artículos recientes publicados en la revista y su extensión no debe ser mayor a dos páginas.

Cuadros. Cada cuadro debe escribirse a doble espacio, sin líneas verticales ni horizontales internas y en hoja aparte. Numérelos consecutivamente con números arábigos y asigne un título breve en minúscula. Cada columna llevará un encabezamiento corto o abreviado. En las notas al pie se explicarán todas las abreviaturas no usuales empleadas en el cuadro. Si incluye datos publicados o inéditos o de otra fuente, obtenga la autorización para reproducirlos y conceda el reconocimiento al autor. No incluya más de 5 cuadros, máximo de 5 columnas y 8 filas.

Ilustraciones (Figuras) Las figuras deben estar dibujadas en forma profesional (archivos electrónicos de las figuras en formato JPEG o GIF). Se numeran en forma consecutiva con números arábigos. Las fotografías deben ser en blanco y negro, con buen contraste, en papel satinado con las siguientes medidas 127x173 mm, sin exceder 203x 254 mm. Ubicar una por página, título breve y una leyenda que facilite la comprensión del contenido.

Agradecimientos Aparecen al final del texto, allí se incluyen las colaboraciones que deben ser reconocidos pero que no justifican la autoría, ayuda técnica, apoyo financiero y material y las relaciones que puedan suscitar conflicto de intereses.

Referencias Las referencias bibliográficas dan el soporte científico al estudio realizado, por lo tanto deben ser recientes, preferiblemente de los

últimos cinco años. Las referencias internacionales y nacionales constituyen antecedentes del estudio que se está publicando, de esta manera, también reconocemos la labor de los investigadores venezolanos que han aportado al tema en estudio. Numere las referencias consecutivamente siguiendo el orden como se mencionan por primera vez en el texto. Cite cuidadosamente en el texto, cuadros y figuras todas las referencias con un número entre paréntesis. Cuide que la escritura reproduzca fielmente el artículo original y vigile la escritura en inglés, para evitar cometer errores al transcribir la información.

Las referencias bibliográficas en Anales Venezolanos de Nutrición, siguen el estilo de las normas de Vancouver. (<http://www.icmje.org>). Abrevie los títulos de las revistas de acuerdo con el estilo del Index Medicus y consulte la lista de revistas indizadas en (<http://www.nlm.nih.gov>). No se aceptan como referencias resúmenes. Los artículos aceptados pero que todavía no se han publicado, se indican como "en prensa", con la información de la revista donde fue aceptado.

Ejemplos de referencias:

Artículos de revista

Enumere los primeros seis autores y añada la expresión "et al"

1. Artículo de revista ordinario
Bremer AA, Byrd RS, Auinger P. Racial trends in sugar-sweetened beverage consumption among US adolescents: 1988-2004. Int J Adolesc Med Health 2011; 23(3):279-86.

Libros

2. Individuos como autor:
Casademunt J. Sobrepeso y obesidad infantil. Barcelona: Editorial Océano; 2005.

3. Editores como autor:
Alemán M, Bernabeu-Mestre JB, editores. Bioética y Nutrición. Alicante. Universidad de Alicante: Editorial Agua Clara; 2010.

4. Capítulo de libro:
López de Blanco M, Landaeta-Jiménez M. Los estudios de crecimiento y desarrollo físico en Venezuela. En: Fano V, Del Pino M, Cano S, compiladores.

Ensayo sobre crecimiento y desarrollo presentado al Dr. Horacio Lejarraga por sus colegas y discípulos. Buenos Aires: Paidós; 2011. p. 431-454.

Material electrónico

5. Artículo de revista en Internet:

Vázquez de la Torre MJ, Vázquez Castellanos JL, Crocker Sagastume R. Hipertensión arterial en niños escolares con sobrepeso y obesidad. *Respyn [Serie en Internet] 2011 Jul-Sep [citada 5 nov 2011]; 12(3): [6 pantallas].* Se consigue en: URL: http://www.respyn.uanl.mx/xii/3/articulos/Hipertension_arterial.htm

Para otros ejemplos de formato de referencias bibliográficas, los autores deberían consultar la página web: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html. Para cualquier otro tipo de información se sugiere consultar: Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication Updated April 2010. <http://www.icmje.org>.

Antes de enviar el artículo, revise cuidadosamente las instrucciones a los autores y verifique si el artículo cumple con los requisitos editoriales de la revista Anales Venezolanos de Nutrición.