

Anales Venezolanos de Nutrición

VOLUMEN 13, Nº 2 • AÑO 2000

CONTENIDO

Editorial..... 86

Ciencia de los alimentos

Calidad nutricional de la carne de pollo deshuesada en forma mecánica.

Anangelina Archile, Enrique Márquez,
Betty Benitez, Lisbeth Rangel, Mariela Bracho,
Pedro Izquierdo..... 88

Consumo

Estudio comparativo de datos sobre encuestas de consumo alimentario y hojas de balance de alimentos.

Ada Aular..... 94

Consumo energético y de macronutrientes en niños y adolescentes de Caracas de 4 a 17 años.

Mary Zulay Moya de Sifontes, Gerardo Bauce,
Elizabeth Mata, Miguel Córdova..... 101

Crecimiento y desarrollo

Talla Baja: Etiología y factores condicionantes en niños de una comunidad urbano marginal de Caracas.

Saira Battaglini, Gladys Henríquez
Olis Aliendres, Ingrid Rached de Paoli,
Omar Arenas..... 108

Nutrición clínica

Logros pediátricos en el tratamiento de desnutridos atendidos en un seminternado 1995-1996.

Elizabeth Dini Golding, Yudy Barboza Rios,
Saira Battaglini, Olis Aliendres..... 114

Evaluación del riesgo psicológico de malnutrición infantil y del adolescente.

Carmen Elena Brito, Cielo Castro,
Jacqueline Gaslonde, Marisabel Lecuna,
Norman Veronesi..... 121

Conferencias

Reflexiones sobre la salud

Hernán Méndez Castellano..... 128

Las transiciones alimentarias en la historia

José María Bengoa..... 135

Alimentación y nutrición en la Venezuela de 2000

Maritza Landaeta-Jiménez..... 143

Síntesis

Reseña histórica en los 50 años de la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad Central de Venezuela.

Sarai Alcalá y Mary Zulay Moya de Sifontes..... 151

Notas, libros y eventos..... 153

Información para los autores..... 156

Anales Venezolanos de Nutrición

VOLUMEN 13, N° 2 • AÑO 2000

CONTENTS

Editorial.....86

Food Science

Nutritional quality of mechanically deboned poultry meat.

Anangelina Archile, Enrique Márquez,
Betty Benitez, Lisbeth Rangel, Mariela Bracho,
Pedro Izquierdo.....88

Consumption

A comparative study of dietary survey data and food balance sheets.

Ada Aular..... 94

Macronutrient and energy intake in children and adolescents from 4 to 17 years of age Caracas.

Mary Zulay Moya de Sifontes, Gerardo Bauce,
Elizabeth Mata, Miguel Córdova..... 101

Growth and Development

Short Stature: Etiology and conditioning factors in children of a marginal urban community of Caracas.

Saira Battaglini, Gladys Henríquez
Olis Aliendres, Ingrid Rached de Paoli,
Omar Arenas..... 108

Clinical Nutrition

Pediatric achievements in the treatment of undernourished children in a semiinternee modality (1995-1996).

Elizabeth Dini Golding, Yudy Barboza Rios,

Saira Battaglini, Olis Aliendres 114

Evaluation of psychological risk in infant and adolescent malnutrition.

Carmen Elena Brito, Cielo Castro
Jacqueline Gaslonde, Marisabel Lecuna,
Norman Veronesi..... 121

Conferences:

Reflexions on health

Hernán Méndez Castellano..... 128

Food transition in history

José María Bengoa..... 135

Food and nutrition in Venezuela year 2000

Maritza Landaeta-Jiménez..... 143

Synthesis

Nutrition and Dietetic School Universidad Central de Venezuela 50 years historical review

Sarai Alcalá y Mary Zulay Moya de Sifontes..... 151

Notices - Books - 153

Information for authors 156

Editorial

El tránsito entre dos siglos que nos toca vivir, nos obliga a reflexionar sobre lo hecho en el reciente pasado y qué proyectos tenemos por delante para llenar los vacíos programáticos.

No todo ha sido malo en las últimas décadas. Enumeremos algunos hechos positivos: la multiplicación de profesionales dedicados a la nutrición, el incremento de centros de investigación-acción; el exitoso programa de fortificación de cereales; el PROAL; la elaboración de una serie de líneas normativas (valores de referencia) en diversos temas (requerimientos, composición de alimentos, crecimiento y desarrollo; guías de alimentación; metas nutricionales; hojas de balance de alimentos, etc); promoción exitosa de la lactancia materna, haber alcanzado en mortalidad infantil cifra inferior a 20; etc.

Son hechos positivos incontestables realizados en unas pocas décadas del siglo XX.

Entramos ahora al siglo XXI con la obligación de llenar muchos espacios vacíos. El más urgente probablemente es el de ponernos al día en ese mundo nuevo de los alimentos funcionales, así como de los transgénicos y de otras manipulaciones genéticas.

En segundo lugar habría que revisar todo ese mundo de los programas de alimentación suplementaria y ver la forma de cómo transformar lo que algunos denominan "la bala mágica" en programas estables, estructurales y realmente dignos de la condición humana.

Un tercer espacio por llenar es el de la nutrición comunitaria, es decir la acción directa con las familias, que incluye un trabajo extra-mural, que sólo puede hacerse contando con un medio de transporte adecuado para el personal responsable del Centro de Salud. Esta acción directa –persona a persona– es esencial en un programa educativo que pretenda influir en los hábitos de vida de la familia. Un mejor conocimiento de los problemas comunitarios exige una mayor movilización del personal profesional activo de la propia comunidad.

Un cuarto y último espacio por llenar es el unir los estudios de la desnutrición con los aspectos dietéticos de las enfermedades crónicas degenerativas, ya que hoy sabemos, por los estudios de Barker, que los niños nacidos de madres desnutridas y los niños desnutridos a temprana edad tienen un riesgo más precoz y más severo de contraer enfermedades crónicas degenerativas, como diabetes, hipertensión y enfermedad coronaria. Todos los países en transición están pasando por este fenómeno, aparentemente paradójico.

Anales Venezolanos de Nutrición: ha pasado en el último año 2.000 por una serie de vicisitudes, pero a pesar de ello, continuará ofreciendo semestralmente el caudal científico e informativo de nutrición en Venezuela.

José María Bengoa

Calidad nutricional de la carne de pollo deshuesada en forma mecánica

Anangelina Archile, Enrique Márquez, Betty Benítez, Lisbeth Rangel, Mariela Bracho, Pedro Izquierdo

Resumen: La carne de pollo deshuesada mecánicamente (CPDM) constituye un subproducto originado del fileteado manual del pollo con gran utilidad en la industria cárnica para la elaboración de productos alimenticios. Si la tecnología utilizada para su obtención no es controlada, podría alterarse su calidad nutricional y microbiológica, de allí que su producción sea regulada estrictamente por normas internacionales. En Venezuela la producción de estas carnes aún no está regulada, por lo que el objetivo de este trabajo fue evaluar la calidad nutricional y microbiológica de las CPDM que se producen en las dos empresas (A y B) productoras de CPDM del estado Zulia, Venezuela. Se determinó el contenido de proteína, grasa, humedad, cenizas, hueso, aminoácidos, ácidos grasos, calcio, hierro y calidad microbiológica. Las CPDM provenientes de las empresas A y B muestran valores de proteína (14,91 y 14,37%), grasa (16,55 y 15,22%), hueso (0,78 y 0,68%) y calcio (143,32 y 134,62 mg/100g) que se encuentran dentro de las normas internacionales. Los aminoácidos esenciales estuvieron por encima de las recomendaciones de la FAO para una población de 6 a 12 años. La grasa monoinsaturada fue mayor (52,1 y 51,88%) que la grasa saturada (28,30 y 27,42%) y la grasa poliinsaturada (20,39 y 20,69%). El contenido de hierro fue de 1,83 mg/100g (Empresa A) y 1,77 mg/100g (Empresa B). La calidad microbiológica de la CPDM estuvo dentro de las normas internacionales. Estos resultados pueden servir como base de referencia para normar la calidad de las CPDM que se producen en Venezuela. **An Venez Nutr 2000; 13 (2): 88-93**

Palabras clave: Carne de pollo, deshuesado mecánico, nutrientes, calidad microbiológica, subproductos alimenticios.

Nutritional quality of mechanically deboned poultry meat

Abstract: Mechanically deboned poultry meat (MDPM) is a subproduct of the hand deboned chicken that has found a great utility in the meat industry for the elaboration of nutritive products. However, if the technology used for its obtention is not controlled, it could alter its nutritional and microbial quality, therefore its production is strictly regulated by international norms. In Venezuela the production of these meats is not regulated. The objective of this work was to evaluate the nutritional and microbial quality of the CPDM produced by two factories (A and B) of the Zulia State, Venezuela. The protein content, fat, moisture, ash, bone, amino acids, fatty acids, calcium, iron and microbial quality were determined. CPDM coming from the factories A and B showed protein values (14,91% y 14,37%), fat (16,55% y 15,22%), bone (0,78% y 0,68%) and calcium (143,32 y 134,62 mg/100g) inside the international norms. Essential amino acids were above the recommendations of the FAO for a population from 6 to 12 years old. The content of monounsaturated fat was higher (52,1 y 51,88%) than the saturated fat (28,30 y 27,42%) and polyunsaturated fat (20,39 y 20,69%). The iron content was 1,83 mg/100g (Factory A) and 1,77 mg/100g (Factory B). The microbial quality of the MDPM was inside the international norms. These results can serve as a reference to norm the quality of MDPM in Venezuela. **An Venez Nutr 2000; 13 (2): 88-93**

Key Words: Chicken meat, mechanical deboned, nutrients, microbial quality, nutritional subproducts.

Introducción

Actualmente, se han desarrollado diversas tecnologías de procedimientos mecánicos (máquinas deshuesadoras) capaces de separar eficientemente la carne del hueso de subproductos del fileteado del pollo. La carne obtenida de esta manera se denomina "Carne de Pollo Deshuesada Mecánicamente (CPDM)⁽¹⁾, la cual debido a su alto contenido proteico, es de particular interés en la

fabricación y elaboración de una amplia gama de productos alimenticios para consumo humano, tales como embutidos, filetes reconstituidos, entre otros, así como su utilización para el sazonamiento de varios platos. Con esta tecnología también ha sido posible recuperar la carne de aquellos pollos que por su bajo peso (menos de 1 Kg) no se les permite la salida al mercado⁽²⁻⁴⁾.

Durante la obtención de la CPDM, la máquina deshuesadora ejerce una fuerte presión sobre el hueso, lo que ocasiona que cierta cantidad de astillas y médula ósea se introduzcan en la carne originando que se eleven los niveles de calcio óseo y hierro, ambos elementos importantes para la nutrición^(5,6). Por otro lado, parte del tejido conectivo también es incorporado a la CPDM, lo que produce un aumento de hidroxiprolina y otros aminoácidos no esenciales^(5,7). La piel del pollo, al ser molida junto con la carne ocasiona un aumento en el contenido de grasa y en consecuencia baja el contenido proteico⁽⁸⁾. Por estas razones, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA)⁽⁹⁾, regula la composición y uso

Unidad de Investigación Ciencia y Tecnología de los Alimentos (UDICTA) Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia.

Solicitar copia a: MS. Anangelina Archile, Universidad del Zulia, Facultad de Medicina, Escuela de Bioanálisis, Avenida Universidad, Maracaibo-Venezuela. Teléfonos: (061) 597233-597225. Celular: 016-8617680. Telefax: (061) 832352. E-mail: archile@cantv.net.

Financiamiento del: Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de La Universidad del Zulia (CONDES-LUZ) y Parque Tecnológico Universitario del Zulia (PTU-ZULIA).

de la CPDM, estableciendo un contenido de grasa no mayor de 30%, un contenido de proteínas no menor de 14% y un contenido no mayor de 750 mg de calcio/100g de muestra en base húmeda. Así mismo, debe mantenerse un adecuado control sanitario sobre el proceso de deshuesado para asegurar una buena calidad microbiológica⁽¹⁰⁾.

En Venezuela, a pesar de que el uso de la CPDM se ha popularizado como carne molida fresca o incorporada en la fabricación de embutidos, no existe un control sobre la calidad físico-química y microbiológica que regule su utilización, por lo que sus componentes nutricionales y patrón microbiológico no están establecidos.

El objetivo de este trabajo fue estudiar la composición nutricional y calidad microbiológica de la CPDM que se produce en el estado Zulia.

Materiales y métodos

Recolección de las muestras

Las muestras fueron obtenidas de las dos empresas avícolas (A y B) que producen CPDM en el estado Zulia, las cuales elaboran la CPDM a partir de una combinación de subproductos tales como cuello, espinazo y otras partes del pollo golpeadas o maltratadas, procesadas por una máquina deshuesadora modelo RSCT-02RA (Beehive Machinery, INC.). Posteriormente, las CPDM fueron subdivididas en alícuotas de 1 Kg, empacadas en bolsas de polietileno y colocadas en túneles de congelación, durante 16 a 24 horas. Se analizaron un total de 50 muestras para cada empresa (5 muestras de 1 Kg/mes, durante 10 meses), seleccionadas al azar durante las operaciones normales de ambas plantas. Inmediatamente fueron transportadas bajo condiciones de refrigeración al laboratorio para la realización de los análisis correspondientes.

Composición Química

Los porcentajes de proteína, grasa, humedad y ceniza se realizaron de acuerdo a la metodología propuesta por la AOAC⁽¹¹⁾. El contenido de aminoácidos se determinó mediante Cromatografía Líquida de Alta Resolución (HPLC). Previo al análisis cromatográfico, las muestras fueron sometidas a un proceso de hidrólisis ácida en estufa a 120 °C por un lapso de 22 horas con HCl 6N⁽¹²⁾, para ello se pesaron 0,75 g de muestra para el análisis de la prolina, hidroxiprolina y cistina y 0,25 g para el análisis del resto de los aminoácidos. Los aminoácidos prolina, hidroxiprolina y cistina fueron determinados previa derivatización de las muestras con una solución de fenilsotiocianato (PITC)⁽¹³⁾, en tanto que el resto de los aminoácidos fueron derivatizados con una solución de orto-ftalaldehído (OPA)⁽¹⁴⁾.

Se utilizó un Cromatógrafo marca SHIMADZU acoplado a un sistema controlador modelo SCL-6B, dos bombas de alta presión modelo LC-6A provista de una cámara mezcladora de solventes, un inyector automático modelo SIL-6B programado para inyectar 20 ml de muestra y un horno para columna modelo CTO-6A. Una columna C-18 Altex Ultrasphere ODS de 15 cm de longitud y 4,6 mm de diámetro interno y partículas de sílica de 5mm, fue empleada para la separación de todos los aminoácidos. Se utilizó un detector de fluorescencia FLD-6A a una longitud de onda de 350 nm para la excitación y 450-800 nm para captar la fluorescencia emitida por los aminoácidos primarios; para la detección de la prolina e hidroxiprolina se utilizó un detector UV UVICORD modelo 2158 a una longitud de onda de 254 nm. En ambos casos los detectores fueron acoplados a un computador Pentium III con software SHIMADZU Class-VPTM, versión 4.1, para el registro de los cromatogramas.

Para el análisis de ácidos grasos se realizó previamente la extracción del

material lipídico⁽¹¹⁾ el cual se sometió posteriormente, a un proceso de derivatización con una solución metanólica de 0,200 N hidróxido de m-trifluorometilfenil-trimetilamonio (Meth-Prep II, Matreya INC.) para lograr la transmetilación de los ácidos grasos presentes en las muestras⁽¹⁵⁾. El contenido de ácidos grasos se determinó utilizando la técnica de Cromatografía Gas-Líquido (GC). Los viales con las muestras derivatizadas se colocaron en un autoinyector AOC-17 de un cromatógrafo de gases GC-14B (SHIMADZU, INC). Se utilizó una columna capilar del tipo CBJ-WAX-W30-100 SHIMADZU. El detector empleado fue del tipo ionización a la llama con flujo de aire comprimido e hidrógeno de 0,5 Kg/cm³. El volumen inyectado fue de 1 mL. La temperatura del inyector y del detector fue de 250 °C. Se utilizó nitrógeno como gas portador a una presión de 2 Kg/cm³. El programa fue el siguiente: 110 °C/2 min, 10 °C/min, 180 °C/5 min, 10 °C/min, 210 °C/6 min. Los cromatogramas resultantes fueron registrados por medio de un Computador Pentium III acoplado al equipo.

El contenido de hierro y calcio se determinó por espectrofotometría de absorción atómica con llama⁽¹⁶⁾, para ello se dispuso de un espectrofotómetro de absorción atómica Marca Perkin-Elmer, Modelo 460. El hierro se determinó a una longitud de onda de 248,3 nm y el calcio a 422,7 nm. Se utilizó una llama de aire/acetileno y la fuente de luz fue proporcionada por una lámpara de cátodo hueco específica para cada metal.

Contenido de Hueso

El contenido de hueso se determinó según la metodología de Gerats y Terbijhe⁽¹⁷⁾ modificada de la siguiente manera: en un matraz Erlenmeyer de 125 mL de capacidad, se colocaron 20 g de CPDM, se agregaron 30 mL de KOH 20% p/v y se calentó en baño de María por 30 min a una temperatura interna de 90-100 °C. A la mezcla obtenida se le adicionaron 100 mL de agua destilada, se dejó en reposo por 15 min, se decantó y el sedimento (partículas de hueso), fue lavado inicialmente con 50 ml de agua destilada, mediante centrifugación a 3000 r.p.m. por 15 min, y luego con 25 ml de cloroformo para extraer cualquier vestigio de grasa residual (en cada lavado se decantó el sobrenadante), al sedimento final se le agregaron 100 ml de agua destilada, se agitó y se filtró a través de papel Whatman N° 1, previamente pesado. El papel de filtro, conteniendo el residuo de partículas de hueso, fue secado en estufa a 110 °C por 30 min. Transcurrido el tiempo, se llevó a un desecador hasta obtener la temperatura ambiente y se volvió a pesar. La cantidad de hueso presente en la muestra se determinó por diferencia en el peso del papel de filtro antes y después de la filtración.

Análisis Microbiológico

De cada muestra de CPDM se tomaron 1 g y se homogeneizaron con 99 ml de agua peptonada al 0,1%, realizando diluciones seriadas⁽¹⁸⁾. A partir de estas diluciones, se efectuó el conteo estándar en placas para determinar el recuento de aerobios totales^(19,20). Se aplicó la técnica del Número Más Probable (NMP) para la determinación de coliformes totales y fecales, en serie de tres tubos, así como para la confirmación de *Escherichia coli*⁽²¹⁾.

Para la determinación y recuento de *Staphylococcus aureus*, se sembraron por extensión, diluciones de la muestra en agar Baird Parker completo (Merck Germany)⁽²²⁾. Para verificar la presencia de *Salmonella* sp.⁽²³⁾, se sembraron 25 g de la muestra en caldo lactosado de pre-enriquecimiento, después de 24 horas de incubación a 35 °C, se inoculó en caldo selenito cistina (Hi-media Laboratories, India) y caldo tetratiónato (Hi-media Laboratories, India) como medios de enriquecimiento, incubándolos por 24 h a 43 °C en baño de María; posteriormente se sembraron en medios sólidos de diagnóstico

selectivo: bismuto sulfito agar (Merck, Germany), xilosa lisina agar (Merck, Germany), desoxicolato-citrato agar (Difco, USA) y Salmonella-Shigella agar (Merck, Germany)⁽²³⁾. Los medios fueron examinados para observar la presencia de colonias, que por sus características fueron consideradas presuntivas de Salmonella sp., para su confirmación, se determinaron las características bioquímicas⁽²³⁾. Todos los análisis se realizaron por triplicado.

Análisis Estadístico

El análisis estadístico estuvo basado en la determinación para cada parámetro estudiado, de los valores de la media y desviación estándar. Estas determinaciones fueron realizadas a través del paquete estadístico SAS, procedimiento PROC MEANS⁽²⁴⁾.

Resultados

El **Cuadro 1** muestra la composición físico-química de las CPDM que se producen en el estado Zulia. El contenido de proteínas fue de 14,91% para la Empresa A y 14,37% para la Empresa B, valores que aunque pueden considerarse buenos para un alimento, resultan menores a los que aporta la carne deshuesada en forma manual, esto puede ser debido al gran contenido de grasa que presentaron estas carnes, con valores de 16,55% y 15,22%, para las empresas A y B respectivamente, ocasionando así, una leve dilución del porcentaje proteico. Los valores de humedad fueron de 67,51% (Empresa A) y 69,82% (Empresa B). El contenido de cenizas encontradas fue de 1,14% para la Empresa A y 0,96% para la Empresa B. Finalmente, la cantidad de hueso fue de 0,78% (Empresa A) y 0,68% (Empresa B).

El **Cuadro 2** muestra el contenido de hierro (1,83 y 1,77 mg/100 g de muestra) y calcio (143,32 y 134,62 mg/100 g de muestra) en las CPDM provenientes de las dos empresas procesadoras de pollo (A y B respectivamente). Los resultados obtenidos en la presente investigación coinciden con datos reportados por otros autores^(5,25).

El **Cuadro 3** muestra el contenido de aminoácidos esenciales (5,74 y 5,81) y no esenciales (9,06 y 8,33) expresados como g de aminoácidos por cada 100 g de CPDM fresca analizadas en las empresas A y B, respectivamente. Ambas carnes contienen todos los aminoácidos esenciales necesarios en la dieta humana. El contenido de hidroxiprolina varió entre 0,41 g/100 g (empresa A) y 0,35 g/100 g (empresa B). Al comparar los valores obtenidos para las dos CPDM producidas en el Zulia, con las recomendaciones de la FAO/WHO (26) de aminoácidos esenciales en diferentes grupos etarios (**Cuadro 4**), se observa que todos los aminoácidos esenciales se encuentran por encima de los valores de referencia, inclusive en uno de los grupos que posee más exigencia en cuanto a necesidades de aminoácidos esenciales, como lo es la población escolar de 6 a 12 años. Por esta razón, las proteínas de la CPDM pueden ser consideradas de buena calidad por su aporte de aminoácidos esenciales.

El **Cuadro 5** presenta el contenido de ácidos grasos encontrados en las CPDM. Para las CPDM de las dos empresas el ácido oleico representó casi el 50% del total de ácidos grasos y el 95% aproximadamente del total de grasa monoinsaturada (52,10% y 51,88% para las Empresas A y B). El contenido de ácidos grasos saturados fue de 28,30% (Empresa A) y 27,42% (Empresa B). Los resultados encontrados en esta investigación concuerdan con lo reportado por MacNeil y col.⁽²⁷⁾. Los ácidos grasos poliinsaturados

Cuadro 1.
Composición físico-química* de la CPDM que se produce en el estado Zulia, Venezuela

Componente	Empresa A	Empresa B	Normativa
Proteína	14,91 ± 0,9	14,37 ± 1,1 > 14,00 [†]	
Grasa	16,55 ± 1,2	15,22 ± 1,5	< 30,00 [†]
Humedad	67,51 ± 3,3	69,82 ± 2,9	-
Cenizas	1,14 ± 0,3	0,96 ± 0,4	-
Hueso	0,78 ± 0,08	0,68 ± 0,1	< 1,00 [‡]

* Porcentaje del componente en relación al total de muestra húmeda.

[†] Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA).

[‡] Código de Regulación Federal de los Estados Unidos.

representaron aproximadamente el 20% del total de ácidos grasos, siendo el ácido linoléico el que se presentó en mayor cantidad, 17,7% en promedio, valor que resulta mayor a lo reportado por MacNeil y col.⁽²⁷⁾ quienes señalan para la CPDM un valor de 14,3% de este ácido graso.

La calidad microbiológica de las CPDM se presenta en el **Cuadro 6**. El RTA fue de 5,10 log₁₀ UFC/g y 6,19 log₁₀ UFC/g para las carnes de las empresas A y B, respectivamente. Los valores de CT fueron de 3,45 log₁₀ UFC/g (Empresa A) y 3,71 log₁₀ UFC/g (Empresa B). Se encontraron valores de recuento para coliformes fecales y E. Coli de 2,97 (Empresa A) y 3,35 NMP log₁₀ UFC/g (Empresa B). Staphylococcus aureus estuvo presente solamente en las muestras provenientes de la empresa B, con un recuento de 1,39 log₁₀ UFC/g, en tanto que Salmonella sp. estuvo ausente en las dos muestras.

Discusión

Aún cuando se ha reportado que la composición química de las CPDM no difiere de las carnes separadas en forma manual⁽⁵⁾, son varias las investigaciones que coinciden en que el deshuesado mecánico altera la composición lipídica y proteica de la carne resultante, la cual al presentar un alto contenido de grasa, ocasionaría una disminución significativa del porcentaje proteico en comparación con muestras de carne de pollo deshuesada en forma manual^(28,29). Los niveles relativamente altos de grasa observados en las CPDM son el reflejo del procesamiento de la piel y grasa adiposa junto con la carne, lo que indicaría la necesidad de remover la piel antes del procesamiento⁽⁷⁾. Debido a esto, el USDA⁽⁹⁾ ha señalado que las CPDM deben contener como mínimo 14% de proteínas y no más de

Cuadro 2.
Contenido* de hierro y calcio en la CPDM que se produce en el estado Zulia.

Mineral	Empresa A	Empresa B	Normativa [†]
Hierro	1,83 ± 0,4	1,77 ± 0,2	-
Calcio	143,32 ± 0,7	134,62 ± 1,0	<750

* mg de mineral por 100 g de muestra húmeda.

[†] Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA).

Cuadro 3.
Contenido de aminoácidos* en la CPDM que se produce en el estado Zulia.

Aminoácido	Empresa A		Empresa B	
Isoleucina	0,41	0,10	0,49	0,09
Leucina	0,92	0,08	0,93	0,11
Lisina	1,32	0,08	1,21	0,10
Metionina	0,27	0,08	0,31	0,05
Fenilalanina	0,55	0,07	0,64	0,08
Treonina	0,84	0,10	0,76	0,07
Valina	0,51	0,06	0,52	0,08
Histidina	0,92	0,09	0,95	0,09
Triptófano	N.D.		N.D.	
TOTAL DEAAE	5,74	0,43	5,81	0,49
Hidroxiprolina	0,41	0,10	0,35	0,09
Cistina	0,10	0,04	0,13	0,08
Alanina	0,89	0,06	0,99	0,09
Arginina	1,10	0,06	1,01	0,06
Ácido Aspártico	1,72	0,04	1,59	0,04
Ácido Glutámico	2,16	0,04	1,83	0,10
Glicina	1,02	0,06	0,89	0,10
Serina	0,25	0,01	0,36	0,08
Tirosina	0,58	0,06	0,41	0,07
Prolina	0,83	0,08	0,77	0,05
TOTAL AANE	9,06	0,61	8,33	0,53
TOTAL	14,80	0,97	14,14	1,08

* g de aminoácido por cada 100 g de CPDM.

AAE: Aminoácidos esenciales,

AANE: Aminoácidos no esenciales, N.D.: No determinado.

30% de grasa. Los valores de estos nutrientes para las carnes producidas por las dos empresas estudiadas se encuentran dentro de esta normativa; sin embargo, se considera que el porcentaje de grasa recomendado por el USDA es demasiado alto, tomando en cuenta la relación que existe entre el consumo inadecuado de grasa y la alta incidencia de enfermedades cardiovasculares⁽³⁰⁾. Además del inconveniente nutricional, el contenido alto de grasa en estas carnes puede incrementar notoriamente la tasa de oxidación lipídica, lo que además de disminuir su vida útil⁽³¹⁾, puede ser perjudicial para la estabilidad de los productos emulsionados elaborados a partir de este tipo de carne⁽⁷⁾. Por otra parte, se ha observado que el contenido de cenizas de las CPDM es mayor en comparación con las carnes separadas en forma manual, debido a la inclusión de pequeñas partículas de hueso durante el proceso mecánico⁽⁵⁾. La presencia de tales partículas en las CPDM se encuentra objetada, no solo porque constituyen una adulteración de la carne, sino también por el sabor arenoso otorgado al producto final y por razones de salud y seguridad del consumidor⁽³²⁾, ya que se ha reportado la posibilidad de que la ingestión frecuente de productos comerciales hechos con este tipo de carne ocasionen daños gastroenterológicos y dentales⁽³³⁾. Debido a esta problemática, se propone que el contenido de hueso de la CPDM no debe exceder del 1%, de lo contrario, es necesario realizar ajustes al equipo deshuesador para que de este modo estos sólidos (huesos) cumplan con el límite requerido^(6,34). Los valores de huesos encontrados en las carnes estudiadas cumplen con esta reglamentación.

La presencia de hierro se atribuye a la presencia de pigmentos hemo

liberados de la médula ósea y otros fluidos óseos como resultado de la presión ejercida sobre los huesos durante el proceso de recuperación⁽⁵⁾. A pesar de que, desde el punto de vista industrial, la presencia de hierro en la CPDM puede resultar perjudicial para la estabilidad oxidativa del producto final^(35,36), desde el punto de vista nutricional es importante ya que se ha demostrado que el hierro hemo se absorbe mejor que el hierro no hemo⁽³⁷⁾. La carne de pollo normalmente presenta un contenido bajo de calcio, aproximadamente entre 10 y 15 mg/100 g⁽³⁸⁾, por lo que el aumento en el contenido de este mineral en las CPDM sería importante desde el punto de vista nutricional; sin embargo, este aumento es indicativo del incremento de partículas de hueso, parámetro que se encuentra estrictamente regulado por el USDA⁽⁹⁾ de manera indirecta, proponiendo un máximo de 750 mg de calcio por cada 100 g de CPDM que vaya a ser utilizada directamente o para sazonamiento y para aquellas utilizadas para procesamiento, se les permite hasta 1000 mg de calcio/100 g.

Durante el deshuesado mecánico cierta cantidad del colágeno presente en el hueso penetra en la CPDM⁽⁵⁾, lo que supone un alto contenido de hidroxiprolina⁽³⁹⁾; sin embargo, los valores obtenidos de este aminoácido (**Cuadro 3**) para las CPDM producidas en el estado Zulia, resultan poco significativos como para provocar una disminución en el aporte de aminoácidos esenciales. Estos resultados concuerdan con los encontrados por Hamm y Young⁽²⁹⁾, quienes reportaron que el contenido de aminoácidos esenciales (4,96 g/100 g) de la carne de pollo no es alterado por el deshuesado mecánico. Sin embargo, se creyó conveniente comparar el perfil de aminoácidos esenciales de las CPDM con el patrón de referencia propuesta por la FAO/WHO⁽²⁶⁾ para diferentes grupos etarios, encontrándose que todos los aminoácidos esenciales se encuentran por encima de los valores de referencia. Por esta razón, las proteínas de la CPDM además de su buen aporte en cuanto a cantidad, pueden ser consideradas de buena calidad por su contenido de aminoácidos esenciales.

En general, las CPDM que se producen en el estado Zulia presentan un mayor contenido de grasa insaturada (72,53%, en promedio), con un predominio de ácidos grasos monoinsaturados, lo que pudiera

Cuadro 4.
Contenido de aminoácidos esenciales* en la CPDM comparados con el patrón de la FAO/WHO†

Aminoácido	Empresa A	Empresa B	FAO/WHO (6-12 años)	FAO/WHO (> 13 años)
Isoleucina	2,94	3,53	2,80	1,30
Leucina	6,59	6,65	4,40	1,90
Lisina	9,38	8,66	4,40	1,60
Metionina + Cistina	2,73	3,11	2,20	1,70
Fenilalanina + Tirosina	8,07	7,49	2,20	1,90
Treonina	5,98	5,42	2,80	0,90
Valina	3,55	3,69	2,50	1,30
Histidina	6,56	6,81	1,90	-
Triptófano	N.D.	N.D.	0,90	0,50
TOTALAAE	45,80	45,36	24,10	11,10

* g de aminoácido por cada 100 g de proteínas.

† Food and Agriculture Organization/World Health Organization, 1985.

AAE: Aminoácidos esenciales,

AANE: Aminoácidos no esenciales, N.D.: No determinado.

Cuadro 5. Contenido* de ácidos grasos en la CPDM que se produce en el estado Zulia, Venezuela.

Ácido graso	Empresa A	Empresa B
Palmitico	25,34 ± 0,51	23,51 ± 0,55
Palmitoleico	2,22 ± 0,11	3,03 ± 0,11
Esteárico	2,96 ± 0,15	3,91 ± 0,25
Oleico	49,88 ± 1,15	48,85 ± 1,01
Linoléico	17,18 ± 0,35	18,15 ± 0,42
Linolénico	3,21 ± 0,39	2,54 ± 0,33
Total Saturados	28,30 ± 1,39	27,42 ± 1,09
Total Monoinsaturados	52,10 ± 1,99	51,88 ± 2,39
Total Poliinsaturados	20,39 ± 1,30	20,69 ± 1,29
Total Insaturados	72,49 ± 2,31	72,57 ± 2,39

*porcentaje de ácido graso en relación al total de los mismos.

resultar benéfico, debido al efecto hipocolesterolémico que proporciona una alimentación rica en este tipo de grasa^(40,41); sin embargo, industrialmente el aumento en la grasa insaturada aunado a la presencia de hierro en las CPDM, puede acelerar las reacciones oxidativas de las grasas produciendo enranciamiento en estas carnes⁽³¹⁾.

Diferentes investigadores^(10,42) han reportado que la calidad microbiológica de la CPDM es comparable a otros tipos de carne; sin embargo, la CPDM debido a la naturaleza de los pasos involucrados en su preparación, es susceptible a una alta contaminación microbiológica^(1,43), debido a esto el USDA⁽⁹⁾ sugiere para este tipo de carne un RTA no mayor de 6,0 log₁₀ UFC/g y un recuento de coliformes totales no mayor de 3,69 log₁₀ UFC/g. Se puede observar en el Cuadro 6 que los valores de RTA encontrados para las CPDM obtenidas en las empresas estudiadas son relativamente altos, inclusive uno sobrepasa los límites pre-establecidos. La presencia de coliformes fecales y E. Coli indican la necesidad de que estas carnes deban ser utilizadas solamente en productos que vayan a recibir tratamiento térmico adecuado. La presencia de Staphylococcus aureus indica que deben observarse estrictas medidas de higiene personal para disminuir tal contaminación en la CPDM de la empresa que presentó recuento de esta bacteria patógena. La ausencia de Salmonella sp. concuerda con el reporte de otros autores^(44,45). El USDA⁽⁹⁾ establece para Staphylococcus aureus un recuento no mayor de 3,0 log₁₀ UFC/g y ausencia de Salmonella sp. Las carnes producidas en el estado Zulia cumplen con esta normativa internacional.

Las CPDM producidas en el estado Zulia, desde el punto de vista de su composición nutricional cumple con las Normas establecidas por el USDA. El contenido de hueso se encuentra dentro del límite establecido por el Código de Regulación Federal de los Estados Unidos. El buen contenido proteico y la presencia de todos los aminoácidos esenciales, hierro y calcio en las CPDM hacen de esta una fuente potencial de nutrientes para los humanos, por lo que su utilización representa una alternativa para la producción de alimentos de alto valor nutritivo. Los valores relativamente altos de RTA, la presencia de coliformes fecales, E. Coli y S. aureus encontrados en estas carnes obliga a establecer controles y normas para asegurar la calidad microbiológica de las CPDM que se producen en Venezuela.

Agradecimiento

Cuadro 6. Calidad microbiológica* de la CPDM que se produce en el estado Zulia, Venezuela.

Microorganismos	Empresa A	Empresa B	Normativa
RTA	5,10 ± 1,15	6,19 ± 1,35	< 6,00
CT	3,45 ± 0,26	3,71 ± 0,45	< 3,69
CF	2,97 ± 0,18	3,35 ± 0,27	-
Coli	2,97 ± 0,25	3,35 ± 0,22	-
S. Aureus	<10	1,39 ± 0,15	< 3,00
Salmonella	0	0	0

* Log₁₀ UFC/g.

[†] Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA).

RTA : Recuento total de aerobios, CT : coliformes totales, CF : coliformes fecales

Los autores desean expresar su agradecimiento al Consejo de Desarrollo Humanístico y Científico (CONDES) y al Parque Tecnológico Universitario (PTU) por el financiamiento de este trabajo. Este agradecimiento se extiende a las empresas VILVA y AVIPOLLO, por permitir el muestreo desde sus instalaciones.

Referencias

1. Froning G. Mechanically deboned poultry meat. Food Technol 1976;30(9):50-63.
2. Alvarez V, Smith D, Morgan R, Booren A. Restructuring of mechanically deboned chicken and non-meat binders in a twin-screw extruder. J Food Sci 1990;44(4):942-6.
3. Kondaiiah N, Anjaneyulu A, Lakshmanan V. Utilisation of spent hen components in chicken nuggets. Indian Jou Poultry Sci 1993;28(2):144-6.
4. Lee T, Williams S, Sloan D, Littell R. Development and evaluation of a chicken breakfast sausage manufactured with mechanically deboned chicken meat. Poultry Sci 1977;66:415-21.
5. Crosland A, Patterson R, Higman R. Investigation of methods to detect mechanically recovered meat in meat products. I: Chemical Composition. Meat Sci 1995;40:289-302.
6. Grunden L, MacNeil J. Examination of bone content in mechanically deboned poultry meat by EDTA and atomic absorption spectrophotometric methods. J Food Sci 1973;28:712-3.
7. Paquin J. Carnes de aves separadas mecánicamente. En: Bourgeois C, LeRoux P, editores. Proteína Animal. México D.F.: El Manual Moderno S.A., 1986:91-111.
8. Politi P. Mechanically deboned poultry meat: some problems caused by its production and use in Italy [Abstract]. World's Poultry Sci Assoc 1975;54:1-7.
9. United States Department of Agriculture (USDA). Mechanically Processed (species) product: Standards and labeling requirements, 1978.
10. Ostovar K, MacNeil J, O'Donnell K. Poultry product quality microbiological evaluation of mechanically deboned poultry meat. J Food Sci 1971;36:1005-8.
11. Association of Official Analytical Chemist. Official Methods of Analysis of AOAC. 15th ed., Washington DC 1990:854-55.
12. Robertson K, Williams P, Bada J. Acid hydrolysis of dissolved combined amino acids in seawater. Limnol Oceanogr 1987;32(4):996-7.
13. Gunawan S, Walton N, Treiman D. High performance liquid chromatographic determination of selected amino acids in rat brain by pre-column derivatization with phenylisothiocyanate. J Chrom 1990;503:177-87.
14. Lindroth P, Mopper K. High performance liquid chromatographic determination of subpicomole amounts of amino acids by precolumn fluorescence derivatization with o-phthalaldehyde. Analytical Chemistry 1979;51:1667-74.
15. Cedeño G. Identificación de ácidos grasos en Holoturoideos por Cromatografía de Gas. Bol Inst Oceanogr Univ Oriente 1971;10(2):9-14.
16. Granadillo V, Cubillán H, Sánchez J, Tahán J, Márquez E, Romero R. Three pressurized mineralization procedures that permit subsequent flame atomic spectrometric determination of Ca, Fe, K, Mg and Zn in bovine blood plasma containing cookies and in standard reference materials. Anal Chim Acta 1995;306:139-47.

17. Gerats G, Terbijne R. Quantitative determination of bone particles in mechanically deboned poultry meat using a KOH method [Abstracts]. *Archiv-fuer-Lebensmittelhygiene* 1975;26(6):230-1.
18. Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN). Identificación y preparación de muestras para el análisis microbiológico. (Categoría C-I 126-89) Caracas, Venezuela 1989;1-6.
19. American Public Health Association (APHA). Compendium of method for the microbiological examination of foods. (L. M. Speck, ed.). Washington 1992;75-95.
20. Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN). Método para recuento de microorganismos aerobios en placas de Petri. (Categoría B-902-78) Caracas, Venezuela 1978;1-7.
21. Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN). Determinación del número más probable de coliformes, coliformes fecales y de *Escherichia coli*. (Categoría D-I 104-77) Caracas, Venezuela 1977;1-23.
22. Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN). Detección y recuento de *Staphylococcus aureus*. (Categoría C-I 292-79) Caracas, Venezuela 1979;1-14.
23. Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN). Aislamiento e identificación de *Salmonella* (Categoría E-I 291-88) Caracas, Venezuela 1988;1-26.
24. Statistic Analysis System Institute (SAS). "SAS User's Statistics". University North of California, USA, Ver 6.0v. 1991.
25. Hamm D, Searcy G. Mineral content of commercial samples of mechanically deboned poultry meat. *Poultry Sci* 1980;60:686-8.
26. FAO/WHO/UNU. Energy and Protein Requirements. Report N° 724, a joint FAO/WHO/UNU, expert consultation. Geneva: World Health Organization. 1985.
27. MacNeil J, Mast M, Leach R. Protein efficiency ratio and levels of selected nutrients in mechanically deboned poultry meat. *J Food Sci* 1978;43:864-5.
28. Duranti M, Cerletti P. Chemical composition and nutritional value in vitro of mechanically deboned poultry meat. *British Poultry Sci* 1980;21:1-7.
29. Hamm D, Young L. Further studies on the composition of commercially prepared mechanically deboned poultry meat. *Poultry Sci* 1983;62:1810-5.
30. Ron M. Lípidos Marinos y Arterioesclerosis. *Med Intern* 1986;2(4):221-5.
31. Barbut S, Kakuda Y, Chan D. Effects of carbon dioxide, freezing and vacuum packaging on the oxidative stability of mechanically deboned poultry meat. *Poultry Sci* 1990;69:1813-5.
32. Berry B, Green E. Inspection systems and mechanical removal systems for bone and cartilage particles in ground beef patties. *J Food Prot* 1988;51(5):369-72.
33. Zhao Y, Sebranek J. Technology for meat-grinding systems to improve removal of hard particles from ground meat. *Meat Sci* 1997;45(3):389-403.
34. Office of the Federal Register National Archives and Records Service. Code of Federal Regulations. Title 7. Parts 53 to 209. General Services Administration U.S. Government Printing Office, Washington, D.C., 1971.
35. Ahn D, Kim, S. Prooxidant effects of ferrous iron, hemoglobin and ferritin in oil emulsion and cooked-meat homogenates are different from those in raw-meat homogenates. *Poultry Sci* 1998;77:348-55.
36. Johns A, Birkinshaw L, Ledward D. Catalyst of lipid oxidation in meat products. *Meat Sci* 1989;25:209-20.
37. Anderson L, Dibble M, Turkki P, Mitchell H, Rynbergen H. *Nutrición y Dieta de Cooper*. México DF, México: Editorial Interamericana, 1985;84-92.
38. Grossklaus, D. Composición de la carne de aves: calidades o clases. En: Grossklaus D, editor. *Inspección Sanitaria de la Carne de Aves*. Zaragoza: Acribia 1979;23-8.
39. Flores J. Química de la carne y productos cárnicos. En: Primo E, editor. *Química Agrícola III: Alimentos*. Madrid: Alhambra, 1979;553-4.
40. Grundy S. Comparison of monounsaturated fatty acids and carbohydrates for lowering plasma cholesterol. *N Engl J Med* 1986;314:745-8.
41. Mensik R, Katan M. Effect of monounsaturated fatty acids versus complex carbohydrates on high-density lipoproteins in healthy men and women. *Lancet* 1987;1:122-5.
42. Maxcy R, Froning G, Hartung T. Microbial Quality of ground poultry meat. *Poultry Sci* 1972;52:486-91.
43. Sushil K, Wismer-Pedersen J, Caspersen C. Effect of raw materials deboning methods and chemical additives on microbial quality of mechanically deboned of mechanically deboned poultry meat during frozen storage. *J Food Sci Technol* 1986;23:217-20.
44. Durival R, Timo I, Santos I, Berchieri A. Mechanical separated beef of two deboning systems on the microbiological characteristics of the newly obtained product. *Rev. Microbiología* 1990;21:324-30.
45. Horakova D, Luracra J. Hygienic aspects of mechanically deboned poultry meat [Abstract]. *Hydinarsky Priemysel* 1984;26:261-6.

Estudio comparativo de datos sobre encuestas de consumo alimentario y hojas de balance de alimentos

Ada Raquel Aular Alfonso

Resumen: Estudio comparativo de los datos sobre encuestas de consumo alimentario y hojas de balance de alimentos. Ada R. Aular: Caracas, 1999. En Venezuela y en muchos otros países del mundo, se utilizan dos instrumentos quizás únicos para evaluar el consumo de alimentos en individuos y grupos de individuos los cuales son: las hojas de balance de alimentos (HBA) y las encuestas de consumo de alimentos (ECA). Sin embargo ambos instrumentos no miden lo mismo y están orientados hacia diferentes propósitos. Con el objetivo de comparar y discutir la información suministrada por las ECA y las HBA y analizar las diferencias encontradas fue que se planteó el presente estudio. Se utilizó como fuente de datos los referidos a 34 alimentos registrados en las HBA y en la Encuesta de Seguimiento del Consumo de la OCEI (ESCA) durante un periodo de 8 años, desde 1990 hasta 1997. Después de describir las tendencias en ambas series y de correlacionar sus valores se encontró que hubo variación en las cifras de disponibilidad y consumo de los alimentos considerados: en 17 de ellos decrecieron las cifras de disponibilidad y 18 en las de consumo, coincidiendo en su comportamiento 12 alimentos. De los 34 alimentos considerados, sólo en 8 (23,25%) las diferencias no resultaron significativas, en 27 (79,41%) la correlación fue muy débil o baja y 11 productos mostraron una correlación negativa. Estos resultados paradójicos sirven para destacar, que el consumo y la disponibilidad dependen de factores diferentes, siendo los que afectan al consumo mas dinámicos y complejos. Se recomienda prudencia cuando se utilice la información suministrada por ambos instrumentos en la evaluación de la situación alimentaria de una población. *An Venez Nutr 2000; 13 (2): 94-100.*

Palabras clave: disponibilidad, consumo de alimentos, comparación y relación.

A comparative study of dietary survey data And food balance sheets

Abstract: In Venezuela and in many countries, two instruments are used to evaluate food consumption in individuals: the Food-Balance Sheets (FBS) and the Survey of food Consumption (SFC). However both instruments measure different aspects and they are directed towards different purposes. The objective of this study was to compare the information given by the FBS and SFC and discuss and analyse the differences: thirty four foods registered in the Venezuelan Food Balance Sheets and the survey "Seguimiento al Consumo" of OCEI, during a 8 year-old period (1990-1997). A description of the trends in both series and the correlation of their values were analyzed. The results showed differences between consumption and availability. In 17 foods the availability values decreased and in 18 in the consumption. Of the 34 foods considered, in eight (23,25%) the differences were not significant, in 27 (74,41%) the correlation was very weak or low and 11 products showed a negative correlation. These facts show that the consumption and availability depend on different factors, those related to consumption are more dynamic and complex. It is recommended to be careful with the information given by both instruments in the nutrition and alimentary evaluation of the status of population. *An Venez Nutr 2000; 13 (2): 94-100.*

Key words: availability, food consumption, comparison, correlation.

Introducción

Es un hecho conocido que la alimentación ejerce una influencia trascendental sobre la salud y la vida de los seres humanos. Lo que se come o se deja de comer puede transformar la condición de una persona, de un grupo de personas y hasta de una sociedad misma. Es por ello fundamental conocer la relación que existe entre dieta, salud y cambios sociales y económicos, establecer sus características y condiciones y evaluarlas en términos de calidad y cantidad.

Escuela de Nutrición y Dietética Facultad de Medicina, UCV.

Solicitar copia a: Ada R. Aular; Escuela de Nutrición y Dietética Facultad de Medicina, UCV. Antiguas Residencias Femeninas 4º piso, Ciudad Universitaria, Los Chaguáramos, Caracas.

Trabajo realizado con el financiamiento del CDCH a través de una Ayuda Menor.

¿Qué es lo que la gente realmente come?. Esta, en apariencia sencilla pregunta no se puede responder siempre adecuadamente. Lo que los habitantes de un país, región o localidad comen depende entre otros factores de la producción e importación de alimentos, principales variables que configuran la disponibilidad alimentaria y consecuentemente el patrón de consumo de la población. El conocimiento de este patrón permite acercarse a la realidad social, económica y política de un país y evaluar su influencia en la conformación de la situación nutricional de sus habitantes. Pero ¿cómo evaluamos las bondades o defectos del patrón de consumo de una sociedad actual?, ¿Cuál es el instrumento idóneo que podemos utilizar para que esta medición se acerque en lo posible a la realidad?.

En Venezuela los diferentes actores, tantas personas particulares como instituciones que trabajan en el campo de la nutrición y alimentación, han venido utilizando con diferentes propósitos, dos

instrumentos básicos y quizás únicos para evaluar el consumo de alimentos en individuos o grupos de individuos. Estos son: Las encuestas de consumo de alimentos (ECA) o encuestas dietéticas y las Hojas de Balance de Alimentos (HBA) o disponibilidades alimentarias.

Las HBA son frecuentemente usadas como fuente de información para las estimaciones alimentarias y nutricionales de un país. Aunque se utilizan ampliamente, esta información ha sido considerada algunas veces irreal ya que representan solamente las cantidades disponibles de alimentos y nutrientes pero no la ingesta real de los consumidores.

De igual manera el hecho que la HBA son elaboradas regular y constantemente y están disponibles en muchos países, resultan útiles en la comparación de patrones alimentarios en estudios sobre el estado nutricional de poblaciones; sin embargo para evitar conclusiones erróneas, debe considerarse que la información que ellas suministran se refiere a la cantidad de alimentos disponibles para el consumo humano en el periodo de un año, sin tomar en cuenta la forma en que se distribuyen los alimentos en el hogar, la condición social o económica del consumidor y las probables diferencias en hábitos dietéticos relacionadas con el sexo, edad y estatus económico. La disponibilidad es un dato que da a conocer cuanto de alimentos existe en un periodo determinado y mide la dependencia de un país de la importación de alimentos; pero no proporciona datos que relacionen las distintas variables que intervienen en la conducta alimentaria de las personas.

Por el contrario, las ECA reflejan el comportamiento de la demanda de alimentos en periodos de bonanza y crisis, dan información del presente y del pasado alimentario de la población y permiten tomar medidas en el momento en que se detecta un cambio desfavorable en el consumo. Pero al igual que la HBA, las ECA tienen limitaciones que se relacionan con varios aspectos entre los cuales se pueden mencionar: el método usado para la obtención de la información, la colaboración del informante, la capacidad del encuestador para obtener la información, el uso de Tablas de Composición de Alimentos y del análisis de los datos recolectados, entre otros aspectos.^(1,2)

Los datos proporcionados por las HBA y ECA son complementarios mas no sustituibles uno por otro, por lo que parece importante analizar el comportamiento de la información que aportan ambos instrumentos para conocer las limitaciones que cada uno de ellos ofrece.

Materiales y métodos

Materiales

El material de estudio estuvo constituido por la información contenida en las HBA elaboradas por el INN y la Universidad de los Andes, periodo 1990 - 1997 y la Encuesta de Seguimiento al Consumo de Alimentos (ESCA) realizadas por la Oficina Central de Información (OCEI), en el mismo periodo 1990-1997^(3,4).

Hojas de Balance de Alimentos

Las HBA son la principal fuente de datos utilizada por la FAO para la evaluación y estimación de la situación alimentaria mundial desde el período posterior a la segunda guerra mundial en 1946^(5,6).

En Venezuela la preparación de las HBA es responsabilidad del INN, organismo que las viene elaborando ininterrumpidamente desde el año

1949 hasta la fecha.

La información proporcionada por una HBA se presenta con una estructura matricial que comprende filas y columnas. En la filas se colocan los alimentos clasificados por grupos, catorce en total, que agrupan a su vez todos los alimentos que conforman la dieta del venezolano y un grupo de bebidas alcohólicas. La HBA da información sobre producción, importación, exportación y usos de alimentos, si como el valor nutricional de todos y cada uno de los alimentos considerados.

Encuestas de Seguimiento del Consumo (ESCA)

La ESCA surge dentro del Acuerdo de Cartagena y su objetivo general es el de disponer de un sistema de vigilancia del consumo alimentario de la población de los países que forman parte del Acuerdo.

La información registrada en ella, permite entre otras cosas, estimar las variaciones en la estructura de los patrones alimentarios, tomando en cuenta el precio, calidad, cantidad y sustituciones de alimentos.

La encuesta es continua, con periodicidad trimestral, desde el 4º trimestre de 1989 y hasta 1.997 y se desarrollaba solamente en áreas urbanas de once ciudades del país. La unidad de estudio es el hogar y el registro de los alimentos adquiridos durante la semana en que se realiza la encuesta, se hace por recordatorio.

Hasta 1997 se realizaban 2.050 entrevistas por trimestre y cada una comprendía tres visitas durante la semana de referencia. En cada trimestre la muestra era substituida de forma tal que ningún hogar era encuestado dos veces. El 40% de las entrevistas se hacía en Caracas y el 60% restante en 10 principales ciudades del país.

Método

Consistió en comparar la información contenida en las HBA y en la ESCA de 34 alimentos, agrupados en diez grupos. Los alimentos considerados son: Cereales: arroz, maíz en forma de harina precocida y trigo en forma de pan blanco y pastas alimenticias; Raíces y tubérculos: papas y yuca; Leguminosas: arvejas, caraotas negras y frijoles; Hortalizas: cebolla, pimentón, tomate y zanahoria; Frutas: cambur, lechosa, naranja y piña; Carnes: de pollo y de res o vacuno; Pescados: atún fresco y enlatado y sardinas frescas y enlatadas; Huevos: huevos de gallina; Leche y derivados: Leche líquida entera, leche entera en polvo y queso blanco; Grasas visibles: aceite vegetal mezcla, margarina y mayonesa; Azúcares: azúcar blanca refinada y bebidas gaseosas azucaradas, expresadas por el contenido de azúcar utilizada en su elaboración y finalmente estimulantes representado por el café en polvo. El plátano aún cuando botánicamente es considerado un fruto, para este propósito se consideró dentro del grupo de los tubérculos por la forma en que es consumido.

El criterio para la escogencia de este conjunto de alimentos se basó en que son alimentos de consumo masivo, usados indistintamente por diferentes grupos de población lo que garantiza una distribución mas amplia y además porque ellos forman parte de la Canasta Básica de Alimentos recomendada para la población Venezolana por el Instituto Nacional de Nutrición.

Análisis Estadístico

Para el análisis estadístico de la información se utilizó el paquete SPSS para Windows 1996 titulado Programación y Análisis Estadística⁽⁷⁾ y

para el cálculo de la energía y macro nutrientes aportados por los alimentos se utilizó el Programa automatizado CERES.⁽⁸⁾

Resultados y discusión

Tendencia de la disponibilidad y consumo

Para describir la tendencia de los valores de disponibilidad y consumo, se analizaron los datos por año y la variación presentada en el periodo por cada uno de los 34 alimentos considerados, tomando como base el año de 1990 (**Cuadros 1 y 2**).

Cuando se observan los datos así obtenidos se pueden apreciar aspectos de interés que merecen ser comentados. En el grupo de los cereales, el arroz y las pastas alimenticias tuvieron un ascenso considerable en el periodo estudiado, no así el pan de trigo y la harina precocida de maíz los cuales experimentaron tanto en la disponibilidad como en el consumo un descenso, en el caso de la harina precocida fue pequeña, apenas 0,33 % en la disponibilidad y 2,24 % en el consumo; pero en el caso del pan, el descenso en la disponibilidad casi dobla al del consumo, siendo de 33,44% y 17,75%, respectivamente.

El comportamiento del consumo de los cuatro cereales considerados sigue la tendencia descrita por otros autores quienes han estudiado el fenómeno, quienes opinan que en tiempos de deterioro del poder de compra de alimentos, los cereales se convierten en el foco de atención

de los consumidores.⁽⁹⁾

Para los tubérculos papa y yuca, llama la atención que mientras la disponibilidad de la papa creció en un 228,66% en el periodo de ocho años, el consumo bajó en 4,74%. El plátano alimento considerado de alto consumo por todos los estratos de la población también experimentó descenso tanto en la cifras de disponibilidad como de consumo, registrando una variación negativa de 30,78% y 38,03% respectivamente. Este comportamiento pudiera explicarse por el fuerte incremento de precio experimentado por este producto y al aumento de la exportación la cual juega un papel importante en la disponibilidad. Durante el lapso de estos ocho años la exportación de plátano aumentó casi seis veces pasando de 3,1% a 19,03%. En cuanto al grupo de los azúcares representado por la azúcar blanca refinada y las bebidas gaseosas azucaradas se observa un comportamiento similar entre la disponibilidad y el consumo. Las cifras registradas para la azúcar refinada aumentaron tanto en uno como en otro caso, pero con las bebidas gaseosas azucaradas sucedió a la inversa, es decir experimentaron descenso.

En el grupo de las leguminosas se aprecia un aumento de los valores de caraota negra en la disponibilidad y consumo, los cuales superaron

Cuadro 1.
Evolución del consumo alimentario g/p/d (Venezuela 1990-1997)

Grupos de Alimentos	1990	1991	1992	A 1993	Ñ 1994	O 1995	S 1996	1997	Variación (%)
Arroz	49,26	53,3	50,3	52,1	60,3	58,0	59,5	56,4	14,49
Harina precocida	83,43	75,3	69,0	72,7	82,6	78,5	80,4	81,6	2,24
Pan	47,1	45,3	42,8	38,2	43,6	36,0	30,7	40,0	17,75
Pastas	29,0	28,5	29,8	31,4	34,1	34,8	33,7	39,3	35,52
Papa	28,7	31,2	30,1	30,8	31,7	30,0	34,0	27,4	4,74
Yuca	9,2	9,9	7,5	7,5	8,4	8,1	7,8	6,8	26,08
Plátano	47,9	39,4	32,1	31,8	37,7	29,7	29,7	29,7	38,03
Azúcar refinada	47,4	47,8	46,8	49,6	52,9	50,0	50,7	48,3	1,02
Bebidas Gaseosas	46,9	48,2	43,6	43,1	33,7	28,8	30,5	38,0	18,97
Caraotas negras	16,2	18,0	17,1	16,3	18,1	17,1	18,1	20,3	25,30
Frijol	3,5	3,2	3,1	3,8	4,2	3,5	3,5	3,4	2,85
Arveja	4,9	4,5	4,9	5,3	6,9	5,1	5,0	4,8	2,04
Cebolla	24,2	23,7	23,2	22,6	24,1	21,9	28,6	21,5	11,15
Tomate	27,3	27,6	25,0	24,7	25,5	24,7	23,9	23,4	14,28
Pimentón	6,1	7,8	8,3	7,8	9,5	8,0	9,5	8,3	36,06
Zanahoria	10,6	13,1	14,6	11,8	13,5	12,3	15,6	13,9	31,13
Cambur	16,0	17,3	16,1	16,5	19,6	19,7	19,8	16,5	3,12
Naranja	23,8	21,5	20,8	20,7	23,5	21,1	17,0	18,1	23,94
Lechosa	10,9	11,0	12,5	12,9	14,5	16,3	13,3	11,5	5,50
Piña	6,5	6,2	9,6	9,5	11,1	11,1	9,6	7,9	21,54
Pollo	27,0	33,3	37,6	40,9	43,2	43,3	47,4	41,1	52,22
Carne de res	39,3	37,2	36,9	41,2	28,3	32,3	34,0	14,68	
Atún fresco	1,51	2,3	2,2	2,6	3,4	3,8	3,5	2,5	65,56
Atún enlatado	1,92	2,4	2,7	2,7	3,3	2,9	5,9	2,6	35,52
Sardina fresca	2,1	2,3	1,8	1,7	2,0	3,0	2,9	1,2	42,85
Sardina enlatada	2,0	1,5	1,0	1,0	1,2	1,3	1,5	1,5	2,50
Huevo	19,2	21,6	20,1	19,3	21,2	22,3	22,7	19,5	1,02
Leche liq. completa	36,7	31,8	31,3	26,4	33,1	31,5	27,7	25,8	29,71
Leche polvo completa.	14,0	17,0	18,4	18,9	18,7	17,5	21,2	16,6	18,57
Queso blanco	17,6	18,0	18,2	18,8	22,0	20,5	19,3	19,5	10,8
Aceite vegetal mezcla	29,9	28,8	29,5	30,1	31,4	28,5	28,9	25,7	14,05
Margarina	8,1	8,3	7,2	7,4	8,9	10,1	10,3	9,6	18,52
Mayonesa	7,0	7,2	7,2	7,0	6,9	5,7	6,5	5,1	27,14
Café en polvo	10,0	10,1	10,0	10,0	10,3	9,2	8,9	6,9	31,0

Fuente: OCEI/INN, Encuesta de Seguimiento al Consumo, años 1990-1997

Cuadro 2.
Evolución de las disponibilidades alimentarias g/p/d Venezuela 1990-1997

Grupos de Alimentos	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Variación%
Arroz	33,8	35,7	34,7	28,6	40,9	45,8	54,1	38,0	12,42
Harina precocida	89,6	89,4	93,2	87,4	95,2	95,6	102,8	89,3	0,33
Pan	64,5	69,5	72,8	65,8	61,3	52,0	44,6	43,0	33,44
Pastas	26,3	28,5	30,2	26,2	26,1	29,6	26,6	30,7	16,73
Papa	13,6	32,6	31,2	30,6	30,4	33,3	32,0	31,1	228,66
Yuca	14,3	20,6	17,6	17,2	12,7	13,0	14,5	17,2	20,28
Plátano	42,7	45,9	45,6	42,1	40,2	39,3	38,2	29,6	30,78
Azúcar refinada	59,3	51,9	60,9	59,7	67,9	67,1	54,3	66,6	12,31
Bebida gaseosa	19,9	22,4	21,6	21,9	17,4	20,1	20,6	17,7	11,05
Caraotas negras	6,9	9,9	8,0	8,9	6,6	6,0	7,4	7,4	7,25
Frijol	2,5	2,7	3,7	2,4	2,2	7,4	2,8	2,3	8,00
Arveja	3,2	3,4	2,4	2,3	1,8	2,5	2,0	2,4	25,00
Cebolla	7,6	8,2	7,9	7,2	8,0	9,4	10,2	14,0	84,21
Tomate	7,8	11,9	11,8	11,4	10,9	12,1	12,2	11,8	51,28
Pimentón	3,3	4,3	3,5	3,2	4,0	4,9	5,5	5,4	63,64
Zanahoria	3,2	10,5	4,1	4,2	9,7	12,4	14,3	19,6	612,50
Cambur	82,1	83,4	80,8	71,2	76,3	56,8	61,6	64,6	21,32
Naranja	28,8	29,8	27,6	24,4	30,6	35,8	32,9	25,8	10,42
Lechosa	2,6	2,4	2,2	2,1	3,4	4,9	5,4	5,8	223,01
Piña	5,4	5,2	5,2	8,6	10,0	9,9	10,5	11,2	207,41
Pollo	19,3	24,9	27,6	30,3	30,1	35,3	34,8	34,6	79,27
Carne de res (vacuno)	29,7	25,8	27,3	28,7	25,0	27,2	28,3	27,1	4,7
Atún fresco	4,0	3,3	2,7	2,7	3,8	3,0	2,4	2,4	40,0
Atún enlatado	2,3	3,1	3,8	2,8	1,1	2,1	1,9	2,3	0,0
Sardina fresca	1,3	0,9	0,6	0,5	7,2	8,8	10,2	7,6	584,6
Sardina enlatada	4,1	5,9	7,3	6,8	2,1	3,3	1,9	3,7	9,75
Huevo	6,4	11,3	13,3	12,7	12,9	12,7	14,2	12,7	198,43
Leche líquida completa	34,5	31,2	31,5	32,0	28,6	24,6	24,4	25,8	25,21
Leche en polvo completa	11,8	18,7	15,4	11,6	11,8	12,1	10,9	11,2	5,08
Queso blanco	4,6	2,4	3,8	4,0	3,8	5,5	5,0	3,1	32,61
Aceite mezcla	25,3	23,0	22,3	21,0	18,4	18,6	16,9	16,3	32,57
Margarina	7,7	7,8	8,5	8,2	8,9	9,2	9,0	9,4	22,08
Mayonesa	5,3	5,9	6,1	7,0	5,2	4,9	4,9	4,8	9,43
Café	7,0	5,8	7,3	5,0	4,8	5,5	5,1	5,6	20,00

Fuente: Hojas de Balance de Alimentos Años 1990 al 97 INN/ULA.

holgadamente, a los otros dos renglones, frijoles y arvejas en los cuales se nota un descenso. Pareciera que en estos tiempos de deterioro económico, la caraota se convirtió en la alternativa lógica, quizás de los consumidores de menores recursos, haciendo de éstas una buena opción culinaria. Algunas encuestas realizadas recientemente en familias residenciadas en los barrios marginales de Caracas, parecen confirmar esta presunción, pues se reporta un aumento del consumo de esta leguminosa.⁽¹⁰⁾

La disponibilidad de las hortalizas cebolla, tomate, pimentón y zanahoria experimentó un aumento apreciable en el periodo, destacándose la zanahoria la cual aumentó un 612,50%, seguido por la cebolla, el pimentón y el tomate, en orden decreciente. Por el contrario si hubo diferencias para el consumo: bajó el consumo de tomate y cebolla (14,28 y 11,15%) y aumentó el correspondiente al pimentón y zanahoria (36,06% y 31,13%).

En el grupo de las frutas disminuyó la disponibilidad de cambur y naranja y aumentó considerablemente la lechosa y la piña, en relación

al consumo solo experimentó descenso la naranja.

El grupo de las carnes, que incluye la carne de vacuno o res, la carne de pollo y el pescado (seis renglones), se aprecia que tres de ellos aumentaron en el periodo de referencia. Especial mención se debe hacer a la carne de pollo que aumentó 79,27 % en la disponibilidad y 52,22% en el consumo, destacándose como el alimento líder del grupo. En relación a la sardina fresca, llama la atención que mientras su disponibilidad creció casi seis veces (584,6%) el consumo disminuyó casi a la mitad; de 2,1 g/p/d en 1.990, pasa a 1,2 g/p/d en 1.997, experimentando un descenso de 42,85% en el lapso considerado. Comportamiento diferente mostró el atún fresco, cuya disponibilidad disminuyó 40%, mientras el consumo aumentó en 65,56%. El atún enlatado no registró variación en la disponibilidad. El comentario obligado es que a pesar que se menciona al atún y a la sardina como la alternativa barata para la obtención de proteínas y grasas animales de excelente calidad, la disponibilidad es muy baja, a lo que se une la inflación de los precios de la que no escaparon estos alimentos. Estos aspectos hacen difícil tenerlos como alimentos estratégicos de

substitución en el consumo, a menos que se instrumente una política de subsidio de precios para estos productos.

Por otro lado, el huevo de gallina igualmente considerado de alta calidad nutricional y de gran arraigo en el hábito de consumo, aumentó en los valores de la disponibilidad, de 6,49 g/p/d a 12,7 g/p/d, pero el consumo se mantuvo casi sin variación en el periodo 1.990 - 1.997, con una cifra promedio cercana a los 20 gramos por persona y día.

La disponibilidad de los productos lácteos disminuyó durante el lapso considerado siendo mas acentuado para el queso blanco que para los dos tipos de leche. En las cifras de consumo solo disminuyó la leche líquida completa en casi una tercera parte. Una vez mas se podría atribuir este descenso a la contracción en la demanda que han sufrido los alimentos en los últimos años por el aumento de los precios que se acentúa mas en algunos renglones.

En cuanto a las grasas visibles, de los tres alimentos considerados sólo la margarina experimentó un aumento en la serie de datos de consumo, pasando de 8,1 g/p/d a 9,6 g/p/d (variación de 18,52%). En las cifras de disponibilidad el aumento fue un poco mayor; siendo de 22,08 %. Merece comentario aparte el aceite vegetal mezcla, producto que tanto en la disponibilidad como en el consumo "sufrió" un descenso de 32,57% y 14,05% respectivamente. Este descenso también tiene su

Cuadro 3.
Estadísticos de algunas de las muestras relacionadas

Variable	Media	Desviación	Error Típico	Coef. Corre
Aceitecon	29,100	1,65357	0,58462	0,424
Aceitedis	20,225	3,18018	1,12436	
Arrozcon	54,895	4,23505	0,58462	0,775
Arrozdis	38,950	7,95981	1,12436	
Atufcon	2,725	0,77782	0,27500	-0,285
Atufdis	3,038	0,61164	0,21625	
Atucon	2,988	1,25178	0,44257	-0,394
Atuendis	2,425	0,81548	0,28831	
Cambcon	17,688	1,71167	0,60517	-0,575
Cambdis	72,100	10,15888	3,59171	
Caracon	17,650	1,31366	0,46445	-0,030
Caraodis	7,638	1,26822	0,44838	
Cebollcon	23,725	2,20243	0,77868	-0,129
Cebolldis	9,063	2,22386	0,78625	
Frijcon	3,525	0,34538	0,12211	-0,216
Frijdis	3,250	1,74110	0,61557	
Hariprecon	77,941	5,15429	1,82232	0,224
Hariprecon	92,813	5,02805	1,77768	
Huevocon	20,738	1,39482	0,49314	0,473
Huevodis	12,025	2,40995	0,85205	
Lechpolcon	17,738	2,12599	0,75165	-0,129
Lechpoldis	12,938	2,71129	0,95915	
Margaricon	8,738	1,18435	0,41873	0,715
Margaridis	8,588	0,64017	0,22634	
Papacon	30,086	1,411323	0,49965	-0,007
Papadis	31,600	0,992830	0,35102	
Platanocon	34,750	6,49703	2,29705	0,456
Platanodis	40,450	5,18487	1,83313	
Pollocon	39,225	6,46700	2,28643	0,933
Pollodis	29,613	5,57352	1,97054	
Rescon	36,125	4,33384	1,53224	-0,198
Resdis	27,388	1,52356	0,53866	
Sardfcon	2,125	0,60415	0,21360	0,418
Sardfdis	4,638	4,17713	1,47684	
Sardenlcon	1,375	0,32842	0,11611	-0,401
Sardenldis	4,388	2,06151	0,72885	
Tomatecon	25,263	1,49756	0,52947	-0,567
Tomatedis	11,238	1,44908	0,51233	

origen en la critica situación económica que atraviesan los consumidores venezolanos, quienes se han visto en la necesidad de reducir el consumo de aquellos alimentos cuyo aumento constante de precio, reduce la relación costo beneficio, cuyo mejor ejemplo eran las grasas. Habría también que investigar si ha habido un cambio en el consumo de alimentos fritos o "frituras" de tanto arraigo en el hábito culinario venezolano.

Concluyendo esta sección se podría decir que en el lapso del estudio, de los 34 alimentos estudiados, en diecisiete de ellos, decrecieron las cifras en la disponibilidad y dieciocho en las del consumo, coincidiendo en su comportamiento en ambos grupos doce alimentos, estos son: harina de maíz precocida, pan de trigo, plátano, bebidas gaseosas azucaradas, frijol, arvejas, naranja, carne de res, leche líquida, aceite vegetal comestible mezcla, mayonesa y café. En el grupo de los que aumentaron once productos coincidieron: arroz, pastas alimenticias, azúcar blanca refinada, caraotas negras, pimentón, zanahoria, lechosa, piña, pollo, huevo de gallina y margarina. El resto de los valores fueron diferentes. En el grupo de las frutas, solo la naranja redujo las cifras de disponibilidad

Relación entre consumo y disponibilidad

La importancia de analizar la relación entre los datos suministrados por las HBA (disponibilidad aparente) y los de las ECA (consumo real), se explica por el hecho que la información suministrada por ambos instrumentos ha sido utilizada ampliamente en Venezuela para evaluar la situación alimentaria y nutricional del país y explicar sus consecuencias en el contexto de los datos que ellos ofrecen.

En el presente estudio, se examinó la fuente de los datos aportados por 34 renglones de alimentos de las HBA y la ESCA y ellos muestran que los valores de ambos instrumentos no se relacionan de la misma manera según sea el alimento. **(Cuadro 3)**

Por ejemplo, de los 34 alimentos tomados en cuenta en el presente trabajo, solo en ocho (23,52%) las diferencias entre la disponibilidad y consumo resultaron no significativas. Estos son: Frijol, zanahoria, piña, atún fresco, atún enlatado, sardina fresca, leche líquida y margarina. En relación a la correlación de los valores de ambas fuentes, se destaca que no existe correlación o ésta es muy débil, en 27 (79,41%) productos, lo que significa que un dato no explica al otro. De la misma manera es necesario destacar la correlación negativa de 11 alimentos: arvejas, atún fresco y enlatado, cambur, caraotas, cebolla, frijoles, leche en polvo y papa.

Las diferencias encontradas entre los valores de disponibilidad y consumo de frijol y atún fresco no resultaron estadísticamente significativas, pero la correlación resultó negativa, lo que implica que mientras un valor aumenta el otro decrece. En ambos casos, el consumo estuvo por debajo de la disponibilidad.

En relación a estos resultados, merecen comentario dos publicaciones que coinciden con la situación encontrada en este trabajo.

Una de Crane et al.⁽¹¹⁾ quienes compararon la cantidad de energía y macronutrientes suministrados por la disponibilidad y la proveniente de encuestas realizadas en diferentes periodos por el método de Recordatorio de 24 horas y encontraron que mientras los valores de energía, grasa, proteína e hidratos de carbono aportados por las encuestas disminuyeron, aumentaron o permanecieron constante en los diferentes periodos, la información proveniente de la

Cuadro 4.
Tendencia en la disponibilidad de energía y macro nutrientes de 34 alimentos.

Año	Energía		Proteínas		Grasas	Hidratos de carbono
	Kcal	%(1)	g	%(1)	(g)	(g)
1.990	1.518	69,00	39,09	78,19	49,49	235,98
1.991	1.943	88,31	49,70	94,40	74,57	275,81
1.992	1.825	82,95	52,79	105,58	51,92	293,69
1.993	1.702	77,36	49,31	98,62	49,59	270,27
1.994	1.742	79,18	48,74	97,48	45,86	288,66
1.995	1.775	80,68	52,00	104,00	47,21	290,66
1.996	1.721	78,22	50,88	101,76	45,06	282,06
1.997	1.654	75,15	48,03	98,08	43,92	271,60
Media	1.735	78,86	48,82	97,26	50,95	276,09
Sd	116	5,28	3,98	7,98	9,27	17,24

disponibilidad se mantuvo prácticamente constante a lo largo de los mismos lapsos.

Igualmente Jaffé,⁽¹²⁾ publicó un artículo en el cual hace algunas consideraciones sobre la información contenida tanto en las HBA como en las ECA. En ocasión del enriquecimiento de los cereales con vitaminas y minerales, se analizó el aporte de vitamina A en ambos instrumentos y se concluyó que en las encuestas el consumo es mayor que en la disponibilidad, destacando la necesidad de análisis críticos de las cifras sobre la situación alimentaria que se extrae de las HBA y de las ECA.

Estos resultados paradójicos, aunque pudieran no tener explicación definitiva, si parecen confirmar la recomendación del cuidado que se debe poner cuando se usa la información proveniente de las HBA y de las ECA para evaluar el consumo alimentario de individuos o poblaciones de individuos, así como para la estimación de tendencias en el patrón alimentario y nutricional de un país. Los valores de disponibilidad y consumo dependen de factores diferentes, siendo los que afectan al consumo muchos más dinámicos y complejos que los de la disponibilidad. Los de esta última están mas influenciados y controlados por variables macro económicas, mientras que las del consumo están relacionadas con el entorno cercano al consumidor. Los altos precios de los alimentos y la inflación acelerada de los otros bienes y servicios a que debe obligatoriamente acceder el consumidor promedio, determinan su conducta a seguir, que se traduce muchas veces en la disminución del gasto sobre el que tiene mayor control y el cual puede "manipular" en la creencia que no está afectando su status actual, y la alimentación es quizás el que mas se presta a esta estrategia. Pero ¿cómo explicar el hecho que el consumo de frijol, atún fresco y sardina fresca, hasta hace poco considerados como alternativa alimentaria en tiempos de crisis, haya disminuido en el periodo?. Quizás la respuesta a esta pregunta esté en la poca información nutricional que tiene la población sobre el valor y calidad de los diferentes alimentos, aunado a la ausencia de una política de protección al consumidor que le garantice precios estables en los alimentos de alto valor nutricional, de tal manera que se constituyan en si mismos en verdaderas alternativas de consumo. Aumentar la disponibilidad sin hacer atractivos los precios al detal no variarán las tendencias observadas en este trabajo; al consumidor no se le puede dejar solo, luchando por sobrevivir en medio del desempleo, la escasez y la pobreza.

Tendencia en la disponibilidad y consumo de energía y macro nutrientes

Los 34 alimentos contenidos en la serie de consumo, aportaron en promedio casi 1.900 Kcal., las cuales representan el 86 % de la energía total recomendada para la población venezolana. En cuanto a la disponibilidad, los mismos alimentos cubren el 78,91 % de la recomendación, lo que supone un serio riesgo de inseguridad alimentaria para el país, pues de distribuirse equitativamente todos los alimentos disponibles y de continuar la actual tendencia, éstos no podrían cubrir las necesidades nutricionales de la población⁽¹³⁾.
(Cuadros 4 y 5)

Formula calórica suministrada por los 34 alimentos.

En la Cuadro 6 se aprecia la contribución calórica de cada uno de los macronutrientes, a la energía total suministrada por los alimentos de la disponibilidad y el consumo. El aporte de las proteínas a la energía total fue en promedio de 12,78% en el consumo y de 11,12% en la disponibilidad, manteniéndose casi invariables los valores a largo del periodo de estudio. En relación a las grasas, el promedio de aporte fue de 31,34% y 25,10% respectivamente, apreciándose un aumento en el año 91 en la disponibilidad. El comportamiento de los hidratos de carbono fue similar; ubicándose los promedios en 55,87% para el consumo y 62,87% para la disponibilidad. Estos datos parecen evidenciar el poco cambio experimentado por la dieta de la población durante el tiempo transcurrido, pues indistintamente de los alimentos consumidos, la formula calórica se mantuvo casi invariable en el periodo analizado.

Referencias

1. Burk MC. Análisis de datos de encuestas de consumo de alimentario. Estudios FAO. Roma. 1981.
2. Menchú MT. Metodologías Aplicadas en Estudios sobre el Consumo de Alimentos. Avances en Nutrición y Alimentación. México, 1992.
3. OCEI/INN. Encuesta de Seguimiento del Consumo Alimentario. 1990-1997.
4. INN/ULA. Hojas de Balance de Alimentos. 1990-1997.
5. INN/Fundación Polar: Hojas de Balance de Alimentos. Prensas Venezolanas de Editorial. Caracas. 1988.
6. INN / Fundación Polar: Hojas de Balance de Alimentos. 1980-1984.
7. Ferrán M. SPSS para WINDOWS. McGraw Hill. 1996.
8. FAO. Sistema computarizado CERES. Versión 1.02. 1997
9. Abreu, OE y Ablan E. 25 Años de Cambios Alimentarios en Venezuela 1970-1994. Fundación Polar. Área Economía Agroalimentaria. Editorial Arte. 1996.
10. UCV/Escuela de Nutrición y Dietética. Informes de Trabajos de Campo. 1998 y 1999.
11. Crane NT, Lewis CJ, Yetley EA. Do time trends in food supply levels of macronutrients reflect survey estimates of macronutrient intake? Am J Publ Health. 1992;82:862-6.
12. Jaffe, W. Problemas en la interpretación de estadísticas sobre disponibilidad y consumo de alimentos y sus implicaciones. An.Ven.Nutr. 1997;10:160-191.
13. Hernández VY. y Rivas S. Perfil Nutricional de Venezuela. An.Ven.Nutr. 1999, 12:54-72.

Cuadro 5.
Tendencia en el consumo de energía y macronutrientes
de 34 alimentos venezuela, periodo 1990-1997

Año	Energía		Proteínas		Grasas	Hidratos de carbono
	kcal	%	g	%	(g)	(g)
1990	1.846	83,91	57,02	114,04	63,78	268,07
1991	1.846	83,91	59,11	118,22	64,66	263,65
1992	1.795	81,59	58,48	116,96	64,97	250,88
1993	1.829	83,18	59,31	118,62	66,00	256,28
1994	2.010	91,36	65,95	131,90	70,72	284,26
1995	1.870	85,00	59,97	119,94	66,57	262,58
1996	2.071	94,14	69,56	139,12	75,42	284,65
1997	1.850	94,09	60,60	121,20	61,37	268,41
Media	1.889	87,14	61,25	122,50	66,68	267,35
DS	124,32	4,11	4,24	7,97	9,91	18,45

Cuadro 6.
Fórmula calórica suministrada por la disponibilidad y
consumo según los tres tipos de macro nutrientes.
Venezuela 1990 - 1997

Año	Energía derivada de las proteínas		Energía deriva de las grasas		Energía derivada de los CHO	
	Consumo	Disponib	Consumo	Disponib	Consumo	Disponib
1990	12,17	10,12	30,62	26,88	57,21	61,08
1991	12,62	10,08	31,07	33,32	56,31	55,91
1992	12,84	11,39	32,09	25,21	55,07	63,39
1993	12,78	11,44	32,00	25,88	55,22	62,68
1994	12,95	11,06	31,24	23,41	55,81	65,53
1995	12,70	11,58	31,71	23,66	55,59	64,75
1996	13,28	11,71	32,39	23,34	54,33	64,94
1997	12,97	11,55	29,56	23,76	57,46	64,69
Media	12,78	11,12	31,34	25,10	55,87	62,87
DS	0,30	0,65	0,93	3,65	1,07	3,16

Talla baja: etiología y factores condicionantes en niños de una comunidad urbana marginal de Caracas.

Saira Battaglini, Gladys Henríquez, Olis Aliendres,
Ingrid Rached de Paoli, Omar Arenas

Resumen: Determinar la etiología de la talla baja en el grupo de estudio, y conocer el grado de asociación entre ésta y algunos de los factores condicionantes de la misma fue el objetivo de este trabajo. Se estudiaron 183 pacientes con talla baja de ambos sexos entre 6 meses y 14 años, atendidos ambulatoriamente en el CANIA entre 1995 y 1998. Criterios de inclusión: talla de padre y madre medidas en el Centro para el cálculo del potencial genético, peso y talla al nacer; maduración ósea, velocidad de talla a los 3, 6 y 12 meses. A todos se les hizo recordatorio de ingesta de 24 horas validado por frecuencia de consumo de 7 días y evaluación socioeconómica. Se obtuvo la media, desviación estándar y distribución de frecuencia; se aplicó Test de Levene, ANOVA de una vía, Scheffé y Chi cuadrado de Pearson. La talla baja genética familiar (TBGF) y el retardo constitucional de crecimiento (RCC) fueron las etiologías más frecuentes 53% (n=98), seguida de la nutricional 24,9% (n=46). Hubo asociación significativa entre talla de padre y punto medio del potencial de padres (p:0,0002 y 0,0001) en el grupo TBGF y con la adecuación de calorías y hierro (p:0,0024 y 0,0112) en el grupo de etiología nutricional. Existió dependencia entre los grupos de talla baja y las variables: ubicación de talla en el potencial de los padres, clasificación según maduración ósea y diagnóstico nutricional asociado (cc:0,55474, 0,48109, 0,46041). Las variantes normales de crecimiento (53%) y la etiología nutricional (24,9%) fueron las causas más frecuentes de talla baja con asociación significativa entre la segunda y la adecuación baja de hierro y calorías. No hubo asociación con peso y talla al nacer; estrato socioeconómico y líneas de pobreza. **An Venez Nutr 2000; 13 (2): 108-113**

Palabras claves: Talla baja, riesgo de talla baja, talla baja genética familiar, retardo constitucional del crecimiento.

Short stature: etiology and conditional factors in children of a marginal urban community of Caracas.

Abstract: To establish the causes of short stature and the degree of association between this and some conditioning factors, a study group was selected, formed by 183 patients of both sexes between six months and fourteen years old, attended at "Centro de Atención Nutricional Antímamo" (CANIA), 1995-1998. Inclusion criteria: parent height measured in CANIA to calculate genetic potential, weight and height at birth, bone maturity and height rate at three, six and twelve months of age. Twenty four hour recall was performed, validated by weekly intake frequency and socioeconomic assessment. The average, standard deviation and frequency distribution were obtained. Levene test, a one way ANOVA, Sheffe and Chi2 were applied. Results: Idiopathic short stature and constitutional growth delay were the most frequent causes, 53% (n=98), followed by nutritional causes: 24,9% (n=46). A significant association between the father's height and mid point parent potential (p: 0,0002 y 0,0001) was found in the first group and with energy adequacy and iron deficit in the third group. There was a dependency between short stature groups and the following variables: parental height according to genetic potential, classification according to bone maturity and associated nutritional diagnosis (cc: 0,55474, 0,48109, 0,46041). Normal growth variations (53%) and nutritional etiology (24,9%) were the most frequent causes of short stature with significant association between the second and a low intake of calories and iron. There was no association with weight and height at birth, socioeconomic strata and poverty. **An Venez Nutr 2000; 13 (2): 108-113**

Key Words: Short stature, risk of short stature, Idiopathic short stature, constitutional growth delay.

Introducción

El crecimiento como proceso multifactorial está influido por factores: endógenos (genéticos, neuro-endocrinos, constitucionales, y enfermedades crónicas), así como por factores exógenos (nutricionales, psicológicos y ambientales), constituyendo la talla la expresión física cuantificable de este proceso. Es obvio que un individuo que vive en condiciones ambientales óptimas tendrá la

oportunidad de expresar al máximo su potencial de crecimiento.

El crecimiento es un proceso dinámico de tipo cuantitativo que ocurre en el ser vivo desde el momento de la concepción hasta alcanzar la edad adulta y está estrechamente relacionado con la maduración o desarrollo⁽¹⁾.

Este crecimiento y desarrollo, como proceso ininterrumpido, no es igual a lo largo de toda la vida por lo que puede separarse en varias etapas: prenatal, lactante, preescolar, escolar y puberal, siendo las etapas prenatal y puberal las de mayor velocidad de crecimiento y por consiguiente, períodos vulnerables dentro del proceso⁽²⁾.

Centro de Atención Nutricional Antímamo,
Solicitar copia a: Saira Battaglini, CANIA, Apto. 20485, Caracas -Venezuela.

La etiología de los procesos de detención del crecimiento expresados como talla baja es un elemento de gran importancia tanto desde el punto de vista poblacional como individual. El primero es de gran interés en países en desarrollo donde los retardos de crecimiento ocasionados por deficiencias nutricionales, están condicionados por el ciclo pobreza-infección-desnutrición, los cuales pueden tener una prevalencia de hasta 50% en la población menor de 5 años^(3,4). Dicho conocimiento puede constituir un elemento decisivo en las políticas de salud o de protección social a nivel nacional⁽⁵⁾.

En el individuo, el conocimiento exacto de los factores causales de talla baja es un factor determinante en el diseño de metodologías con sensibilidad y especificidad adecuadas para la identificación precoz de los casos, lo cual incidirá en forma positiva en el manejo y pronóstico de los mismos.

Por esto se desarrolló una investigación con los siguientes objetivos:

1. Determinar la etiología de la talla baja en el grupo de estudio.
2. Conocer el grado de asociación entre la talla baja y algunos de los factores condicionantes de la misma en el grupo de estudio.

Materiales y Métodos:

De una muestra de 1.035 niños de ambos sexos, entre 6 meses y 14 años, evaluados en la consulta ambulatoria del Centro de Atención Nutricional Infantil de Antímano (CANIA), en el período comprendido entre el 17-07-95 hasta el 15-07-98, con el diagnóstico de talla baja, ingresaron al estudio aquellos que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión:

- Disponibilidad de información sobre la edad gestacional, el peso y la talla del niño al nacer.
- Disponibilidad de información veraz sobre la talla de ambos padres, para el cálculo del potencial genético con las siguientes fórmulas⁽⁶⁾:

$$\text{Varón} = \frac{(\text{TM} + 12.5) + \text{TP}}{2}$$

Límites \pm 10 cm.

$$\text{Hembra} = \frac{(\text{TP} - 12.5) + \text{TM}}{2}$$

Límites \pm 9 cm.

TM= Talla Madre. _____

TP= Talla Padre.

12.5 cm dimorfismo sexual en talla para la población venezolana (Estudio Transversal de Caracas y Proyecto Venezuela)

- Evaluación de la maduración ósea por el método TW2⁽⁷⁾ en los niños mayores de 2 años y SHS en los menores de 2 años⁽⁸⁾.
- Permanencia en control por un lapso mínimo de 6 meses, después de concluido el diagnóstico etiológico de talla baja, e iniciado el tratamiento específico en caso de ser necesario, a fin de disponer de una velocidad instantánea.
- Predicción de talla final adulta: en niños mayores de 7 años. Para la

orientación diagnóstica etiológica de los casos, se utilizó la metodología tradicionalmente usada en esta condición⁽⁹⁾.

Del total de casos evaluados solo 183 cumplieron con los requisitos exigidos.

Se consideró que el niño tenía talla baja (TB) cuando ésta se ubicó en o por debajo del percentil 3 (p3) de los valores de referencia de la OMS correspondientes para edad y sexo⁽¹⁰⁾.

Para el estudio de los factores condicionantes asociados a talla baja, de la historia clínica se obtuvieron al ingreso las siguientes variables: nacionalidad de los padres, estratificación social según Graffar modificado⁽¹¹⁾, peso al nacer, talla al nacer y edad gestacional. Según las variables peso al nacer y edad gestacional los pacientes fueron clasificados en: pre-término, a término y posttérmino así como en pequeño, adecuado y grande para edad gestacional en base a los siguientes criterios de clasificación⁽¹²⁾:

Pre-término (RNPT): recién nacido de < de 37 semanas de gestación, contadas éstas a partir del primer día del último período menstrual.

A término (RNAT): recién nacido 37 y < de 42 semanas de gestación contadas éstas a partir del primer día del último período menstrual.

Posttérmino (RNPosT): recién nacido de 42 ó más semanas de gestación, contadas éstas a partir del primer día del último período menstrual.

Pequeño para la edad gestacional (PEG): recién nacido con peso al p10, de acuerdo a los valores de referencia de peso para la edad gestacional y sexo.

Adecuado para la edad gestacional (AEG): recién nacido con peso > al p10 y al p90 de acuerdo a los valores de referencia de peso para la edad gestacional y sexo.

Otras variables estudiadas fueron: estado nutricional clasificado según la metodología del diagnóstico nutricional integral⁽¹³⁾, potencial genético: utilizando referencias del Proyecto Venezuela global porque estudios publicados⁽¹⁴⁾ han demostrado que no hay diferencias significativas en el uso de distintos valores de referencia, cuando se conoce la talla de ambos padres, presencia de líneas de detención del crecimiento, maduración ósea (SHS, TW2) y maduración sexual⁽⁷⁾.

Como variables dietéticas se analizaron el consumo obtenido por recordatorio de 24 horas⁽¹⁵⁾ y la adecuación para los siguientes nutrientes: calorías, proteínas, grasas, calcio, fósforo, relación calcio/fósforo, magnesio, hierro, zinc y vitamina A.

Para el análisis estadístico se realizaron los descriptivos: media y la desviación estándar de las variables cuantitativas del estudio, y distribución de frecuencias para las variables cualitativas.

Para el estudio de la asociación existente entre la talla baja (variable independiente) y las variables dependientes consideradas, se definieron los siguientes grupos en base a la clasificación etiológica de la talla: Grupo 1: conformado por talla baja genética familiar (TBGF). Grupo 2: conformado por talla baja genética familiar más retardo constitucional del crecimiento y retardo constitucional del crecimiento (TBGF + RCC y RCC), ambos grupos constituidos por variantes normales del crecimiento. Grupo 3: talla baja de etiología nutricional. Grupo 4: talla baja multifactorial. Estos dos

últimos grupos ubicados en la etiología secundaria de la talla baja. El criterio de multifactorialidad se estableció cuando se encontraron dos o más etiologías en el paciente. No se consideraron para el análisis los casos con anomalías cromosómicas, privación psicosocial y patologías cardíaca, gastrointestinal y endocrina, debido al bajo número de los mismos. Una vez definidos los grupos etiológicos, se determinó si existía relación entre éstos y las variables cuantitativas: talla al nacer; peso al nacer; talla de la madre, talla del padre, potencial de los padres y consumo de calorías, proteínas, grasa, vitamina A, calcio, hierro, magnesio, fósforo y zinc, así como sus respectivas adecuaciones. Con este fin, el primer paso del análisis fue establecer a través del test de Levene la existencia de homogeneidad de la varianza, que es un supuesto que establece la validez del ANOVA de una vía, con el cual se evaluó el comportamiento de las variables cuantitativas en los grupos formados. El Test de Scheffé⁽¹⁶⁾, se aplicó para conocer cuales grupos tenían diferencias significativas, si el ANOVA evidenciaba que éstas existían. La relación entre los grupos formados y las variables cualitativas (estrato socioeconómico, línea de pobreza, diagnóstico nutricional asociado, clasificación de la maduración ósea, líneas de detención del crecimiento, ubicación de la talla en el potencial de los padres) se determinó con la prueba de chi cuadrado de Pearson⁽¹⁵⁾ y el grado de asociación de las mismas a través del coeficiente de contingencia (cc), considerando que valores de coeficiente próximos a cero indican no asociación entre variables y valores próximos al valor máximo (Cmax) indican asociación. El Cmax es un valor calculado a partir del número de categorías o grupos de las dos variables que forman la tabla de contingencia⁽¹⁶⁾.

Resultados

El grupo de estudio quedó constituido por 183 individuos 55,7% (n=102) del sexo masculino y 44,3% (n=81) del sexo femenino. En relación al grupo de edad la mayor proporción 33% (n=61) estuvo entre 2 y 6 años, seguido de los grupos: 7-10 años 28,1% (n=52) y menores de 2 años 27,0% (n=50). La clasificación del grupo de estudio según la etiología de talla baja demuestra como causas más frecuentes, las primarias 53,0% (n=98) debidas a las variantes normales: talla baja genética familiar (TBGF) y retardo constitucional del crecimiento (RCC) seguida por las secundarias siendo la etiología nutricional la más frecuente 24,9% (n=46), dentro de éstas (**Cuadro 1**).

La caracterización del grupo de estudio según las variables socioeconómicas y biológicas consideradas demostró:

- En relación a la nacionalidad de los padres 69,2% (n=128) eran hijos de padres venezolanos; en el 17% de los casos (n=32) la madre era venezolana, desconociéndose la nacionalidad del padre.
- La mayor proporción de los individuos pertenecía a familias de estrato socioeconómico V (**Cuadro 2**).
- La media de talla de la madre para ambos sexos en todos los grupos de edad se encontró por debajo de la media de la talla del Proyecto Venezuela⁽¹⁷⁾ para la población global y también de la media de talla para los estratos IV y V de la misma referencia. Lo mismo ocurrió para la talla del padre excepto en el grupo de 11 a 14 años del sexo femenino.
- La media del peso al nacer para todos los grupos, excepto en el sexo masculino en los grupos de 2 a 6 años y de 11 a 14 años, correspondió a rangos de peso "deficiente"⁽¹⁸⁾. No hubo casos de peso bajo al nacer. La talla al nacer, excepto en niños de 2 y 6 años y niñas de 11 a 14 años, no alcanzó los 49 cm.

Cuadro 1.
Distribución del grupo de estudio, según la etiología de la talla baja

Diagnóstico etiológico definitivo		frec.	%	
PRIMARIA	Variante normal TBGF	63	34.1	
	Variante normal TBGF y RCC	24	13.0	
	Variante normal RCC	11	5.9	
	Síndrome de Down	1	0.5	
	Síndrome de Turner	3	1.6	
	Monosomía parcial	1	0.5	
	Síndrome Larsen	1	0.5	
	Síndrome Russell Silver	2	1.1	
	SECUNDARIA	Desnutrición Primaria	46	24.9
		Deprivación Psicosocial	1	0.5
Patología Gastrointestinal		1	0.5	
Patología Cardiopatía		1	0.5	
Patología Endocrinológica		3	1.6	
Multifactorial		27	14.8	
Nutricional + variante normal		14	7.7	
Nutricional + gastrointestinal		1	0.5	
Nutricional + TBGF + renal		1	0.5	
Nutricional + TBGF + anomalías cromosómicas + retardo maduración cerebral		1	0.5	
Nutricional + TBGF + endocrino + psicoafectivo		1	0.5	
Nutricional + TBGF + patologías crónicas		3	1.6	
Nutricional + TBGF + renal + gastrointestinal		1	0.5	
TBGF + RCC + renal	3	1.6		
TBGF + RCC + endocrinología	2	1.1		
TOTAL	183	100.0		

Frec= Frecuencia

- El valor promedio de la edad gestacional fue de 39 + 1, 2 semanas en ambos sexos. La clasificación del grupo de estudio, según ésta señaló que el 87,4% de los casos (n=160) fueron RNAT y 12,6% (n=23) RNPT. No hubo RNPoST.

En los RNPT el 65,22% (n=15) fueron PEG, no hubo grandes para edad gestacional. En el grupo de los RNAT el 31,06% (n=50) fueron PEG y el 1,24% (n=2) fueron grandes para la edad gestacional.

- En relación a la categorización del estado nutricional actual de los sujetos se encontró que el 31,69% de los individuos (n=58) eran eutróficos, 66,12% (n=123) tenían algún grado de desnutrición, 1,64% (n=3) tenían sobrepeso y hubo 1 caso con obesidad 0,55% (**Cuadro 3**).

La mayor proporción de desnutridos se observó en los niños menores de 2 años y la de eutróficos en el grupo de 2 a 6 años.

- El 54,3% (n=99) de los sujetos se ubicó dentro del potencial de los padres; 23,5% (n=43) se encontró por debajo y 0,54% (n=1) por encima de éste.
- En 168 casos (91,8%) no se registraron líneas de detención de crecimiento en la radiografía de muñeca.

Cuadro 2.
Distribución del grupo de estudio, según metodología línea de pobreza

Categorías	Frecuencia	%
No pobres	5	2.7
Pobres	76	41.5
Pobreza extrema	36	19.7
No registrado	66	36.1
Total	183	100.0

Fuente: CANIA. Coordinación Social

- La maduración ósea fue reportada dentro de límites normales para edad y sexo en el 53,6% del grupo de estudio (n=98), retardada en el 45,4% (n=83) y adelantada en el 1,1% (n=2), correspondiendo estos dos casos a niños menores de 18 meses, edad en la cual el crecimiento se encuentra en proceso de canalización.
- La predicción de talla adulta (PTA), se encontró dentro del potencial de los padres en el 30% de los casos, y por debajo del potencial de los padres en un 9,8%.
- En relación con la maduración sexual 176 casos (96,2%) fueron prepúberes y 7 casos (3,8%) púberes.
- El análisis de las variables dietéticas evidenció en relación a la adecuación del consumo de nutrientes según edad y sexo: adecuaciones por encima de los rangos establecidos para vitamina A en niños menores de 6 años y en niñas menores de 10 años y para proteínas en niños de 2 a 10 años y en niñas menores de 2 años. El mismo hallazgo se encontró en fósforo en varones menores de 6 años y en hembras entre 11 y 14 años. La adecuación de calorías fue normal en el sexo masculino en todos los grupos de edad, y en el sexo femenino solamente en las menores de 2 años. La adecuación de grasa fue baja en ambos sexos para casi todos los grupos de edad, solo las niñas menores de 2 años y los varones de 2 a 6 años tuvieron dietas normo grasa. La adecuación de la ingesta tanto de zinc como de magnesio fue deficiente para ambos sexos en todos los grupos de edad. Lo mismo se evidenció con el hierro excepto en el grupo de varones de 2 a 10 años, donde el consumo fue adecuado. La adecuación de calcio estuvo en rangos normales en niños de 2 a 6 años y en niñas menores de 2 años. En líneas generales los rangos de subconsumo fueron mayores en el sexo femenino que en el masculino (**Cuadros 4-5**).

Los resultados de la relación entre las variables biomédicas y los grupos de distintas etiologías de talla baja, basadas en las pruebas: ANOVA de una vía, y scheffé, evidenció la no existencia de relación entre el peso y la talla al nacer; así como de la talla materna con los grupos formados (**Cuadros 6-7-8**).

La prueba ANOVA de una vía en las variables consumo de nutrientes demostró que existe significancia entre la etiología de la talla baja y las variables hierro y calorías. Para el consumo de calorías las diferencias se encontraron entre los grupos 1 y 3 y entre 2 y 3 (**Cuadro 7**).

El mismo resultado se obtuvo en relación al comportamiento del porcentaje de adecuación de hierro. No se encontró diferencias significativas en la adecuación de los demás nutrientes.

A través de la prueba chi-cuadrado de Pearson se encontró que existe

Cuadro 3.
Distribución del grupo de estudio, según metodología Graffar modificado.

Estrato socioeconómico	Frecuencia	%
III	1	0,5
IV	55	30,1
V	118	64,5
No registrado	9	4,9
Total	183	100,0

Fuente: CANIA. Coordinación Social.

Cuadro 4.
Media y desviación estándar de la adecuación del consumo de calorías, proteínas, vitamina A y Hierro

	% Calorías	% Proteínas	% Grasas	% Vitamina A	% Hierro
Media ± Desviación Estándar					
Masculino					
2 años	89 ± 42	95 ± 63	72 ± 54	150 ± 101	40 ± 32
2 y 6 años	100 ± 10	125 ± 70	91 ± 53	170 ± 98	99 ± 43
7 y 10 años	93 ± 25	103 ± 46	69 ± 32	77 ± 45	94 ± 41
11 y 14 años	93 ± 28	97 ± 35	57 ± 26	77 ± 44	80 ± 47
Femenino					
Media ± Desviación Estándar					
2 años	86 ± 34	97 ± 38	96 ± 39	130 ± 76	35 ± 23
2 y 6 años	84 ± 25	89 ± 34	81 ± 30	142 ± 78	72 ± 42
7 y 10 años	79 ± 15	78 ± 18	68 ± 28	104 ± 74	88 ± 43
11 y 14 años	78 ± 31	90 ± 32	67 ± 38	95 ± 88	76 ± 28

dependencia entre los grupos de etiología de la talla baja y las variables: ubicación de la talla en el potencial de los padres, diagnóstico nutricional asociado y clasificación de la maduración ósea. El coeficiente de contingencia fue mas alto para la ubicación de la talla en el potencial de los padres, seguido por la clasificación de la maduración ósea y el diagnóstico nutricional asociado (**Tabla 8**).

Discusión

Los resultados de la etiología de la talla baja reportados en el presente estudio, difieren de los señalados por investigaciones realizadas en países en vía de desarrollo incluyendo Venezuela ^(3,5,16,19-21), los que señalan a las carencias nutricionales como la primera causa de talla baja por descanalizar el crecimiento de los niños y entretener la velocidad de crecimiento y maduración. La diferencia observada pudiera explicarse porque en dichas investigaciones la intensidad de la desnutrición fue mayor (leve y moderada) que la evidenciada en este estudio donde predominó la desnutrición subclínica.

Es importante señalar el valor encontrado en la media de talla de la madre y del padre, la cual se ubicó por debajo de la media de talla para los estratos IV y V del Proyecto Venezuela. Estos resultados coinciden con lo señalado en otras investigaciones ^(1,4,22,23), que han reportado que el promedio de talla de la madre se ubica 6.1 cm. por debajo de la media de talla y en el padre 7.1 cm. por debajo de la misma, cuando el niño tiene talla baja y pertenece a estratos socioeconómicos bajos.

Los resultados reportados en esta investigación en relación a la no existencia de una asociación significativa entre el peso al nacer y la talla baja de etiología nutricional difieren de lo reportado en trabajos internacionales ⁽²⁴⁻²⁸⁾. Las discrepancias encontradas pudieran explicarse por las características propias de cada muestra, ya que en esta investigación no hubo antecedentes de peso bajo al nacer y dichos trabajos han sido realizados en niños con talla baja con antecedente de peso bajo al nacer.

La diferencia significativa en el promedio de talla de los padres entre el grupo 1 (TBGF) y el grupo 3 (etiología nutricional) al aplicar la prueba ANOVA era de esperarse, ya que resulta lógica una asociación en el primero donde el factor condicionante es genético y no en el segundo donde la causa es de tipo ambiental (nutrición). De igual manera la diferencia significativa en el punto medio del potencial de los padres entre el grupo 1 y el grupo 2 (TBGF + RCC y RCC) y entre el grupo 1 y el grupo 3, se explica por las razones antes señaladas (**Cuadro 6**).

De igual manera, era de suponer la asociación entre el punto medio

Cuadro 5.
Estadísticos media y desviación estándar de la adecuación del consumo de Calcio, Magnesio, Fosforo y Zinc

	Calcio	Magnesio	Fosforo	Zinc
Masculino	Media \pm Desviación Estándar			
2 años	84 \pm 74	60 \pm 50	106 \pm 91	45 \pm 34
2 y 6 años	102 \pm 74	48 \pm 43	114 \pm 69	67 \pm 34
7 y 10 años	67 \pm 30	33 \pm 21	90 \pm 28	54 \pm 24
11 y 14 años	44 \pm 34	34 \pm 30	77 \pm 42	49 \pm 27
Femenino	Media \pm Desviación Estándar			
2 años	90 \pm 48	46 \pm 31	87 \pm 48	41 \pm 24
2 y 6 años	69 \pm 48	37 \pm 22	83 \pm 31	49 \pm 22
7 y 10 años	61 \pm 32	28 \pm 14	77 \pm 25	46 \pm 22
11 y 14 años	47 \pm 33	33 \pm 28	130 \pm 204	46 \pm 28

del potencial de los padres y la talla baja en el grupo con TBGF.

Los resultados de la prueba ANOVA de una vía en las variables de consumo (**Cuadro 7**), son de gran importancia, ya que a pesar de haber rangos inadecuados de consumo en otros nutrientes como: grasa, zinc y magnesio, solo fue significativa la diferencia en calorías y hierro. La significancia de la asociación en el grupo 3 valida el planteamiento de que estos nutrientes (calorías y hierro) pudieran ser realmente los factores determinantes de la detención del crecimiento en niños con talla baja de etiología nutricional en este grupo de estudio. La existencia de esta asociación ha sido señalada por otros investigadores⁽²⁹⁻³²⁾; sin embargo, existen resultados controversiales en particular al suplementar con nutrientes específicos, lo cual se explica porque la limitación del crecimiento es debida a deficiencias múltiples de manera simultánea. Otro aspecto a considerar para explicar las controversias de los resultados en las diversas investigaciones, es la conformación muy diferente de los grupos de estudio en relación a edad y nivel de déficit nutricional ya que los períodos de suplementación son cortos lo que no permite detectar diferencias significativas en talla.

Los valores de desviación estándar del consumo y sus adecuaciones, se deben a la gran variación intra e interindividual propia de la ingesta⁽³³⁾, a lo cual se añade la dispersión condicionada por la variedad de estados nutricionales en los distintos grupos de edad de los individuos que constituyen esta muestra. Otro factor que debe ser tomado en cuenta para explicar las diferencias en los resultados de consumo es la diversidad de metodología reportada por los distintos investigadores⁽³⁴⁾.

En relación a déficit de hierro, estudios realizados en niños con anemia ferropénica han reportado, la existencia de retardo de la talla para la **Cuadro 6.**

Resultados de las pruebas Anova de una vía, Levene y Scheffe en las variables biomédicas.

Variable	Levene p - Valor	Anova p - Valor	Scheffé
Peso al nacer	0.011	0.2864	No hay diferencias significativas entre grupos (No se cumple supuesto)
Talla al nacer	0.056	0.7192	No hay diferencias significativas entre grupos.
Talla del padre	0.344	0.0002	Hay diferencias significativas entre el grupo 1 y 3
Talla de la madre	0.312	0.0174	Hay diferencias significativas entre el grupo 1 y 3
Punto medio del potencial de los padres	0.799	0.0001	Hay diferencias significativas entre el grupo 1 y 2 ; 1 y 3

edad cronológica y disminución de la prevalencia de este retraso posterior a la suplementación con hierro⁽³⁵⁾. De igual manera han señalado que la disminución en el aporte de oxígeno a las células limita la utilización de los nutrientes que son fuente de energía, lo cual conlleva a una reducción de la velocidad de crecimiento⁽³⁶⁾.

Las variantes normales de crecimiento son la causa mas frecuente de talla baja en esta comunidad urbano marginal (53,0%), seguida por el déficit nutricional (24,9%). Los déficit de calorías y hierro fueron los que tuvieron una asociación significativa con la talla baja en el grupo de etiología nutricional. El peso al nacer "deficiente" no tuvo asociación con la talla baja de etiología nutricional en este grupo de estudio. En los niños con talla baja se debe descartar precozmente la posibilidad de tallas bajas de etiología nutricional a fin de implementar estrategias efectivas para su manejo. Planificar estudios prospectivos que permitan analizar exhaustivamente los factores determinantes de talla baja de etiología nutricional y los asociados al crecimiento de recuperación en estos casos.

Referencias

1. Eveleth PB. Population differences in growth: environmental and genetic factors. En: Ed Falkner F, Tanner JM. Human growth. A Comprehensive Treatise. Plenum Press, 1986; Cap 1 I. Vol 3. pp:221-239.
2. Bergmann RL and Bergmann KE. Nutrition and growth in infancy. En: Ed Falkner F, Tanner JM. Human Growth. A Comprehensive Treatise. Plenum-Press, 1986; Cap 12. Vol 3. pp:389-413.
3. FA.O. Situación Alimentaria y Nutricional en América La tina. Conferencia Internacional sobre Nutrición. Santiago de Chile, 1993.
4. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Manual sobre el enfoque de riesgo en la Atención Materno Infantil, 1986. Washington DC. Serie Paltext. pp:265.
5. Pérez B, Landaeta Jiménez M, Ledezma T. Elementos para el diagnóstico del niño en riesgo biológico y social. Ediciones del consejo de Desarrollo Científico y Humanístico. Universidad Central de Venezuela, 1995.
6. López Blanco M, Landaeta Jiménez M. Crecimiento y Maduración . En: Manual de Crecimiento y Desarrollo. Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría . Capítulo Crecimiento, Nutrición y Adolescencia. Fundacredesa. Seroño, 1991: 1-8.
7. Tanner J M, Whitehouse R H., Cameron N. Assessment of Skeletal Maturity and Prediction of Adult Height. London. Academic Press, 1984; pp: 108
8. Sánchez E, Hernández M, Sobradillo B. Método numérico de valoración de la maduración ósea del tobillo en los primeros años de vida. Díaz Santos SA.

Cuadro 7.
Resultados de las pruebas Anova de una vía, Levene y Scheffé en las variables consumo de nutrientes

Variable	Levene p-Valor	Anova P-Valor	Scheffé
Calorías	0.448	0.0024	Hay diferencias significativas entre el grupo 1 y 3; 2 y 3
Proteína	0.328	0.1007	No hay diferencias significativas entre los grupos.
Grasas Totales	0.520	0.1379	No hay diferencias significativas entre los grupos.
Vitamina A	0.352	0.425	No concluyente P-Valor 0.05
Calcio	0.558	0.9182	No hay diferencias significativas entre los grupos.
Hierro	0.553	0.0112	Hay diferencias significativas entre el grupo 2 y 3
Magnesio	0.081	0.1310	No hay diferencias significativas entre los grupos.
Fósforo	0.139	0.2191	No hay diferencias significativas en los grupos.
Calcio/Fósforo	0.146	0.3988	No hay diferencias significativas entre los grupos.
Zinc	0.026	0.5413	No hay diferencias significativas en los grupos. grupos.

Cuadro 8.
Resultados del Chi-cuadrado de Pearson y coeficiente de contingencia en las variables cualitativas del estudio

Variable	Chi-Cuadrado de Pearson P-Valor	Coficiente de Contingencia C.C.	0 C.C. \leq max
Estrato Socioeconómico	0.99403	0.06655	$0 \leq C.C. < 0.82$
Lineas de Pobreza	0.33375	0.24349	$0 \leq C.C. < 0.89$
Diagnóstico nutricional asociado	0.00002	0.46041	$0 \leq C.C. < 0.87$
Clasificación de la maduración ósea.	0.00000	0.48109	$0 \leq C.C. < 0.82$
Lineas de detención del crecimiento	0.15933	0.1596	$0 \leq C.C. < 0.71$
Ubicación de la talla en el potencial de los padres	0.00000	0.55474	$0 \leq C.C. < 0.89$

Madrid.1991,pp:190.

9. López Blanco M, Landaeta Jiménez M. Crecimiento y Maduración. En Manual de Crecimiento y Desarrollo. Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría. Capítulos Crecimiento y Maduración: orientación diagnóstica y Alteraciones del crecimiento y desarrollo. Fundacredesa. Serono, 1991: 112 - 129.
10. Hernández Valera Y, Arenas O, Henríquez P G. Clasificación nutricional antropométrica modificación de la clasificación de Waterlow. An Venez Nutr: 1993; 6: 31-39.
11. Méndez Castellano H. Estratificación Social. Método Graffar Modificado. Arch Venez Puer: 1986:93 - 104.
12. Henríquez PG. Evaluación del estado nutricional del recién nacido. En: Nutrición en Pediatría. Centro de Atención Nutricional Infantil Antímano. CANIA. 1999: 63-73.
13. Henríquez PG., Evaluación del estado nutricional. En: Nutrición en Pediatría. Centro de Atención Nutricional Infantil Antímano. CANIA. 1999: 17-62.
14. Arenas O, Henríquez G, Aliendres O, Rodríguez G. Efecto de los valores de referencias en la estimación del potencial genético. An Venez Nutr: 1997,10(2): 87-94.
15. Zarzalejo Z, García M, Alvarez ML, Millán A. La evaluación dietética como instrumento diagnóstico en la población pediátrica. An Venez Nutr: 1999; 12: 33-44.
16. Hernández Sanpieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la Investigación. MCGraw-Hills Interamericana de México, 1991.
17. Méndez Castellano H y colaboradores. Proyecto Venezuela Tomo II. Ministerio de la Secretaría FUNDACREDESA. Caracas-Venezuela 1.996.
18. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Características del Peso Bajo al Nacer. 1988,504: 1-11.
19. López Blanco M, Evans R, Landaeta Jiménez M, Sifontes Y, Machin T. Situación Alimentaria y Nutricional de Venezuela. Serie de Fascículos II. Ed Cavendes. Caracas. 1996,pp:79.
20. Landaeta Jiménez M, López Blanco M, Méndez Castellano H. Crecimiento, desarrollo y maduración. Tendencias Nacionales. En: La nutrición ante la salud y la vida. Ediciones Cavendes, 1991, pp:83-106.
21. Correa C, Hernández de Castillo C. Diagnóstico de talla baja de origen nutricional. Boletín del Hospital de Niños de Caracas 1992; pp: 35-37.
22. Amigo H, Bustos P. Factores de riesgo de talla baja en escolares chilenos de zonas rurales de alta vulnerabilidad social. Arch Lat Nutr 1995;45:97-102.
23. Amigo H, Bustos P, Radigan ME. La baja estatura de los hijos se relaciona con la de sus padres? Rev Med Chil, 1995; 125:863-866.
24. Sorensen HT, Sabroe S, Rothman KJ, Gillman M, Steffensen FH, Fischer P Sorensen TI. Birth weight and legth as predictors for adult height. Am J Epidemiol 1999; 149(8):726-9.
25. Luo ZC, Albertsson-Wikland K, Karlberg J. Length and body mass index at birth and target height influences on patterns of postnatal growth in children born small for gestational age. Pediatrics 1998; 102(6):72.
26. Paz I, Seidman DS, Danon YL, Laor A, Stevenson DK, Gale R. Are children born small for gestational age at increased risk of short stature?. Am J Dis Child 1993; 147(3):337-9.
27. Tuveno T, Cnattingius S, Jonsson B. Prediction of male adult atature using anthropometric data at birth: a nationwide population-based study. Pediatr Res 1999;46(5):491-5.
28. Oliver G, Bressac F, Tissier H. Correlations between birth length and adult stature. Hum Biol 1978;50(1):69-72.
29. Allen LH. Nutritional influences on linear growth: a general review. Eur J Clin Nutr: 1994;48(suppl 1):575-589.
30. Martorell R, Khan KL, Schroeder DG. Reversibility of stunting: epidemiological findings in children from developing countries. Eur J Clin Nutr: 1994; 48(suppl 1):545-557.
31. Latham MC, Stephenson LS, Kinoti SN, Saman MS, Kurz KM. Improvements in growth following iron supplementation in young. Eur J Clin Nutr: 1990;6: 159-165
32. Chwang LC, Soemantri AG, Pollit E. Iron supplementation and physical growth of rural Indonesian children. Am J Clin Nutr: 1988;47:496-501.
33. National Research Council-Nutrient Adequacy Assessment Using Food Consumption Surveys. Washington DC, 1986.
34. Aular Alfonso Ada R, Bauce Gerardo, Bracho Noguera Magaly y col. Manual de encuestas de consumo de alimentos. Fundación Cavendes 1987.

35. Angeles IT, Schultink WJ, Matulesi P. Decreased rate of stunting among anemic Indonesian preschool children through iron supplementation. Am J Clin Nutr 1993;58:339-42.
36. Idjradinata P, Pollit E. Reversal of developmental delays in iron-deficient anemic infants treated with iron. Lancet. 1993;341:1-4.

Reflexiones sobre la salud

Hernán Méndez Castellano

Introducción

La moderna concepción de la salud como "estado de bienestar físico, mental y social, y no como la simple ausencia de enfermedades o incapacidades", ha hecho que la administración sanitaria tenga hoy un alto grado de complejidad, pues ya no puede contar con la simple reducción de la mortalidad ocasionada por enfermedades agudas o crónicas, sino que también debe aspirar a reducir la morbilidad, para así lograr que el individuo se encuentre siempre en pleno goce de sus aptitudes y capacidades tanto físicas como intelectuales.

En el concepto moderno de la acción sanitaria, los fines y objetivos no se precisan solamente desde el punto de vista numérico, sino también desde su aspecto cualitativo, procurando fomentar un más alto grado de salud colectiva.

La existencia de los actuales seres vivos, incluyendo al hombre, ha sido posible gracias a dos condiciones fundamentales propias de las especies vivientes: la adaptación al medio ambiente y la interacción con el medio y con los demás seres vivos de otras especies. Precisamente, el conocimiento moderno sobre la ecología de las especies vivientes ha demostrado que la vida solamente es posible cuando viven en comunidad agrupaciones de individuos de diversas especies. Dicho de otra manera, no existe la vida en términos abstractos, sino seres vivos interrelacionándose recíprocamente y al mismo tiempo con el ambiente que los rodea.

Fue necesario que se dieran condiciones ambientales, tales como la presencia de componentes físico-químicos, temperaturas adecuadas y otras múltiples condiciones, en el transcurso de milenios, para que hicieran su aparición los primeros organismos unicelulares, gracias a la presencia del oxígeno y a la transformación de los minerales.

El hombre, como cualquier ser vivo, transforma su medio ambiente para bien o para mal, según las circunstancias. El desequilibrio producido por sus acciones debe ser corregido por medios artificiales, cada vez más desarrollados, de acuerdo a los avances de la ciencia y la tecnología.

El mundo actual, la humanidad se ha dejado llevar por el disfrute de la naturaleza, sin tratar de compensar los daños que le causa, generando desequilibrios provocados por la contaminación del medio ambiente terrestre, acuático y aéreo, con el correspondiente daño a innumerables especies de la flora y de la fauna.

De esta manera, el concepto de la dimensión y de la dinámica de la salud, está íntimamente relacionado con el momento de la evolución biológica y cultural del ser humano. En el transcurso de la historia humana se produjo un suceso revolucionario que dio inicio al desarrollo cultural y tecnológico del hombre moderno. Este suceso, ocurrido hace 400 generaciones, fue el paso del nomadismo al período denominado neolítico. El hombre dejó de ser constante

depredador de la tierra, por su costumbre de pescar, cazar y recolectar frutos para convertirse en agricultor; más tarde en hombre de ciudad y luego, a través de su evolución, llegar hasta el entonces desconocido mundo de la ciencia y la tecnología.

El proceso de adaptación al medio ambiente y el logro de las características biológicas y del potencial intelectual del hombre pre-neolítico, se conformaron mediante mecanismos de selección natural. Su salud y su sobrevivencia dependían de la lucha constante con bestias, en un medio ambiente también un período de transformación constante; en consecuencia, su mortalidad era muy temprana y el crecimiento de la especie muy lento.

El hombre neolítico, por su condición de agricultor; no está sujeto a estas causas de mortalidad, dispone de mayor cantidad de alimentos, logra una mayor expectativa de vida y así da comienzo a la multiplicación acelerada de la especie humana. Sin embargo, hacen su aparición nuevas causas de muerte, tales como las enfermedades contagiosas: cólera, malaria, tuberculosis y se hace presente la desnutrición.

En el transcurso del período neolítico, el hombre se acomoda al ambiente, no ya por adaptación genética, sino mediante mecanismos de adaptación artificial, como consecuencia del avance cultural y tecnológico. Esta manera artificial de adaptarse promueve múltiples reacciones del organismo humano, que han sido denominadas por Stephen Boyden "conjunto de malajustes biológicos".

De esta manera, a los condicionantes de la salud humana, además de los factores biológicos directos, tales como las bacterias, los gérmenes, los virus, etc. Y muchos otros de características físico-químicas, entre los cuales se encuentran las condiciones de vida, los hábitos de alimentación, calidad del aire respirado, condiciones del agua ingerida, la vivienda, deben agregarse situaciones inmateriales, tales como las presiones sociales, que también influyen a la salud y la conducta humana.

Los síntomas relacionados con este malajuste biológico se expresan como síntomas físicos, biológicos o conductuales. Todo ello con consecuencia de que no han transcurrido suficientes generaciones para producir un hombre genéticamente adaptado al medio ambiente. El aumento de la especie humana se debe a una pseudoadaptación de características culturales. Sin embargo, los mecanismos culturales puestos en juego, pueden crear nuevas dificultades, tales como los efectos provocados por el uso de antibióticos, tranquilizantes y toda la serie de drogas que el hombre contemporáneo usa habitualmente. A estas circunstancias habría que agregar una industrialización acelerada, sin tomar precauciones para salvar el medio ambiente, tales como el uso indiscriminado de las fuentes no renovables de energía al servicio del hombre. El hombre moderno consume tanta energía como todas las demás especies biológicas existentes en la tierra.

La "polución" (quimicalización del ambiente), presente en todas las grandes ciudades del mundo, produce cambios en la conducta humana,

expresados en irritabilidad, cansancio y agresividad, con el consiguiente deterioro de las relaciones interpersonales.

Todo este cuadro que conforma y dimensiona la salud del hombre moderno, obliga a los investigadores y a los Estados a darle una nueva connotación, y a redimensionarla mediante investigaciones multidisciplinarias e interdisciplinarias.

Una solución podría ser; tal vez, una toma de conciencia que orientase no hacia la continuación de un esfuerzo tecnológico e industrial indefinido, sino hacia una reorganización de la sociedad con el propósito de lograr una mejor calidad de vida para todos los hombres y un cambio radical en nuestra escala de valores.

Las alteraciones de la conducta humana, que conforman los determinantes de la salud integral, obligan a la búsqueda de la multicausalidad social que las genera. En otras palabras, es necesario utilizar un nuevo diseño metodológico para evaluar la salud incorporando todo lo relativo a lo económico-social y cultural.

Los conocimientos biológicos contemporáneos han demostrado que todo ser vivo es a la vez singular y abierto, en el sentido de estar acondicionado para integrar lo que la nueva sociología ha denominado "cuerpo social". De allí que toda estructura social debe permitir la expresión de la singularidad del hombre y dirigirlo al mismo tiempo a tener lealtades o identidades como miembro de la sociedad donde le toca actuar.

La singularidad biológica del hombre se hace presente desde la unión de las células para formar tejidos y para especializarse en sus funciones, entre las cuales debemos señalar con especial cuidado las atribuidas al cerebro humano y a los demás órganos que conforman el sistema nervioso superior.

Dentro de este campo del estudio del sistema nervioso superior es bueno recordar que una de las características más importantes en el conocimiento de la función cerebral, ha sido la demostración de la llamada "especialización funcional" de los hemisferios cerebrales. La ciencia ha constatado que el hemisferio cerebral izquierdo controla el pensamiento lógico y el pensamiento abstracto y que el hemisferio cerebral derecho domina el pensamiento concreto y la imaginación. Esta desigualdad funcional, además de su vinculación genética, es igualmente producto de la interacción hombre / medio ambiente. En efecto, la estructura intelectual del individuo es un producto mixto, determinado por la percepción de las estructuras sociales a través de los órganos de los sentidos. Es igualmente importante señalar que la única especie viviente que manifiesta esta desigualdad funcional de los hemisferios cerebrales es la humana. Estas circunstancias nos llevan a evaluar la personalidad y los patrones de conducta humanos de algún hemisferio cerebral.

Cada sociedad, cada forma de cultura, mantiene una serie de organismos internos de regulación para asegurar la permanencia y la solidaridad ontológica, permitiendo al mismo tiempo el desarrollo de las aspiraciones individuales; en otros términos, permitir la identidad individual, dentro de la solidaridad colectiva. Entre estos organismos quizás los de mayor importancia son los que administran la enseñanza y la educación.

Jacques Bril sostiene que toda especie, incluyendo la humana, se caracteriza no sólo por las propiedades anatómicas, fisiológicas o morfológicas de sus miembros, sino también por determinados caracteres específicos del comportamiento, destinados a asegurar su permanencia y su identidad.

En cuanto a su anatomía, existe una singular característica en la especie humana: la relación de tamaño entre el cerebro y el cuerpo. En efecto, en los animales inferiores se observa siempre un tamaño y peso del cerebro muy pequeños en relación al peso total del cuerpo. Veamos ejemplos: Un rinoceronte de cuatro años pesa una tonelada y su cerebro peso 800 gramos; un niño de siete años pesa aproximadamente 25 kilogramos y su cerebro alrededor de 1.500 gramos.

En lo que concierne a la fisiología, parece que existen en el hombre principios biológicos distintos con relación al crecimiento del cuerpo y al del cerebro; en efecto, el nutriente específico para el crecimiento corporal es la proteína y el nutriente específico de las células cerebrales está constituido por un grupo de lípidos específicos, entre los cuales el más importante es el ácido linoleico. Este hecho es de gran importancia, si tomamos en consideración que el 70% de las células cerebrales se ha duplicado al momento del nacimiento. Asimismo, después de nacido el niño, es la leche de su madre el único portador de esos ácidos grasos esenciales, indispensables para el crecimiento del cerebro y para la adquisición de las funciones específicas que le serán encomendadas.

Estos hechos biológicos interrelacionados con el ambiente social, deben ser tomados en consideración en el momento de planificar una política en el área de la salud. Tal política debe estar comprometida en los tres planos siguientes: a) La salud integral del individuo; b) La salud colectiva en su triple aspecto de prevención, de curación y de promoción y c) El tratamiento de los males del cuerpo social, mediante el logro de una buena calidad de vida para todos sus integrantes.

La salud, de esta manera dimensionada, está íntimamente condicionada a los niveles de desarrollo interno de un país y al grado de dependencia de naciones con mayor desarrollo tecnológico. Su estudio debe ser redimensionado mediante la utilización de metodologías que agrupan profesionales de las ciencias llamadas de la salud y de la vida, y profesionales de las áreas de la sociología, de la economía y del humanismo. Por lo tanto, la salud de un pueblo no debe ser estudiada sino mediante investigaciones integradas a lo social, a lo económico y a lo cultural.

Doctrinas Sobre la Salud

El progreso social de las comunidades ha sido promovido por las diferentes actitudes que ellas han tomado según su agrupación en clases sociales claramente definidas y el grado de conciencia de ello derivado. A la pasividad de las comunidades que aceptaban la desigualdad socioeconómica como hecho cumplido, e incluso agradecían las pequeñas limosnas o contribuciones recibidas a través de instituciones de caridad, sucedió una actividad beligerante: los desposeídos comenzaron a exigir un reparto más justo de los bienes sociales, generalmente acaparados por grupos privilegiados, dentro de la mayoría de las sociedades conocidos hasta nuestros días.

La primera tentativa por parte del Estado para conocer esta situación, fue la realización de lo que podríamos llamar un inventario de la pobreza, al ordenar el conteo de los mendigos y su distribución en las zonas urbanas. Luego se promulgan leyes y decretos que reglamentan la mendicidad, regulan las migraciones del campo a la ciudad y promueven ciertas medidas para la asistencia de los necesitados. Tales leyes bien pudieran considerarse como verdaderos decretos que prohíben la pobreza. Más adelante, Inglaterra promulga la Ley de Pobres de 1601. Comienza así el Estado a aceptar su responsabilidad al proteger la gran masa de población depauperada. De esta manera, la caridad se transforma en beneficencia.

El desarrollo industrial del siglo XX, al establecer nuevas relaciones en los procesos de producción, da lugar a la formación de la nueva clase obrera. Esta clase social, al promover contratos de trabajo con un salario determinado, plantea, de allí en adelante y a medida que adquiere fuerza consciente, requerimientos ineludibles en el reparto del bienestar social dentro de la comunidad. Por su parte, la recién nacida capitalista, con buen ojo defensor de sus propios intereses, al avizorar consecuencias políticas que ya podían preverse, crea la "ideología humanitaria", cuya expresión práctica ha sido el industrial filántropo. Así, el reparto de los bienes sociales toma un nuevo nombre: la filantropía.

No se detiene aquí el acceso al bienestar de los grupos no privilegiados; la fuerza de la clase obrera, su espíritu de lucha y sacrificio constante, han conseguido cambios en las estructuras sociales, que han traído un nuevo enfoque y la búsqueda de nuevas soluciones a las necesidades del bienestar. En las comunidades actuales, el bienestar social no es ya una aspiración que se cumple a través de la caridad ni mediante la beneficencia o la filantropía, sino un derecho íntimamente ligado a la vida social, que exige cada vez más la transformación de las estructuras de las comunidades en búsqueda de que el hombre no sea objetivo secundario sino la esencia y fin de toda organización social. Tales ideas se sintetizan en el moderno concepto de la Seguridad Social.

Instrumentos de Evaluación de la Salud

Se ha pretendido evaluar la situación de bienestar de una nación, o lo que es lo mismo, su salud, utilizando indicadores de la esfera de la economía. Se destacan entre ellos el estudio comparativo anual del producto territorial bruto, el cual se divide por el número de habitantes para obtener el indicador denominado "riqueza per cápita nacional". Esta manera de evaluar el bienestar no es confiable, por cuanto está reñida con la verdadera realidad de la distribución de la riqueza entre los diferentes grupos sociales de un país. En Venezuela, esta realidad señala que el 20% de la población privilegiada consume alrededor del 70% de la riqueza nacional.

Otros indicadores muy utilizados para medir la salud de un país, hacen su aparición conjuntamente con el desarrollo de las ciencias estadísticas. Se trata del análisis de la situación de la salud a través de la llamada "demografía estadística". Muy conocidas son las tasas de natalidad, mortalidad general y morbilidad, discriminadas por edad y sexo con relación a las enfermedades de mayor incidencia en una comunidad o en una nación. Entre estas tasas se ha dado una gran importancia a la llamada "tasa de mortalidad infantil", que expresa el número de niños que mueren antes de cumplir el primer año de vida, con relación a cada mil niños nacidos en el mismo período de un año; por ejemplo, si

decimos que Venezuela tiene una tasa de mortalidad infantil de 31 x 1.000 en 1980, esto significa que por cada 1.000 niños nacidos en 1980, murieron 31 antes de cumplir un año de vida.

Tratamos de buscar una correlación entre el ingreso per cápita y la mortalidad infantil en varios países y encontramos naciones con un alto ingreso per cápita y una mortalidad infantil alta, como Chile, Panamá y México, y otros con muy bajos ingresos y también alta mortalidad infantil con Sri-Lanka y Kerala; y países con un moderado ingreso y una baja mortalidad infantil, tal como Cuba. En el extremo tenemos la India, con un ingreso de menos de 100 dólares y una mortalidad infantil de 130 x 1.000; en este caso se da la correlación de bajo ingreso con alta mortalidad infantil.

Esta manera de evaluar la salud mediante las tasas demográficas, es un buen indicador de salud cuando las causas principales de muerte de un país son dependientes de la falta de saneamiento ambiental. Cuando una nación ve disminuir la mortalidad por tales causas, aparecen otras causas de muerte, ligadas a su estructura social y económica. Tal es el caso de las enfermedades infecciosas derivadas del hacinamiento y las que son consecuencia de la disminución de los niveles inmunitarios producidos por la desnutrición. Las tasas demográficas para la evaluación de la salud, resultado de estudios pormenorizados de las causas que llevan a la muerte a un número de sujetos dentro de la comunidad, no informan sobre la situación de salud de los sobre vivientes, ni sobre las condiciones de su existir; que inciden sobre su salud.

También se ha utilizado como indicador del estado de salud de una nación, el estudio de sus enfermedades más frecuentes y el número de personas que padecen esas enfermedades en un lapso determinado. Estos estudios se denominan en el lenguaje médico "estudios de morbilidad".

Ambos indicadores tienen la característica de un enfoque negativo de la situación de salud de un país, por cuanto se limitan a estudiar las causas de enfermedad y de muerte.

Un indicador de carácter positivo sobre la salud de un pueblo, se logra a través de la medición de la esperanza de vida que al nacer tienen cada niño, en un año determinado. Se acepta que este indicador tienen una verdadera validez cuando la esperanza de vida al nacer aumenta 6 meses por cada año, como resultado de una mejor salud de la comunidad.

La concepción moderna de la salud, como hemos venido señalando, exige para su estudio la adopción de una metodología que combine los mejores indicadores relacionados con el crecimiento de los niños y el estudio de las causas que lo alteran, y al mismo tiempo un análisis de los componentes más importantes de lo que se conoce como "calidad de vida", que permita evaluar a plenitud la salud física, mental y social. Tal diseño metodológico, debe ser acompañado de un estudio profundo de la familia con el fin de diferenciar los diversos componentes de la calidad de vida según el estrato social a que se pertenece.

Pobreza, Salud y Estructura Social

Una situación social concreta es el resultado de la interacción de los diferentes elementos de la estructura social en determinado lapso de tiempo. Las situaciones sociales concretas pueden ser analizadas de

tal manera, que se hace posible concluir que determinada sociedad se encuentra en equilibrio o desequilibrio, de igual manera se puede señalar si la situación de equilibrio es estable o inestable.

La estructura social esta allí ofreciendo todas las posibilidades para un análisis integrado sobre la sociedad, que exige instrumentos de análisis adecuados a investigaciones con carácter multi e interdisciplinario. Los papeles o roles y sus interrelaciones dentro de un contexto social, constituyen el corazón de una estructura social. Para algunos investigadores de lo social, el análisis de la sociedad finaliza con el análisis de los roles y sus interrelaciones, lo que se conforma el cuerpo social. Para nosotros el estudio de la sociedad es la interpretación de los roles y sus interrelaciones, pero también su interrelación con la ecología biótica, la abiótica y la ecología regida por lo económico y lo socio cultural. Dentro de esta posición evitamos la atomización, el juego contradictorio de la multiplicidad de intereses que se agitan con frecuencia tras el logro del poder:

Las desigualdades sociales con la terrible consecuencia de una gran injusticia social, que cada vez se ha venido acentuando con mayor fuerza entre nosotros, hizo que nos propusiéramos realizar un estudio que nos permitiera la estratificación social de Venezuela. Se nos presentó la oportunidad de aplicar en 1969; en la Cátedra que regentábamos en la escuela de Trabajo Social de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la UCV titulada "Seminario Sobre Problemas Sociales del País"; el método de estratificación social ideado por el Profesor Belga M. Graffar. Elegimos este método por su condición de Método Compuesto que utiliza variables múltiples dependientes e independientes. En nuestra Cátedra trabajamos experimentalmente con el objeto de lograr la adaptación del Graffar a la realidad de la estructura social venezolana y en consecuencia obtener resultados valederos y confiables para Venezuela. Fuera de la Cátedra el Método Graffar, con todas las modificaciones hechas, se prueba definitivamente dentro del llamado "Proyecto Venezuela" en el "Estudio Piloto del Estado Carabobo" en 1978. Se aplica a 3.700 familias y se logra su estandarización final. De inmediato lo que ahora se conoce como Método Graffar-Méndez Castellano fue sometido a varias validaciones por profesionales calificados. Al mismo tiempo en un Taller efectuado en la O.P.S. se analizan tres métodos "Línea de Pobreza", "Necesidades Básicas no Satisfechas" y el Método Graffar-Méndez Castellano". Se concluye que este Método es preciso y confiable, que hace un uso óptimo de la información por que no es dicotómico a nivel de las variables componentes y por que su ponderación se hace mediante el uso de técnicas de combinación lineal. Satisfechos con el Método Graffar-Méndez Castellano, en adelante se le considera el Método oficial para Fundacredesa en todas las investigaciones sobre la población venezolana y su desarrollo en diferentes áreas. De tal manera que todas las investigaciones de este Centro de Estudio son obligatoriamente estratificadas.

Población y Desarrollo

La vinculación entre población y desarrollo ha sido objeto de investigaciones que han utilizado diversas variables derivadas del enfoque demográfico. Considerando que un conglomerado humano es productor de desarrollo en la medida que contribuye al crecimiento de la producción de bienes y servicios económicos, sociales y culturales y es receptor del desarrollo si al mismo tiempo a la población se le hace una distribución de los bienes y servicios producidos y así se la lleva a un buen nivel de Bienestar Social.

Dentro de la concepción de las sociedades como productoras y receptoras del desarrollo, en Fundacredesa nos hemos propuesto la observación sobre Venezuela como productora y receptora del desarrollo. Para considerar que una Nación tiene un buen desarrollo o está en la vía correcta para lograrlo, se hace necesaria la información sobre la planificación de su Economía en cuanto a sus objetivos esenciales. Si lo esencial es el crecimiento económico con el descuido o minusvalización de la calidad de vida de la mayoría de la población en pobreza relativa o crítica, esto significa desinterés en cumplir con la población en cuanto a las necesidades humanas, indispensables para considerar a una comunidad humana como una "Sociedad Sana" dentro de la clarificadora precisión que al respecto hace Erich Fromm...."Una sociedad sana desarrolla la capacidad del hombre para amar a sus prójimos, para trabajar creadoramente, para desarrollo su razón y objetividad, para tener un sentimiento de sí mismo basado en el de sus propias capacidades productivas. Una sociedad insana es aquella que crea hostilidad mutua y recelos, que convierte al hombre en un instrumento de uso y explotación para otros, que lo priva de un sentimiento de sí mismo, salvo en la medida en que se somete a otros o se convierte en un autómatas".

Una sociedad que merece el calificativo de "Sana" es por tanto la que atiende además de las necesidades básicas de subsistencia, a las otras necesidades humanas, entre ellas la educación; diríamos como el eje fundamental para alcanzar una personalidad que se acerque, en lo posible al calificativo de integral. Una persona que merezca el calificativo de "Bien Educada", con seguridad, además de sus necesidades de subsistencia ha satisfecho todas las otras necesidades humanas, tales como el desarrollo del entendimiento, de la participación, de las facultades creativas, de la conciencia de su identidad individual y social y del disfrute equilibrado del amor, la libertad y el ocio.

Para lograr, dentro de una sociedad que su población, en el mayor porcentaje posible, pueda calificarse de "Bien Educada" se necesita que su sociedad pueda calificarse como "Sana". Trataremos de acercarnos a Venezuela en relación a estos fundamentales aspectos.

Hagamos un breve paso por lo que se ha considerado inherente al concepto de Nación. Una Nación, vista como una comunidad de seres humanos agrupados que se comunican mediante lengua o lenguas comunes y se asientan dentro un territorio claramente delimitado. Debe funcionar en el presente con modelos económicos que conduzcan a la equidad en el reparto de los bienes sociales. Un asentamiento humano de este tipo debe lograr un conjunto de cualidades que conforman lo que es hoy denominado "Carácter Nacional"; y es justamente este "Carácter Nacional" lo que les permite tener un destino común, un futuro común, un desarrollo común, una dignidad común. Nos preocupa el equilibrio inestable de nuestra identidad Nacional y que no podamos calificar a nuestra Sociedad Venezolana como "Sana".

Necesitamos ser objetivos, sinceros, francos en el análisis de los problemas socio-culturales de nuestra Venezuela. En consecuencia tenemos que considerar que estamos asentados en un territorio que desde hace muchos años y por diversas circunstancias, ha venido reduciéndose y aún en el presente sufrimos embates contra nuestra territorialidad.

Existe también una limitación de la comunicación entre los diversos estratos que componen la comunidad venezolana, no porque hablamos diferentes lenguas, sino porque un porcentaje apreciable de la población venezolana tiene un vocabulario muy escaso que con frecuencia no sólo les impide transitar el camino hacia la educación superior y a la profesionalización, sino que aún con la educación básica carecen del dominio del lenguaje lo que les impide el proceso de asimilación de valores y conocimientos.

No hemos logrado una inserción plena, correcta, en nuestro pasado histórico. No hemos alcanzado un conocimiento suficiente del acontecer venezolano desde la colonia hasta nuestros días. En consecuencia, frecuentemente, se pone de manifiesto la necesidad perentoria de fortalecer el concepto de pertenecer a una Nación. Incluso es corriente oír o leer frases como "el país político", el país de los banqueros", el país de Fedecámaras", el país de la Confederación de Trabajadores de Venezuela", el país de los jóvenes". Lenguaje, que aun usado con espíritu crítico, revela falta de cohesión social. Consideramos que esta ausencia es la que obstaculiza una planificación social a mediano y a largo plazo que promueva la satisfacción de todas las necesidades de la población venezolana en su totalidad y que vea al 39,83% en pobreza relativa lo que equivale a 8.407.145 personas ubicadas en un 1.681.429 familias y al 41,75% en pobreza crítica equivalente a 9.019.385 personas ubicadas en un 1.803.877 familias. Esta pobreza alarmante en un país considerado rico en cuanto a sus posibilidades mineras, petroleras, agrícolas, riqueza hidráulica etc., es el resultado de considerar en los proyectos de desarrollo fundamentalmente lo Macro-económico, con el olvido y/o el descuido, no sólo de las necesidades humanas de la población sino de las necesidades de subsistencia.

Venezuela está sufriendo una grave crisis social, derivada de la conjunción de factores económicos negativos con la pérdida de valores que, dentro de la ética y la solidaridad venían rigiendo las interrelaciones entre los diferentes grupos sociales de la Nación. La situación económica puede ser superada si se maneja con austeridad la inversión de nuestro patrimonio nacional y personal. En cambio, es extremadamente difícil y lenta la recuperación de los valores morales indispensables para la cohesión del cuerpo social.

La grave crisis económica y social que padecemos, ha repercutido necesariamente sobre la salud del venezolano y en especial sobre la de los niños en la condición evolutiva del crecimiento y desarrollo físico, mental y social. Se ha acentuado el incremento de la desnutrición, se observa aumento en la morbilidad y mortalidad infantiles. Aumenta la deserción escolar; se incrementan el trabajo infantil y los "niños de la calle". Como consecuencia de todo esto, el Estado tiene necesidad de aumentar los gastos de inversión social.

Cuando se valora la situación alimentaria de una comunidad, nos encontramos siempre dos categorías de problemas. La primera categoría consiste en la investigación de los alimentos en función de la calidad y cantidad de los nutrientes y de su consumo relacionado con los requerimientos de la población según edad y sexo. Esta categoría se maneja con métodos físico-químicos. La segunda categoría esta relacionada con las necesidades humanas y no puede ser estudiada por métodos físico-químicos por estar referida a la manera como el hombre piensa y siente acerca de los alimentos que consume.

Los alimentos reciben diversas connotaciones: sexuales, religiosas, valores éticos, favorables, fríos, calientes, pesados. En ocasiones, hasta condicionan el rango o estatus social. Las causas de estas diversas valoraciones parecen estar vinculadas a tres condiciones, características de la especie humana. El hombre es el único animal de crecimiento largo y lento hasta el punto que apenas por debajo de los cinco años logra la maduración anatómica de su sistema nervioso. Esta profunda debilidad humana al nacer; condiciona la necesidad de cuidados especiales, de protección al niño hasta que logre la capacidad de valerse por sí mismo. La especie humana es la única que no se adapta al medio ambiente mediante la puesta en juego de mecanismos heredados sino mediante un lento y permanente proceso de aprendizaje. La tercera condición que singulariza al hombre es la que dicho aprendizaje se consigue a través de un proceso de simbolización permanente. Para el hombre aprender es almacenar símbolos que lo obligan a ejercer las más características de sus condiciones, la de agruparse socialmente.

El proceso de socialización se inicia con los padres mediante la interrelación a través del alimento. Para el niño, el alimento es aceptación, amor; rechazo y violencia que conducen a la pérdida de la autoestima y a una incorporación social defectuosa mediante la conducta antisocial y la delincuencia.

Las carencias alimentarias constituyen, la más perversa y grave violencia que la sociedad impone a una buena parte de las madres, de los niños y de los ancianos. Esta violencia sostenida conducirá fatalmente a daños irreversibles en el cuerpo social cuyas consecuencias son impredecibles y, en oportunidades, indetenibles. Impedir que esto suceda es tarea indeclinable de las actuales generaciones, ¿Cómo lograrlo? Mediante la transformación profunda de las estructuras sociales, poniendo en práctica un modelo de desarrollo más coherente, más justo, libre de consumismo y corrupción y que tenga como objetivo erradicar el hambre y la miseria que padece un alto porcentaje de la población venezolana.

La Sociedad Venezolana y su Estratificación Social

La estratificación social lograda a través de la aplicación del Método Graffar-Méndez Castellano ha permitido conocer nuestra estructura social. La movilidad social ascendente hasta 1982. A partir de este año se inicia la movilidad social descendente que coincide con el aumento del desempleo, del sub-empleo, lo que ha obligado a los trabajadores formales a tener doble empleo o a ayudarse con la atención social del estado. Dentro de esta situación los estratos medios de la población, en su mayor parte constituidos por profesionales y técnicos, han tenido un descenso que ha venido progresando, 14% en el 82, 13% en el 90, y 11% en el 95. Este hecho, descuidado o ignorado por algunos analistas políticos es de alta significación para el diagnóstico sobre el nivel de desarrollo alcanzado por cualquier sociedad. M. Graffar en sus trabajos sobre las sociedades avanzadas de Europa aporta datos y precisa la importancia de la población ubicada en el tercer nivel. Veamos: en Inglaterra el 36%, Bélgica: 31,8%, Francia: 39,5%, Suecia: 57,7%, Suiza: 63,2%. En el descenso del porcentaje de la clase media en Venezuela, hoy con su 11% se pone de Manifiesto el deterioro de la sociedad venezolana en lo cualitativo y en lo cuantitativo. Este descenso se está acentuando con el apreciable número de profesionales que se han ido o están partiendo al exterior. Así pierde Venezuela todo el esfuerzo y los gastos producidos en la preparación de profesionales y técnicos.

En cuanto a la población extremadamente pobre que nosotros en el Método Graffar-Méndez Castellano denominamos en pobreza crítica, constituye siempre una carga social que necesita de la ayuda del Estado. Esta población con unas condiciones de vida inhumanas constituye como hemos dicho en Venezuela 41,75%, en Inglaterra: 6,5%, Bélgica: 8,6%, Francia: 6,5%, Suecia: 4, Suiza: 1,25%.

El alto porcentaje en pobreza crítica coloca a la Sociedad Venezolana en la calificación de no "Sana" porque la injusticia social ejerce una influencia negativa que opaca los esfuerzos de un buen número de Venezolanos honestos, trabajadores, creativos.

La movilidad social descendente a que nos hemos referido se concreta para 1995 en un empobrecimiento general de la población venezolana con excepción del Estrato I que tiene el más alto nivel de calidad de vida en la Sociedad Venezolana, y posee la mayoría de los medios de producción. El estrato I totaliza el 1,06% de la población para 1995 lo que comprende 226.125 personas agrupadas en 45.225 familias. Este estrato es el único que presenta, aunque no en forma acentuada un ascenso desde 1978. Veamos:

Esta sociedad venezolana, empobrecida y con una acentuada crisis económica y social requiere el esfuerzo combinado del sector oficial y del sector público en el concepto más amplio. Así, las diversas instituciones, las sociedades y agrupaciones que reúnen una parte importante de la población venezolana deben responder, con determinado nivel de integración, a la necesidad perentoria de disminuir la brecha casi abismal que existe entre los estratos altos y los bajos de la población venezolana. Queremos hoy destacar a las instituciones por cuya jerarquía, les corresponde cumplir una actuación, de gran responsabilidad, para el logro de una sociedad con mayor justicia social. Hacemos referencia a las instituciones que hacen investigaciones en ciencias y tecnología y a la Academia Nacional de Medicina.

Algunos Aspectos Demográficos

Al analizar la estructura de la población venezolana por sexo y edad, podemos observar como la población de 65 años y más aumentó de 2.6% en 1950 hasta 6.6% en el año 2000; igualmente podemos decir que la fuerza de trabajo expresada entre 15 y 64 años aumentó de 55.4% a 59.4%. Este cambio en la estructura de la población señala el envejecimiento de nuestra población y plantea la urgencia de tomar las medidas preventivas que se hagan necesarias en cuanto a seguridad social se refiere.

En Venezuela la población rural que en 1950 era de 52.6%, ha venido descendiendo hasta llegar a 15.9% para 1990. Tal situación se explica por una intensa migración de las zonas rurales hacía las ciudades. En efecto, para 1950 la población rural 2.649.599 era el 52.6% de la población total para la época. Llega a ser 2.877.525 lo que significa el 15.9% del total de la población venezolana para 1990. Podemos apreciar que desde 1950 hasta 1990 la población rural no ha aumentado debido a la migración permanente hacía las periferias de nuestras grandes ciudades; dándose el caso, de que nuestro aumento poblacional se hace a expensas de nuestra población urbana y que esta migración en realidad genera una ruralización de nuestras ciudades en lugar de la urbanización genuina que se verifica en la mayoría de los países desarrollados.

La estratificación social de nuestra población nos ha permitido por vez primera identificar la Esperanza de Vida al Nacer del Venezolano, según el estrato social al cual pertenezca. La Esperanza de Vida al Nacer según el estrato social que hemos publicado en el trabajo "Las circunstancias de enfermarse y morir en Caracas. Estudio sobre mortalidad diferencial en el área metropolitana de Caracas" fue la siguiente: Estrato I+II 74 años, Estrato III 70 años, Estrato IV 68 años y Estrato V 64 años.

Referencias

1. Thieneman, A. F., Vida y Mundo Circundante, Buenos Aires, Eudeba, 1961.
2. Boyden, S.B., Adaptación Cultural al Malajuste Biológico, Canberra, Australia, Nac. Press, 1970
3. Ribes, B., Biología y Ética, UNESCO, 1978.
4. Méndez Castellano, H, Estudio de Caracas, Caracas, Ediciones La Biblioteca, Vol. VII, Tomo I, 1971.
5. Phyllis E. y Tanner, J.M., Worldwide Variation in Human Growth, International Biological Programme 8, Cambridge University Press, 1976.
6. Jordan, J. R., Desarrollo Humano en Cuba, La Habana, Edit. Científico-Técnica, 1979.
7. Archila, R, Historia de la Medicina en Venezuela, Mérida, Universidad de los Andes, (s.f.)
8. Angulo Arvelo, L.A., Historia de la Medicina en Venezuela, Caracas, Ediciones OBE, Universidad Central de Venezuela, 1979.
9. Méndez Castellano, H, "La Salud y los problemas Médico-Sociales", en Estudio de Caracas, Caracas, Vol. VII, Tomo I, 1971.
10. Razetti, L, Saneamiento de la ciudad de Caracas, Tipografía Americana, 1911.
11. Colegio de Economistas de Venezuela, Diagnóstico de la Economía en Venezuela, Caracas, Ediciones La Biblioteca, Colección Temas, Universidad Central de Venezuela, 1964.
12. Graffar, M, "Une Methode de classification sociales D'Echantillons de Population", en Courier, París, Septiembre 1956, Vol. VI, No. 8, pp. 455-459
13. Méndez Castellano, H, López De Blanco, M, L. de Jiménez, M, Pereira, I, Tineo, A, Estudio Transversal de Caracas, Caracas, Fundacredesa, Universidad Simón Bolívar e Instituto Nacional de Nutrición, 1981.
14. Vallois, H.V., Les Races Humaines, París, 1944. Cit. Antropología Física, Pierre Morel, Argentina, Eudeba, 1964, Cap. IV, p. 81.
15. Centro Internacional de la Infancia, Estudios de Crecimiento y Desarrollo, París, 1955-1970.
16. Ribero, D, Las Américas y la Civilización, Buenos Aires, Centro Editor de América Latina, 1972.
17. Méndez Castellano, H, Andrade, Z, Rondón, M, Aplicación del subsidio de alimentación en niños desnutridos, (folleto), Caracas, C.V.N., VI Congreso Panamericano de Pediatría, 1960.
18. Méndez, M. C, Blasco, A, Ruiz de Mateo Alonso, L y Méndez Castellano, H, Proyecto Venezuela, Manual de Procedimiento del área de Familia, Caracas, Fundacredesa, 1982.
19. Méndez Castellano, H, Méndez Castellano, M. C, Sociedad y Estratificación Método Graffar-Méndez Castellano Modificado para Venezuela. Caracas, 1994.

Las transiciones alimentarias en la historia

José María Bengoa

Introducción

Me siento muy honrado por haber sido designado para cerrar este II Congreso Ibero-Americano de Nutrición, encuadrado en el IV Congreso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, que durante varios días ha tenido como sede Bilbao, mi ciudad natal y donde pase los primeros 24 años de mi vida, años que tanto añoré en Venezuela, y en mis andanzas por medio mundo. Gracias, pues, al Dr. Xavier Aranceta y a sus colaboradores por haberme dado la oportunidad de cerrar este magnífico Congreso, ahora que voy recorriendo, como decía Pío Baroja, la última vuelta del camino.

El tema que voy a tratar se refiere a las transiciones alimentarias en la historia, transiciones que están ocurriendo ahora, en casi todos los países que gozan de una significativa prosperidad económica.

Se podría definir para nuestros fines, la "transición alimentaria" como los cambios que ocurren en los hábitos de consumo y en las características alimentarias de la población de un país económicamente emergente. Es un tema de excepcional importancia ya que no todo es positivo y ciertas tendencias desfavorables se pueden contrarrestar a través de políticas alimentarias adecuadas y por la educación nutricional.

Las Causas de las Transiciones Alimentarias

Las transiciones alimentarias han sido, a lo largo de la historia, procesos de cambio, a veces violentos o rápidos, y otros lentos, superponiéndose a la cultura alimentaria tradicional. Con consecuencia la transición se efectúa por la sustitución de un alimento por otro, como fue en el caso de Europa de las patatas, que sustituyeron a las castañas, o del maíz que reemplazó al trigo; pero en otros casos la introducción de un nuevo alimento no es a costa de eliminar otro, sino de aumentar el acervo alimentario tradicional.

La transición alimentaria no ocurre por lo general sola, sino que va acompañada de otros cambios en el estilo de vida de la sociedad. La transición puede ser rápida, o con más frecuencia lenta, invadiendo progresivamente distintas clases sociales.

Los motivos que influyen en los cambios de los hábitos de alimentación son de diversa índole, entre otros.

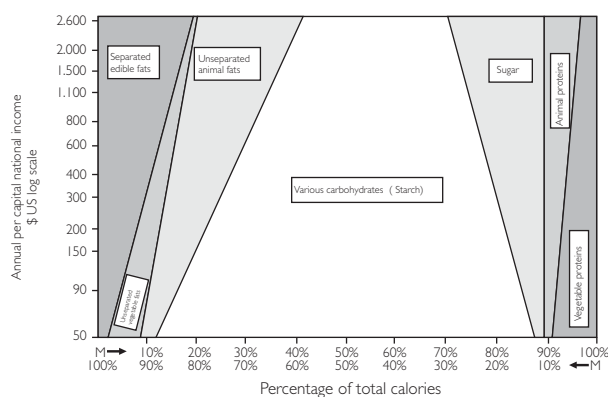
- La aparición de un fenómeno o cambio inesperado, que rompe el esquema de la vida tradicional, como fue el descubrimiento de América o la Revolución Francesa.
- Cambios significativos de la situación económica de la sociedad.
- Avances tecnológicos en la agricultura o en la industria.
- Campañas de publicidad realizadas con enormes recursos económicos, para introducir un nuevo producto en el mercado.
- Desde el punto de vista nutricional hay una estrecha correlación entre el ingreso y el tipo de dieta (**Figura 1**). El aumento del consumo de grasa y azúcar es una constante a medida que el

ingreso aumenta.

La transición alimentaria de Europa, con motivo del descubrimiento de América (siglos XVI-XVIII).

El proceso de incorporación de los productos americanos a la alimentación del europeo, fue largo y no exento de problemas y dificultades. Antes del descubrimiento de América, en los países dominados por los árabes, España entre otros, los alimentos dominantes eran las aceitunas, los

Figura 1.
Efecto de ingreso en el tipo de dieta



() Perisse J, Sizarat F. And Francoise P.
The effect of income and the structure of the diet. FAO.
Nut. Newsletter: Roma. 1969.

melones, los membrillos y sobre todo el trigo. Se cultivaba la caña de azúcar, el olivo y la viña: De la lejana India trajeron a España y a toda la cuenca mediterránea, el arroz y las naranjas. Los plátanos crecían en la misma Arabia. El trigo Sarraceno, los espárragos, el café de Abisinia y la palma datilera, vinieron a engrosar la lista de alimentos ibéricos, antes del descubrimiento de América.

La incorporación de los productos americanos a la dieta ibérica fue un proceso lento. Entre los alimentos más importantes que vinieron de América se destacan: La patata, el maíz, las alubias, la batata, el cacao, el tomate, los frijoles (alubias), la piña, la vainilla, el ají, el onoto, el girasol, el maní, el aguacate y la yuca (o mandioca).

Fueron alimentos consumidos por una mayoría de la población y por eso se puede afirmar que las patatas salvaron del hambre y del escorbuto a la población europea: en tanto que la yuca (mandioca) salvó de penurias alimentarias a grandes zonas de África.

Entre los alimentos que vinieron de América, hay dos que merecen párrafo aparte: se trata de la patata y el maíz, ya que ambos contribuyeron a una transición alimentaria en Europa, de gran trascendencia.

Hubo gran resistencia en Europa para la introducción de la patata. Tardo tres siglos para que la patata fuera un alimento aceptado por la mayoría de

IV Congreso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria y II Congreso Ibero-Americano Expertos en Nutrición Bilbao, Octubre 2.000

Solicitar copias a: José María Bengoa (Fundación Bengoa)
E-mail: j0018324-1@cantev.net

la población. Fue sin duda el francés Parmentier, con el apoyo de Luis XVI, el que ejerció mayor presión para que fuera aceptada como excelente alimento. Esto ocurrió en 1789, el mismo año de la Revolución Francesa.

Tanta aceptación tuvo a partir de entonces, que los agricultores irlandeses dedicaron todas sus tierras al cultivo de la patata. Una pequeña parcela de tierra sembrada de patatas podría producir alimento suficiente para un matrimonio y seis hijos, e incluso para criar una vaca y un cerdo. Pero la dedicación exclusiva a un solo alimento tuvo graves riesgos. Así ocurrió en los años 1845-47, en los que toda la cosecha de patata se perdió debido al hongo *Phytophthora infestans*. Fue una tragedia nacional. Más de un millón de personas perecieron de hambre y medio millón emigró a Estados Unidos de América. Cultivaron después otros productos, que no tenían la misma riqueza de vitamina C que poseía la patata, y así, del hambre/global pasaron a padecer el escorbuto. Verdaderamente fue un episodio aleccionador. (Grande Covian, F)

En el País Vasco, y probablemente en toda la región cantábrica, la patata sustituyó a la castaña, producto natural de esta tierra. En todo caso se puede afirmar que la patata ha constituido el alimento americano de mayor impacto en la alimentación europea.

El maíz es otro de los alimentos que tuvo gran influencia en los hábitos de consumo en Europa, especialmente en la cornisa cantábrica (Galicia, Asturias, Cantabria y País Vasco), así como en el Mediterráneo. Sustituyó al trigo y otros cereales de consumo habitual en Europa, antes del descubrimiento de América.

Fueron tantas las ventajas que ofrecía el maíz, que hubo zonas en Europa en las que este cereal proporcionaba una gran parte de una energía alimentaria de la población. Y por eso, de nuevo, por haber concentrado el consumo en un solo alimento, se desencadenaron graves casos de pelagra. La primera descripción se hizo en Asturias, por Gaspar Casal, en el siglo XVIII.

En América el maíz fue durante siglos y lo es todavía, el alimento de base, pero la pelagra fue rara, salvo en el sur de los Estados Unidos, donde hubo brotes graves de esta enfermedad carencial a principios del siglo XX. La razón de que en lo que hoy es América Latina o Ibero América, la pelagra fue casi desconocida se debió, como es bien sabido, a que el maíz se trataba con cal, lo cual permitía liberar la niacina del maíz. (Jaffé V y Bengoa, J.M)

Lo que queremos significar es que siendo la patata y el maíz alimentos que aliviaron del hambre a la población europea, su uso excesivo, fue causa de problemas graves. Es tal vez el precio que hay que pagar en las transiciones alimentarias incontroladas.

La transición alimentaria en Iberoamérica, con motivo del descubrimiento.

En sentido contrario, la transición alimentaria en América Latina fue de colosales dimensiones, de la que sin embargo se benefició principalmente la población procedente de España, más que la población indígena. En un principio el choque de las dos culturas alimentarias debió ser extraordinario. Seguramente los alimentos que tuvieron mayor impacto social fueron los plátanos, el trigo, las carnes, el azúcar, el arroz y el café. La leche fue un producto para minorías. El arroz, para llegar a América hizo un recorrido como el de los gusanos de seda, al decir de Arciniegas. De la China y el Japón pasó a la India, y de la India, los árabes lo llevaron a España. Los aragoneses lo llevaron a Nápoles cincuenta años antes del descubrimiento de América. El arroz trajo bienestar a los pobres de América. Lo mismo el plátano.

Las carnes tuvieron una gran acogida en todas las clases sociales. Con la llegada de los cerdos comenzó el consumo de la manteca de este animal, que durante mucho tiempo fue la grasa más utilizada en la cocina americana. Hasta que llegaron los aceites de consumo vegetal.

La lista de las hortalizas ha sido otra importante contribución europea. Destaquemos las zanahorias, ajos, cebollas, coles, lechugas, espinacas, espárragos, acelgas, perejil, puerros, berros, remolachas, etc., etc. Entre las frutas citemos el higo, melocotón, melón, sandía, pera, manzana, cítricos, mango y el plátano.

En Guatemala, por ejemplo, hoy en día el 48% de las calorías no son americanas; en México el 55%; en Perú, Brasil, Colombia y Venezuela, el 75% de las calorías no son de origen americano. En las clases populares la proporción de alimentos de origen americano es mayor: Entre la población indígena, casi el 90%.

Como hemos señalado al comienzo las transiciones alimentarias no se hacen aisladas del contexto de los cambios sociales. Como dice Arciniegas: "Europa llevó a América desde el trigo hasta la misa, desde el caballo hasta el derecho romano, desde la gallina y el burro hasta el alfabeto y la pólvora, pero se pregunta Arciniegas: ¿Qué vemos hoy de europeo en una choza de la cordillera ecuatorial?" y agrega "La respuesta es difícil."

Para resumir esta parte se puede decir que América dio alimentos al mundo para grandes mayorías, que salvaron del hambre a Europa y África mientras que los alimentos llevados de Europa a América han beneficiado mucho a las clases media y alta, pero poco a la población indígena, pobres y marginales. Pero en conjunto fue una transición beneficiosa por ambos lados.

La transición alimentaria reciente en América Latina

A pesar de los periodos turbulentos, de subidas y bajadas, América Latina ha tenido evidentes progresos en los últimos 50 años. Basta observar el incremento en la disponibilidad calórica en distintos países (Figura 2)

Si nos detenemos, a título de ejemplo, en México Adolfo Chávez ha afirmado que la alimentación de su país "ha cambiado más en los últimos 30 años que en todos los años conocidos". Pero lo importante, según el autor citado, es que la mejoría ha sido principalmente entre la población pobre. No de todas las transiciones alimentarias podría decirse lo mismo. Los cambios en el patrón de consumo en el mexicano ha consistido en una disminución del consumo del maíz, con un aumento del consumo de trigo (pastas?) y arroz, tanto en el medio rural como en los barrios marginales de las ciudades. Junto a la disminución del consumo del maíz, se observó también un descenso en el consumo de los frijoles, y subieron muchos los refrescos, aunque también la carne y otros productos de origen animal.

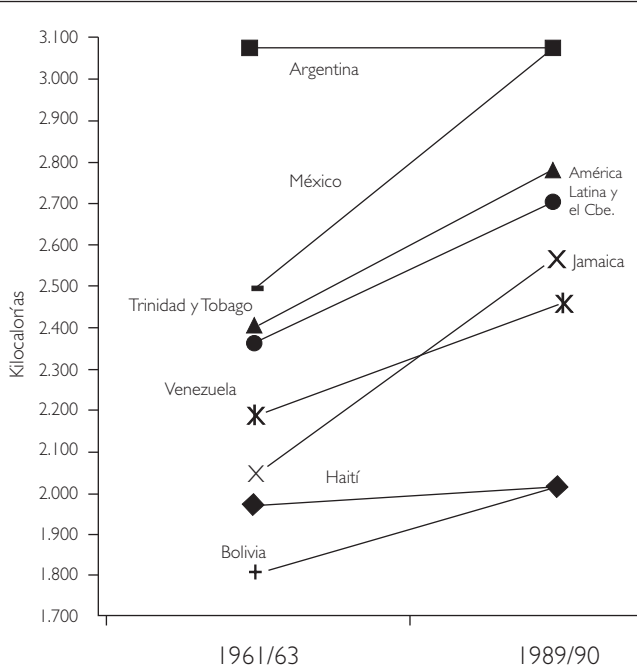
En 1981, por primera vez en la historia de México, se llegaron a consumir más proteínas de origen animal que vegetal, aunque repetidas crisis han obligado a regresar a situaciones anteriores. El aumento del consumo de grasas ha sido también evidente, con un estancamiento a partir del 1979. (Figura 3)

Figura 3)

Una de las características de las transiciones modernas es el incremento explosivo del consumo de productos industrializados. Ese ha sido también el caso de México, cuyo aumento varió entre 2y5 veces.

Las transiciones alimentarias en la historia

Figura 2.
Disponibilidad energética en América Latina

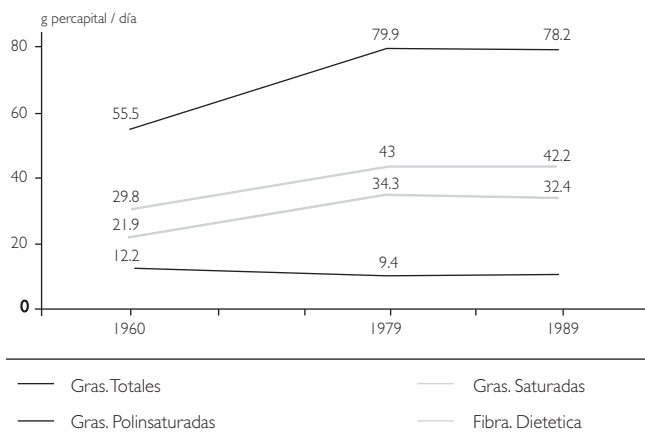


Fuente: FAO, Agricultura Mundial Hacia el año 2.010. Roma 1995

Pero el incremento de la mortalidad por diabetes ha sido también explosivo. La mortalidad por esta enfermedad se ha duplicado. (Figura 4)

El Instituto de Nutrición de México viene recomendando una "dieta idónea" para contrarrestar los efectos de la transición reciente. Esta campaña recomienda el consumo de verduras y frutas, con cereales de preferencia integrales y combinados con leguminosas, con pocos productos animales, poco azúcar, grasa, sal y harinas refinadas. Es decir, lo que se viene recomendando en todo el mundo, y en estos criterios si que hay uniformidad universal. El ejemplo de México es una muestra de lo que ocurre en América Latina, Brasil, Venezuela, y otros países confrontan los mismos problemas derivados de la transición.

Figura 3.
Cambios en el consumo de grasas en la Ciudad de Méo

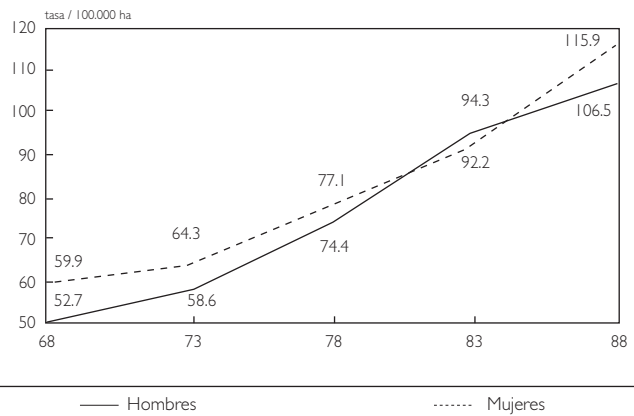


Las transiciones alimentarias en Asia.

Donde realmente se están dando las transiciones alimentarias más poderosas es en el continente asiático. Es bien conocido el acelerado proceso de crecimiento económico ocurrido en Japón desde 1.950, es decir poco después de concluida la II Guerra Mundial. El producto interno bruto superó las expectativas más optimistas. Algunos piensan que china ha estado siguiendo los pasos.

En 1910 el consumo "percapita" en Japón consistía en 430g de carbohidratos (arroz y leguminosas), 13g de grasas y 3g de proteína animal. En 1.989 el consumo de carbohidratos cayó a 190g y las proteínas de origen animal llegaron a 42g. Al mismo tiempo el consumo de sal cayó de 30g a 12g diarios. Son cambios espectaculares, Figura 4.

Mortalidad por diabetes por sexo en la Ciudad de México. Edad madura (45 - 65) años.



tal vez sin precedentes en otros países. En la Figura 5 se resumen los cambios ocurridos en Japón entre 1.955 y 1.994.

No todos los nutricionistas en el Japón piensan que los cambios ocurridos en el consumo de alimento, hayan sido perjudiciales para la salud; más bien creen que han sido beneficiosos para la nutrición de los japoneses.

Otro país asiático donde se ha llevado a cabo una transición alimentaria importante es Corea del Sur. Una característica relevante de la transición en éste país es que se ha mejorado notablemente la dieta sin que paralelamente haya habido un aumento significativo en el consumo de grasas, ni tampoco un aumento de las tasas de obesidad. Es una excepción digna de tener en cuenta.

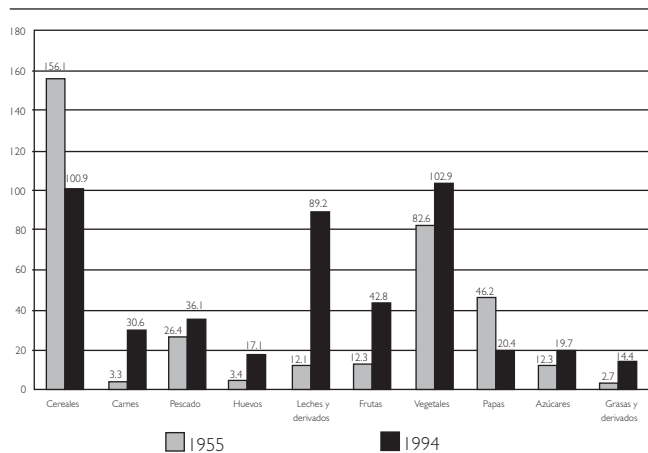
El crecimiento económico en Corea del Sur ha sido espectacular en las últimas décadas. El producto interno bruto por persona aumentó de un valor inferior a 500 dólares en 1960 a 1.000 dólares en 1996.

El porcentaje calórico que presentan los productos animales, paso del 3% en 1969 al 21% en 1995. El aporte calórico de los carbohidratos bajó del 81% al 64%. Las calorías derivadas de las proteínas permanecieron invariables, mientras que el porcentaje de calorías derivadas de la grasa fue aumentado muy gradualmente, de 6.2% a 18.8% cifra que representa la mitad de los valores de los países desarrollados. Las cifras de obesidad son bajas.

La pregunta que nos tenemos que hacer es la siguiente: ¿Cómo han logrado mantener el consumo de grasa tan bajo?. Según Kim y

colaboradores de Corea del Sur dos factores pueden haber intervenido. Uno la forma de preparar el arroz, cuyo producto es el alimento básico. (En Corea del Sur el saludo equivalente al buenos días nuestro es: "Ha comido

Figura 5.
Cambios en la dieta en Japón



Fuente: Drewnowski y Popkin

ya arroz"). En Corea se prepara el arroz con muy poco aceite, un contraste con China y otros países en que hacen una forma de fritura.

Pero la principal causa no es esa. Es que en Corea del Sur han logrado compatibilizar el aumento del consumo de nuevos productos, muchos de ellos importados, con una campaña nacional destinada a mantener por todos los medios posibles la dieta tradicional. Esa ha sido y es el secreto de la alimentación surcoreana. Un mejoramiento notable de la dieta, con un ligero aumento del consumo de grasa y sin aumento de la obesidad. Una lección para los países que están en las vías de la transición.

China es, finalmente, otro país asiático donde la transición alimentaria que viene ocurriendo es muy significativa, dado el auge económico de estas últimas décadas. Hoy en China la desnutrición y sobrealimentación corren juntas, codo a codo.

Además del progreso económico, la disminución de la tasa de fecundidad es un factor esencial. Solamente en una década (1978-1987) el ingreso percapita ha aumentado cuatro veces en el medio rural y tres veces en el medio urbano. El número de pobres ha descendido, entre 1978 y 1985 (en siete años) de 272 millones a 84 millones (Banco Mundial, 1991). Numerosas encuestas de consumo se han realizado, por el método del inventario, durante tres días (este método lo utilicé yo en Venezuela en los años 40-50). El aumento en el consumo de carne, azúcar, huevos y pescado aumentó considerablemente. Se ha efectuado un cambio total de la estructura de la dieta. (Figura 6)

De 1.978 a 1.987 el consumo de carne se duplicó, y el consumo de huevos y grasa, triplicó. Según los autores chinos, la tendencia es hacia una dieta muy similar a la de los países occidentales. La hipertensión arterial, la obesidad y lesiones cerebrales, vienen aumentando, ante la alarma de las autoridades sanitarias. Se trata, sin mucho éxito, de volver a la soja y otros productos tradicionales.

Los países tradicionales pobres y que en las últimas décadas vienen teniendo una fuerte mejoría en sus economías, confrontan hoy una grave y difícil situación de tener que luchar en dos frentes simultáneamente. Ese es

el gran reto del presente y el futuro de los pueblos, hoy en el mundo del subdesarrollo.

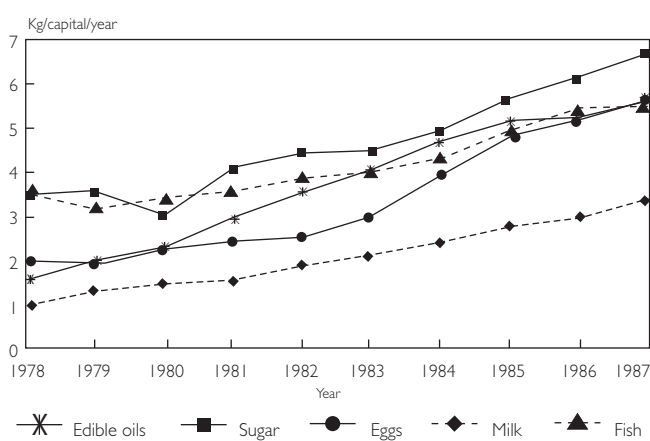
Las transiciones alimentarias en el País Vasco

Unas breves palabras para referirme a las transiciones alimentarias en el País Vasco. Antes del descubrimiento de América, los vascos tuvieron una alimentación basada en trigo, mijo y otros cereales (menos maíz); legumbres, como habas y lentejas (no alubias); carne de cerdo, res y cordero, leche, huevos y pescado; y hortalizas y frutas variadas. La grasa para cocinar provenía del cerdo. Los cambios más importantes fueron: la sustitución del mijo por el maíz, las habas por las alubias y las castañas por las patatas. (Figura 7)

Más de actualidad es sin embargo la transición ocurrida en el siglo XX, en especial en los últimos treinta años. Los cambios han sido de toda índole, no sólo en lo concerniente al consumo de alimentos sino al conjunto de valores y costumbres alrededor del acto de comer. Ya la alimentación habitual está perdiendo los ritos inherentes al acto de comer en familia.

Los estudios que sobre esta materia inició Barandiaran y que han sido continuados por Ander Manterola, de la Fundación Labayru, son dignos de ser mencionados. El estudio titulado "La alimentación doméstica en Vasconia" recoge en un análisis exhaustivo todos los aspectos antropológicos culturales referentes a la alimentación en el País Vasco: La distribución de las comidas, los horarios, la colocación de

Figura 6.
China



Food consumption in china (1978-1987), selected foods (chen, 1991).

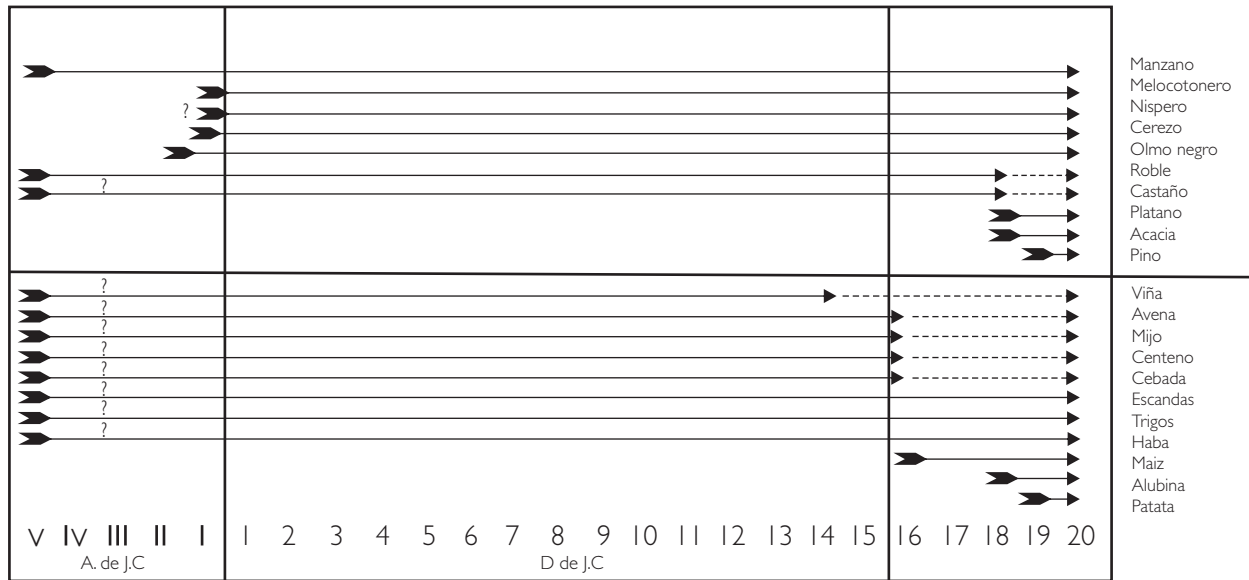
los miembros de la familia alrededor de la mesa, las plegarias al comienzo de la comida, etc., etc. Todo un mundo de creencias, que se va perdiendo. Eso es también transición negativa por supuesto y no exclusiva del País Vasco, sino universal.

La transición alimentaria en el País Vasco en los últimos años, ha tenido muchos aspectos positivos, también algunos negativos. La encuesta de consumo llevada a cabo por un grupo de especialistas dirigido por Javier Aranceta en 1.990, ofrece datos de gran interés.

El aporte energético en los hombres adultos fue de 2.944 kcal., y en las mujeres de 2.040 kcal., con una ingesta de grasa que representa el 35 y el 39% respectivamente. Los cereales representan solamente el 22%

Las transiciones alimentarias en la historia

Figura 7.
Épocas de introducción de algunas especies en el País Vasco



Fuente: Caro Baroja, J. Los Vascos, pag. 166

de las calorías, cifra relativamente moderada, que debió ser bastante más alta en épocas anteriores. El aporte de grasa fue superior al 40% de la ingesta energética total en un 26% de la población. Para el promedio de la población fue el 37%. El alcohol representa el 8% del total energético. El 14% del total de la población estudiada, fue considerada obesa.

El peso medio de los adultos hombres es de 74,9% kg., y el de las mujeres de 62 kg., La talla de los hombres jóvenes (24 a 34 años) es de 1,74m., las mujeres de la misma edad miden 1,58 m. La mediana del índice de masa corporal es de 25 kg/m² en el hombre y de 24kg/ m² en la mujer.

¿Vamos hacia la uniformidad de la dieta mundial?

Unas breves palabras sobre esta acuciante pregunta. Los problemas que presenta la transición de una economía postrada y débil a una economía dinámica y fuerte, no solo repercute en los aspectos visibles del acto de comer, sino que tiene también gran influencia sobre el bienestar y salud de las poblaciones. Mantener un equilibrio entre el déficit y el exceso, es, en esencia, el punto que nos conviene alcanzar. No es fácil, ya que se contraponen las juiciosas recomendaciones establecidas en las Guías de Alimentación de los distintos países, por un lado, con la fuerza fabulosa de la publicidad, la tecnología y los excesos en el placer gastronómico por otro. Son tres fuerzas que deben ser vigiladas, al fin de lograr el equilibrio adecuado.

Recientes innovaciones tecnológicas han venido a enriquecer (y de paso a complicar) el problema. Por un lado los "alimentos funcionales" que han permitido abrir el mundo del consumidor una amplia expectativa sobre la importancia para la salud, de ciertos alimentos, y por otro lado la revolución de los alimentos "alimentos transgénicos",

resistentes a las plagas y con mayor rendimiento y mayor valor nutritivo, pero que los adversarios ven peligrosos en los efectos sobre la biodiversidad y la aparición de supermalezas, son nuevas facetas que repercutan en la alimentación mundial en el presente y futuro próximo.

En todo caso, todos estos recientes acontecimientos nos están obligando a pensar que no basta con el conocimiento de los nutrientes que contienen los alimentos, sino que éstos conforman un mundo de interrogantes a los cuales hay que prestarles la debida atención. Pero en las transiciones alimentarias ocurren simultáneamente otros hechos asociados que pueden potenciar las ofertas desfavorables de una dieta excesiva en grasa, alcohol y azúcar. El sedentarismo viene siendo un factor adicional asociado a los cambios de la dieta, lo que agrava los riesgos de obesidad y enfermedades degenerativas.

Pero junto a los avances tecnológicos positivos, estamos inmersos en el mayor cambio alimentario de los últimos siglos. Surge una nueva terminología anglosajona: "convenience foods", "efficiency foods", sin que sepamos exactamente su significado. Ahora están surgiendo los "T.V. dinners", que consisten en platos terminados que sólo necesitan calentarse para ser consumidos mientras se mira el programa de televisión favorito. Se trata de hacer todo rápidamente y varias cosas al mismo tiempo. Tagle, de Chile, define como "alimento rápido" el que se recibe dentro de los tres minutos de ordenarlo y se consume en veinte minutos o menos.

Es el mundo del silencio. Para comprar en el supermercado no hay que hablar. Para comer en el restauan self-service se toman platos silenciosamente, y con los "T.V. dinners" se come ensimismado. Es la nutrición silenciosa. Pero no son las comidas rápidas las que están haciendo cambiar nuestros hábitos de vida, sino a la inversa: las distancias, el trabajo de la mujer fuera del hogar, la comida, el coste, etc., hacen que sea fácil la entrada de las comidas rápidas en nuestras vidas.

Lo criticable y peligroso es la dependencia rutinaria hacia una forma de alimentación que comporta más riesgos para la salud que la comida tradicional.

Alguien ha calculado que entre los 6 y 18 años nuestros hijos dedican unas 20.000 horas a ver la T.V., o escuchar disco o ir al cine, y mientras tanto se come.

En 1932 un autor americano anunció que para 1982 la humanidad se nutriría con píldoras. Afortunadamente esta profecía no se ha cumplido, gracias a que además de micronutrientes, necesitamos energía proporcionada por más de medio kilo de alimentos. Si no hubiera sido por este detalle, es muy probable que hoy estaríamos tragando píldoras nutritivas.

Hoy en el mundo 20 productos dominan el escenario de la producción y comercialización alimentaria. (Figura 8) El trigo, el maíz, el arroz y las patatas son los productos dominantes. Pero de esos 20 productos la industria ha sido capaz de poner en el mercado varios miles de productos, aparentemente diferentes.

En 1.937 los hermanos McDonalds crean el primer servicio "fast-fodd", en California, donde venden "perro calientes" y no hamburguesas. En 1.948 amplían los restaurantes y ya empiezan con las hamburgueserías. Es la producción en cadena, y el servicio rápido, sin cubiertos, ni platos. El precio de una hamburguesa era entonces de 0,15 dólares. Pronto, en 1.950, entran los "fried-chiken", los pollos fritos, y poco después los americanos incluyeron los "tacos mexicanos".

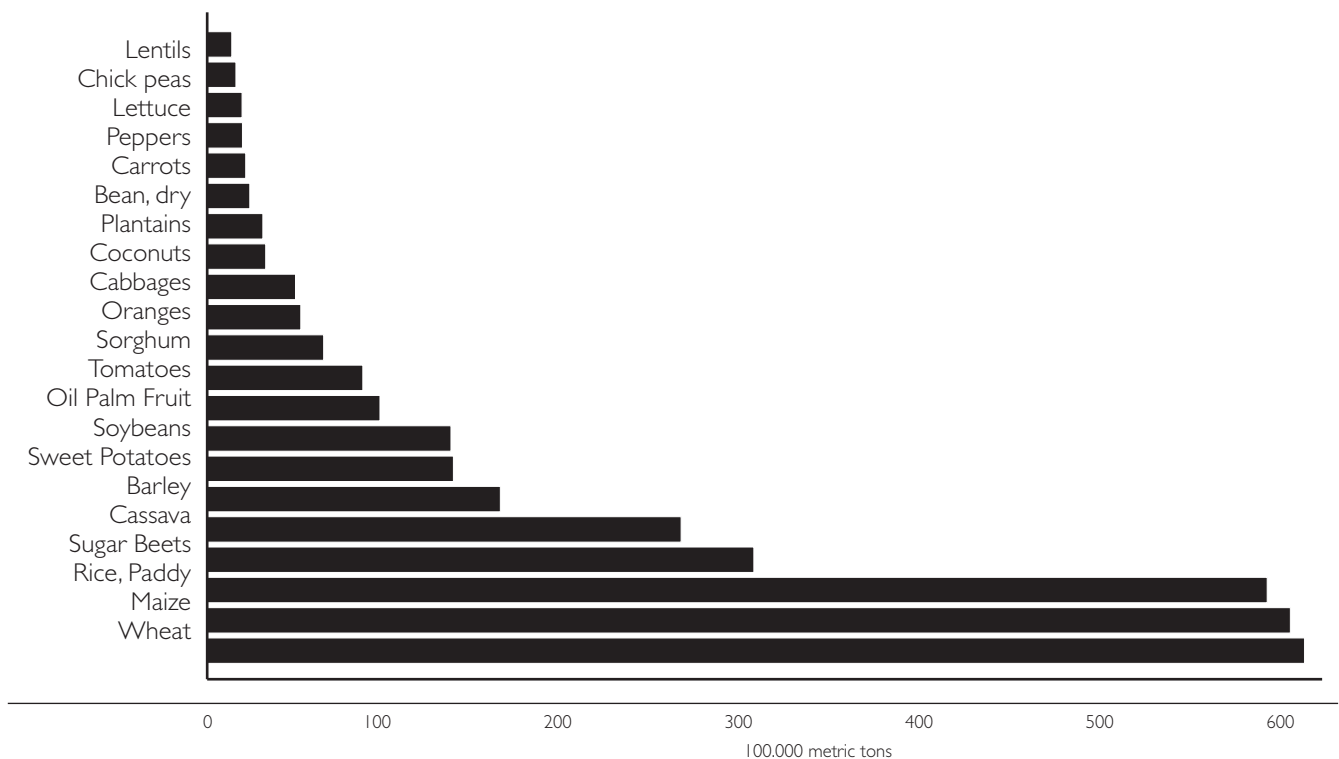
Y a fines de los años 50 entran en escena la "pizza" italiana, que no fue una mala idea. La invasión en Estados Unidos y en América Latina de la comida rápida, ha sido total. En Europa va entando pero con mayor resistencia. Cuando en los años 80, se trata de poner venta rápida en la Plaza de España de Roma, se formó una manifestación de protesta de varios miles de personas. Comenzó entonces el movimiento "Slow Food", que existe todavía. Algunos intentos se han llevado a cabo en Europa. Por ejemplo, bajo la iniciativa de Francia (Bocuse) se creó hace unas décadas una nueva concepción gastronómica. Se trató de la llamada "nueva cocina". Los principios en que se basó fueron los siguientes:

Ante todo se consideró la ligereza del plato. Las largas y difíciles preparaciones desaparecieron. Los platos sencillos, serían llevados por el arte a una categoría de excelencia.

La cocción en seco, sin grasa y al vapor serian cada vez más usados. Los dulces serían menos dulces: la calidad de la materia prima sería la base de la nueva cocina. Habría que renunciar a los platos complicados antiguos, sobre todo las salsas, tan criticadas por el Dr. Maraño.

Se esperaba un retornar a los platos sencillos. No ha sido sin embargo, un éxito la nueva cocina. Según Nestor Lujan, El fracaso de la nueva cocina ha sido debido al abuso de la invención, en lugar de la simplificación de lo conocido. La ridícula pretensión de inventar por inventar; ha sido la causa de ello. Tal vez exagera Lujan. Estamos de acuerdo en criticar el inventar por inventar, pero la cocina necesita de imaginación, talento, genio, inspiración y hasta un poco de fantasía, y sobre todo amor; tal como han sabido hacerlo la cocina vasca y otras,

Figura 8.
Producción global de alimentos agrícolas. 1996.



Mann, C. (1997)

Las transiciones alimentarias en la historia

tanto en Europa como en América y Asia.

El secreto está, en la calidad del producto y en la simplificación en la preparación. En todo caso, las formas tradicionales de la cocina tiende a evolucionar. Los productos congelados y los platos ya preparados se van extendiendo. Los restaurantes han modernizado sus cocinas. También en casa y en los restaurantes se come más rápido que antes. Habrá que seleccionar entre la cocina tradicional aquellos platos que exijan poco tiempo de preparación y dejar las largas comidas para festividades especiales. Es un gran reto para nutricionistas, restauradores, cocineros y comensales.

Algo nuevo quedará de todo esto. No todo lo que nuestros abuelos hacían debe perdurar. Hubo en el pasado demasiados ritos y demasiado tiempo dedicado (casi siempre por la mujer) a la cocina. Bien venidos los nuevos tiempos.

Ante la pregunta si la humanidad va hacia una alimentación uniforme, habría que distinguir varios aspectos del problema.

En primer lugar, en cuanto a los requerimientos nutricionales y metas saludables de consumo de energía, macro y micronutrientes, todos los seres humanos en igualdad de condiciones de desarrollo físico y actividad, tendrán los mismos valores de referencia.

En segundo lugar, muchos países vienen elaborando las llamadas "Guías de Alimentación, en las cuales se recomiendan los grupos de alimentos más aconsejables para la población. Luis Serra, profesor en las Palmas, ha hecho un buen análisis de la situación en Europa. Salvo detalles, las Guías de Alimentación de China son muy semejantes a las Guías de Estados Unidos de América y a las Guías Latino-Americanas. Se puede afirmar que por grupos de alimentos hay una tendencia a la uniformidad. Pero dentro de cada grupo de alimentos, cada región, cada país, cada familia, elegirán los alimentos más convenientes. Ya hay, en todo caso, alimentos cuya aceptación es universal.

Sin embargo las áreas de maíz, trigo y arroz, por ejemplo permanecerán posiblemente por mucho tiempo. Otra cosa es que las grandes multinacionales hagan de cada cereal, diez o veinte productos diferentes que se venden en todo el mundo.

Finalmente, lo que se conservará y costará mucho uniformarlo globalmente, es todo el ámbito de la gastronomía, especialmente a nivel doméstico. Habrá, no obstante, cierta uniformidad de la llamada "cocina internacional" que ya viene de lejos y que en cierto modo tiene una cierta justificación en un mundo donde el hombre y la mujer intercambian su vidas en continentes y países diversos, alrededor del mundo. Pero en el ámbito local o regional, en niveles de convivencia familiar; la comida tradicional permanecerá todavía por mucho tiempo, y habrá que defenderla como un valor indeleble de nuestra personalidad. Al ser humano no le gusta todo lo que come, pero siempre come todo lo que les gusta.

La transición alimentaria, que ha ocurrido en la segunda parte del Siglo XX en prácticamente todos los países, excepto varios de África, coexiste con casos de desnutrición, que todavía es prevalente en muchas regiones del planeta. Se trata pues de una superposición epidemiológica nutricional. Tenemos un doble reto: aminorar los efectos negativos de la transición y continuar; tal vez prioritariamente, la lucha contra el hambre y la desnutrición.

En muchos aspectos el Siglo XX ha sido un siglo atroz. Pero el hecho cierto es que a pesar de las guerras, revoluciones, catástrofes naturales, abusos de la globalización, desigualdades e injusticias sociales, la "aldea

global" ha mejorado en los últimos 50 años en casi todos los parámetros. Quedan todavía regiones rezagadas donde la miseria perdura, pero en conjunto los últimos 50 años ofrecen un saldo positivo.

Es de esperar que junto a la transición alimentaria globalizadora, se mantengan los valores tradicionales con sus luces y sus sombras.

Referencias

1. Aranceta Hl. Encuesta de nutrición de la comunidad autónoma Vasca. Gobierno Vasco. Vitoria, 1994.
2. Banco Mundial. Informe anual. 1991
3. Barandiaran J. M. y Manterola A. La alimentación doméstica en Vasconia. Eusko Jaularitza y Etniker Euskalerrria. Bilbao, 1990
4. Beaton G.H.A. Retrospective on 40 years in nutrition: Etna Para Lecture. Toronto, 1994
5. Bengoa J.M. Las raíces de la alimentación vasca. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Guipúzcoa. San Sebastián, 1990.
6. Bourges H. R. ¿Vamos hacia la uniformidad de la dieta?. Arch Latinoam Nutr 1995;45:1-5
7. Caro Baroja J. Los Vascos. Edic. Minotauro. Madrid, 1958.
8. Chavez A. y Col. Cambios dietéticos en México y su relación con las enfermedades crónico-degenerativas. Arch. Latinoam. Nutr 1995;45:1-8
9. Chen J. Dietary changes and diseases. Transition in China. Nutrition, 1999; 15-4
10. Drewnowski A. y Pupkin B.M. The nutrition transition: New trends in the global diet. Nut. Rev., 1997;55:2
11. Flandin J.L y Montarrary M. Histoire de l'alimentation. Fayard. Paris, 1996.
12. Grande Covian F. La historia de la patata. Nut. Clínica, 1998;8:5
13. Jaffé W. Los alimentos que América dio al mundo. XII Congreso Latinoamericano de Nutrición. Buenos Aires Argentina. 2000
14. Jaffé W. Selección y aceptabilidad de alimentos. Arch. Latinoam Nutr: 1997.
15. James PH y Col. Ending malnutrition by 2.020: an agenda for change in the millenias. Acc/SCN. Nut. OMS. Genova, 2.000
16. Kim, S; Moon S y Popkin B.M. The nutrition transition in South Korea. Am. J. Clin. Nut. 2000;71:44-53.
17. Lujan N. Historia de la Gastronomía. Plaza Jannes, 1988.
18. Marañón G. Breve ensayo sobre la cocina española. Obras completas. Tomo I, Pag. 48 I. Espasa Calpe. Madrid, 1966
19. Peña M y Bacallao J. Obesity and Poverty. PAHO/OMS. Scientific Pub. Nº 576. 2000
20. Popkim B.M, Keyon G, Zhai F, Guo X, Maha Zohoori N. The nutrition transition in China: a cross-sectional analysis. Eur. Jour. Clin. Nut 1993; 97: 333-46.
21. Popkim BM, Doak C. M. The obesity epidemic is a worldwide phenomenon. Nutr Rev 1998;56:106-14
22. Serra L. Las normas dietéticas. La dieta prudente. Decálogo Xacobeo. Fundación Española de la Nutrición. Madrid, 2000.
23. Tagle M.A. Cambios en los patrones de consumo alimentos en América Latina. Fundación Cavendes. Caracas. 1.988
24. Thomas H. La historia del mundo. Edt. Grijalbo S.A. Barcelona, 1982



Alimentación y nutrición en la Venezuela de 2000

Maritza Landaeta-Jiménez

La situación socioeconómica del país ha desbordado la atención que brindan nuestras instituciones de salud, y es indudable que la desnutrición y el incremento de las carencias nutricionales se concentran o van estrechamente ligadas a la pobreza. Esa situación hace más difícil el abordaje del problema, pues se topa con características propias de la pobreza estructural que son obstáculos para la atención de estos grupos.

Aún cuando, el deterioro social y humano que observamos, nos hace pensar que el problema es cada vez peor, algunos de nuestros indicadores no lo reflejan. Situación que puede prestarse a múltiples interpretaciones, pero son las estadísticas con que cuenta el país. En este sentido, se han seleccionado algunos indicadores que nos aproximan a la situación alimentaria y nutricional en el ámbito social del año 2000.

Situación demográfica y socioeconómica

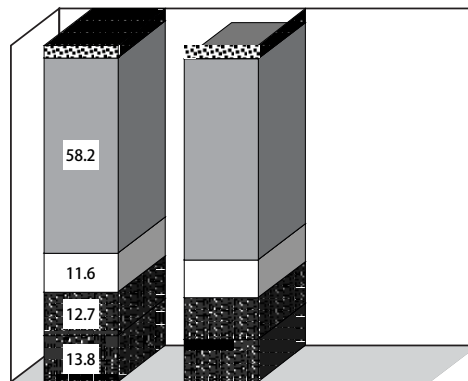
Las mujeres venezolanas en 1960 tenían en promedio 6,6 hijos, treinta años después, este promedio cayó a la mitad 3,3 hijos. La disminución de la fecundidad se dio de manera desigual, en promedio, la mujer del medio rural y del estrato más bajo tiene 6 hijos, mientras que la mujer del estrato más alto y del medio urbano tiene 3 hijos.^(1,2)

La distribución espacial de la población cambió rápidamente, en medio siglo, el país se transformó de eminentemente rural a un país urbano. Para el 2000, la población se estima en 21.055.245 habitantes, en las zonas urbanas 18.656.045 millones (87,2%) y en las zonas rurales 3.114.499 (12,8%). Esto quiere decir, que en Venezuela cuatro de cada cinco personas viven en zonas urbanas.^(1,2)

La urbanización acelerada, se acompañó de la formación de cinturones de miseria, en donde se concentran grandes grupos humanos que migran tanto del país como de países vecinos, en búsqueda de fuentes de trabajo y mejores condiciones de vida. Este fenómeno, trae como consecuencia graves problemas urbanísticos, sanitarios, sociales y de salud, así como también cambios importantes en los hábitos y estilos de vida.

Venezuela es un país joven, aún cuando se perfila un cambio en la pirámide de la población. La proporción de población joven de 0-14 años, disminuyó de 42% a 38,2% entre 1950- 1990 y se estima que en el año 2000 llegará a 34,4%. El grupo de 65 años y más, se incrementó de 2,6% a 4,4% y en el 2000 la población de adultos mayores supera el millón de habitantes.^(1,2) (Figura 1).

Por otra parte, la población económicamente activa pasó de 52% a 61,5% en las tres últimas décadas y la edad promedio de la población



Oficina Central de Estadísticas e Informática,
OCEI. Estimaciones y Proyecciones de Población 1994

venezolana se incrementó de 19,1 a 21,1 años. La esperanza de vida al nacer es de 72,57 años para 1998. En el eje Orinoco Apure es de 66,89, en el eje Occidental 69,46 y el valor más alto en el eje Central 72,44 años⁽¹⁾

El empobrecimiento de la población es uno de los problemas más difíciles que enfrenta nuestro país, ubicándose en 1998, la población venezolana en pobreza, con necesidades básicas insatisfechas (NBI) en 11.401.853 habitantes (49%) y en pobreza extrema 4.995.141 habitantes (22%). Las entidades federales con mayor proporción de personas en situación de pobreza extrema fueron Apure, Delta Amacuro, Amazonas, Portuguesa y Sucre.

Con el método Graffar Méndez⁽⁴⁾, la población en pobreza extrema (ESV) es 42%, la pobreza relativa (ES IV) de 40%. Las entidades federales con mayor pobreza fueron: Delta Amacuro, Amazonas, Sucre, Apure, Portuguesa, Barinas.

Fundacredesa. División de Investigaciones Biológicas.

Parte de la Conferencia presentada en XXXV Jornadas Nacionales de Pediatría "Dra. Isabel Delgado". Simposio Satélite: Una nueva estrategia complementaria para ayudar a combatir la deficiencia de micronutrientes. Maracaibo 15 de Septiembre de 2000.

Solicitar copia a: Maritza Landaeta Jiménez. Fundacredesa.

E-mail: maritzal@telcel.net.ve

Cuadro 2.
Anemia y deficiencia de hierro. Estudio condiciones de vida.
Area metropolitana de caracas. 1997-1999

Edad (años)	Anemia			Deficiencia de Hierro		
	1997%	1998%	1999%	1997%	1998%	1999%
0-1	52	63	44	47	65	68
2-4	12	19	10	29	45	45
7	11	8	11	11	8	21
9	-	3	7	-	6	13
11	23	25	20	7	6	8
13	-	19	10	-	8	16
15	10	20	19	20	15	20
Total	26	20	16	27	15	24

Estudio Condiciones de Vida 1997-1999. Area Metropolitana de Caracas. Departamento de Bioquímica. FundacredeSA-IVIC.

La población en pobreza total es de 69% según la Línea de Pobreza 1997 se incrementó y en pobreza extrema de 40% ⁽¹⁾. A la profunda crisis económica del país en los últimos años y a la intensa migración de los países cercanos, se le atribuye la acentuación de los cinturones de miseria en las grandes ciudades. En la última década, el porcentaje de pobres creció progresivamente, la pobreza se hizo más intensa, el pobre promedio se hizo más pobre y la severidad de la pobreza aumentó en forma sostenida, es decir, se hizo más crítica ⁽⁵⁾

El costo de la Canasta Normativa Concertada de Alimentos (CAN) ⁽⁶⁾ ha tenido un incremento sostenido, sin embargo, en el segundo trimestre de 2000 fue de (Bs. 115.328), inferior al salario mínimo (Bs. 144.000). Según FundacredeSA ⁽⁷⁾ el gasto en alimentación en una familia de cinco miembros para no desnutrirse, a precios de mercado libre, se incrementó desde Bs. 41.015 en 1995 hasta Bs. 170.761 en el primer trimestre de 2000. **(Cuadro 1)**

Morbilidad y Mortalidad

En la década de los noventa parece haberse estabilizado la tendencia a la reducción en la tasa de mortalidad infantil, para 1998 la tasa es de 20,4 por 1000 nacidos vivos, es decir murieron 11069 niños (922 mensuales, 31 niños diarios). Esta tasa es más alta que las de Cuba ⁽⁸⁾, Costa Rica ⁽¹³⁾ y Chile ⁽¹¹⁾ por

1000 nacidos vivos. ^(8,9) **(Figura 2)**

Las principales causas de muertes en los niños son anomalías congénitas, enteritis y diarreas y neumonías. En los escolares la primera causa de muerte fueron accidentes, seguidos por tumores malignos y anomalías congénitas ⁽¹⁰⁾. La mortalidad materna para 1997 fue de 0,6 por 1000 nacidos vivos, tres veces mayor que la de Cuba, Costa Rica y Chile.

La tasa de mortalidad general descendió desde 5,5/1000 habitantes en la década de los 70 a 4,5/1000 habitantes en 1996. Entre las principales causas de muerte están enfermedades del corazón, cáncer, enfermedades cerebrovasculares, accidentes, suicidios y homicidios, diabetes y en los niños, anomalías congénitas, enteritis y diarreas y neumonías. Las enfermedades del corazón son la primera causa de muerte en el país, con una tasa para 1998 de 106,5/100 000 habitantes. Todos los días mueren 63 venezolanos por problemas cardiovasculares, diabetes e hipertensión arterial.

Un estudio en Caracas reveló la brecha en la esperanza de vida al nacer por estrato: 64 años en el estrato más bajo (V), 68 años estrato IV, 70 años estrato III, y 74 años en los estratos altos I+II ⁽¹¹⁾.

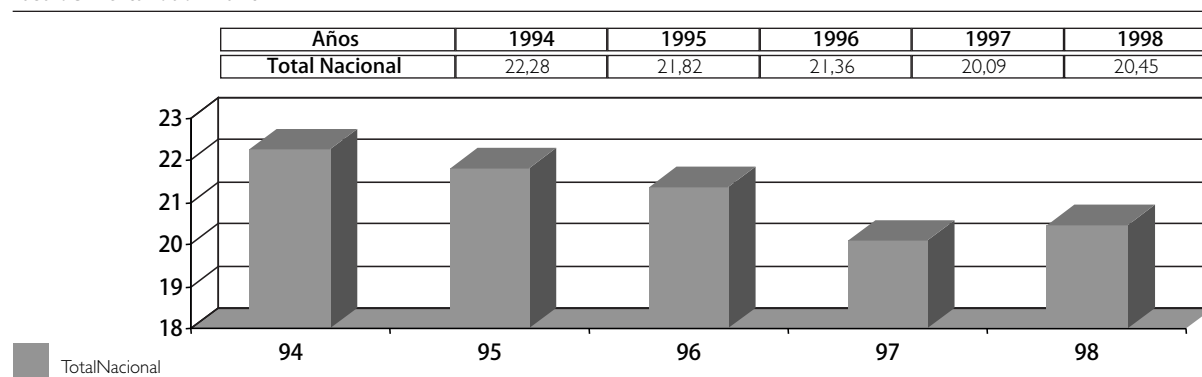
Disponibilidad de alimentos

Las necesidades alimentarias de la población se han incrementado como consecuencia del fenómeno demográfico. La mayor demanda de alimentos se concentra en las zonas urbanas donde reside 87% de la población.

Reflejo de la agudización de la crisis socioeconómica del país, se mantiene el ritmo de decrecimiento en la disponibilidad de calorías. Para 1997, según las Hojas de Balance de Alimentos ⁽¹²⁾ la adecuación de la disponibilidad de alimento es superior al 110% en hierro, retinol, niacina y vitamina C, entre 100-110% en proteínas y tiamina y menor al 100% en calorías, calcio y riboflavina. La satisfacción de las necesidades energéticas se ha reducido en los últimos años. **(Figura 3)**

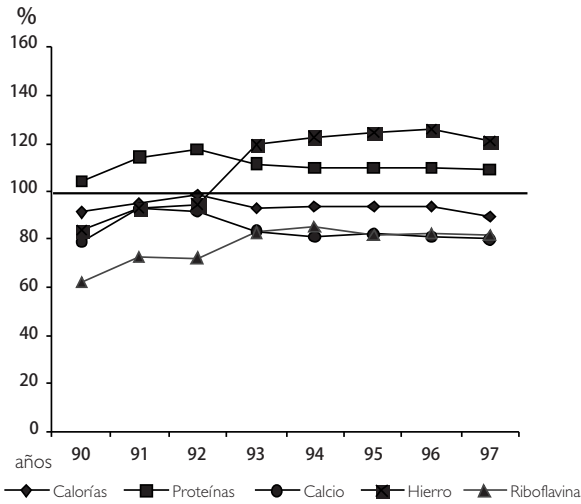
Según la Hoja de Balance, el porcentaje de calorías proveniente de las proteínas se mantiene entre 10 y 11%, grasas entre 25% y 27% y carbohidratos 61% y 63%, y se ajusta a las Metas Nutricionales para Venezuela ⁽¹³⁾.

Figura 2.
Tasa de mortalidad infantil



Fuente: MSDS. Dirección Gral de Epidemiología y Análisis Estratégico. Dirección de Información Social y Estadísticas. 1999

Figura 3.
Adecuación de la disponibilidad: calorías, proteínas, Calcio y Hierro en Venezuela (1990 - 1997)



Fuente: Hojas de Balance de Alimentos. INN ULA 1999

La disponibilidad energética se concentra en más del 75% en cuatro grupos de alimentos, cereales, azúcares, grasas visibles, leche y derivados. La disponibilidad de proteínas se concentra en más del 75% en cereales, carnes, leche y derivados y la disponibilidad de lípidos en más del 82% en el aporte de tres grupos: grasas visibles, leche y derivados y carnes.

La disponibilidad de calcio en más del 75% depende básicamente de: leche y derivados, cereales y frutas. En el patrón de hierro más del 67% de su disponibilidad por persona día, se concentra en cuatro grupos: cereales, carnes, frutas y leguminosas. Con excepción de las hortalizas, frutas y pescados, todos los demás rubros vienen disminuyendo su disponibilidad ⁽¹⁴⁾.

En la alimentación del venezolano los cereales han tenido una importancia fundamental, que adquiere mayor relevancia a partir de 1993, cuando se inició el programa de fortificación de la harina de maíz y la harina de trigo de uso en panaderías y doméstica con hierro y vitaminas. Este programa ha tenido gran repercusión social, por la importancia que estos alimentos tienen, en la dieta habitual de los grupos sociales menos favorecidos. ⁽¹⁵⁾ La disponibilidad de harina de maíz por persona/año creció independiente del deterioro de la capacidad adquisitiva y, en los últimos años, se mantiene alrededor de 35 kilogramos/persona/ año. ⁽¹⁴⁾.

Es indudable, que en nuestro país, la autonomía alimentaría presenta alta vulnerabilidad, como consecuencia de la fuerte dependencia externa. La producción nacional en las últimas décadas, ha contribuido poco a la disponibilidad de calorías, encontrándose que en 1997 solamente 43,5% de las calorías provienen de la producción nacional. (Figura 4). Según criterios de CEPAL/FAO ⁽¹⁶⁾ el país está en la categoría de autonomía crítica, es decir, autoabastecimiento menor de 58%. En los últimos años, se mantiene la tendencia a la disminución de la producción nacional, con un impacto negativo sobre la seguridad alimentaría.

Consumo de alimentos

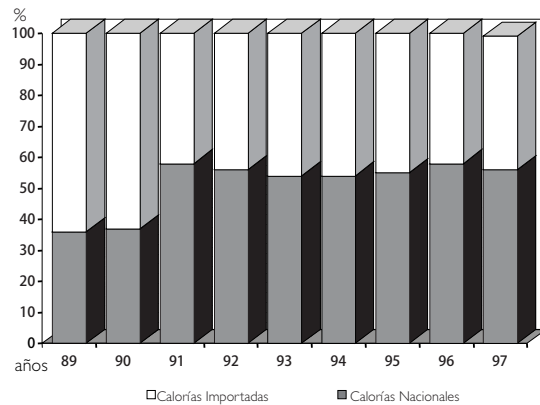
Para mantener un buen estado nutricional, es necesario crear los mecanismos que permitan a la población tener acceso a los alimentos disponibles. No basta con producirlos o importarlos, sino que es fundamental garantizar la adquisición de una alimentación suficiente y balanceada, en especial a la población de menores recursos.

Las encuestas tipo inventario de alimentos en el hogar, tales como la Encuesta de Seguimiento al Consumo (ESCA) ⁽¹⁷⁾ que ejecuta la OCEI y la Encuesta Condiciones de Vida de FUNDA- CREDESA ⁽¹⁸⁾, en los últimos años, reportan la contracción en la compra de alimentos, así como también, algunas estrategias de sustitución de alimentos, para mejorar la eficiencia del gasto.

En la ESCA la disponibilidad de energía en el hogar fue de 1842 Kcal, menor que la recomendación de 2200 kcal. Las proteínas aportaron 14% de las calorías y, el aporte de las proteínas de origen animal se redujo en la última década de 61% a 52%. También se redujo el aporte de calorías proveniente de las grasas desde 30% a 29%, aún cuando es más alto que la ingesta de 25% recomendada. Se reporta un consumo adecuado en casi todos los nutrientes, con excepción de las calorías y la riboflavina.

Según la Encuesta Condiciones de Vida entre 1990 y 1999 en catorce ciudades del país, la reducción del promedio de calorías/ persona/ día se presenta en los estratos medio y obrero, por el contrario el estrato más bajo con algunas fluctuaciones se mantiene alrededor de 2000 Kcal/persona/día, inferior a la recomendación. En el área metropolitana de Caracas en 1999 el consumo por estrato fue el siguiente ESE III

Figura 4.
Procedencia de las calorías: importadas y nacionales. 1989-1997



Fuente: Hojas de Balance de Alimentos. INN ULA 1999

2499, ESE IV 2193 y ESEV 2153 Kcal/persona/día. (Figura 5)

El porcentaje de calorías provenientes de las proteínas se encuentra en el rango esperado, pero en los estratos más bajos menos del 50% de las proteínas son aportadas por alimentos de origen animal.

Según el Estudio Condiciones de Vida, entre 1990 y 1999, aumentó el consumo de aves y vísceras en todos los estratos y, también el consumo de embutidos en el estrato más bajo. Se incrementó la adquisición de pescado, básicamente atún y sardinas en latas y el

Figura 5.
Calorías Promedio (persona /día) Según Estrato Social:
Area Metropolitana 1991-1999

ESE III	ESE IV	ESE V
=		

Fuente: Estudio Condiciones de Vida 1991-1999. Fundacredesa.

consumo de cereales precocidos y no precocidos en todos los estratos, también, tubérculos, hortalizas y frutas, azúcar y bebidas gaseosas. Por el contrario, disminuyó el consumo de carnes, leguminosas, quesos, huevos grasas y aceites, en especial en los estratos bajos.

El consumo de harina precocida de maíz, arroz, trigo y pan disminuye en todos los estratos, mientras se mantiene el consumo de pasta⁽¹⁸⁾.

La información, sobre adquisición de alimentos por las familias, proviene de zonas urbanas, por lo tanto, en las zonas rurales y menos urbanizadas la reducción en el consumo de alimentos podría ser mayor.

Los hábitos de consumo del venezolano han variado, a la dieta tradicional se han incorporado prácticas de alimentación muy relacionadas con las nuevas realidades sociales, la comida rápida y la alimentación fuera del hogar son prácticas frecuentes en nuestra cotidianidad. Según varios estudios la contracción de la demanda está creando una situación de gran iniquidad social.

Malnutrición en niños y adolescentes

En los niños menores de dos años el Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (SISVAN)⁽¹⁹⁾ entre 1993 y 1999, reporta que la proporción de niños de bajo peso para la edad (desnutrición global) se mantiene en 13% y la desnutrición moderada y grave en 1%. Se observan diferencias en la proporción de desnutridos entre estados, con valores superiores al 20 % en D. Amacuro y Miranda.

En los preescolares (2-6 años), por la combinación de indicadores en el mismo periodo, la proporción de niños con desnutrición aguda y crónica se estabiliza en 11%. En este grupo la desnutrición total en 1999 desciende a 23% y las proporciones más altas se encuentran en Portuguesa (34%), Miranda (33%), Apure (30%). (Figura 6)

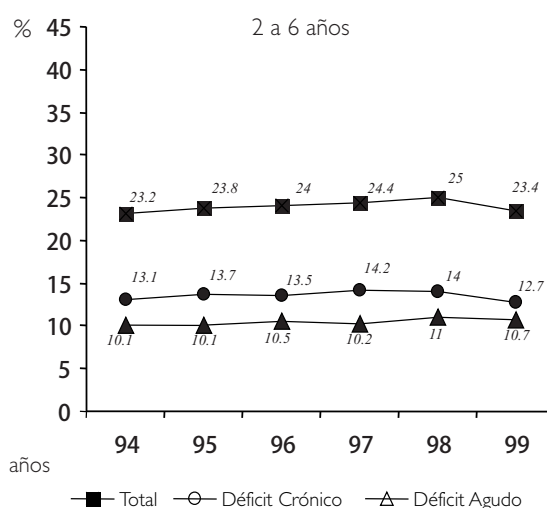
En los escolares (7-14 años) el déficit total se redujo de 29% a 26%, la desnutrición aguda se mantiene en 9% y la desnutrición crónica

disminuye de 18% a 15%. En los menores de 15 años entre 1993 y 1999, la proporción de niños con peso para la talla bajo se mantiene en 12%. (Figura 7)

La tasa de mortalidad por deficiencias de la nutrición se incrementó entre 1990 y 1996 de 4,6 a 6,7 por 100000 habitantes y el grupo de niños menores de 1 año fue el más afectado, en ellos la tasa aumentó de 59,3 a 116,7 por 100000 habitantes.⁽¹⁹⁾

En el Estudio Condiciones de Vida⁽¹⁸⁾ en el área metropolitana de

Figura 6.
Clasificación antropométrica del déficit según
indicadores. Venezuela (1994-1999)



Fuente: INN- SISVAN. 1994-1999

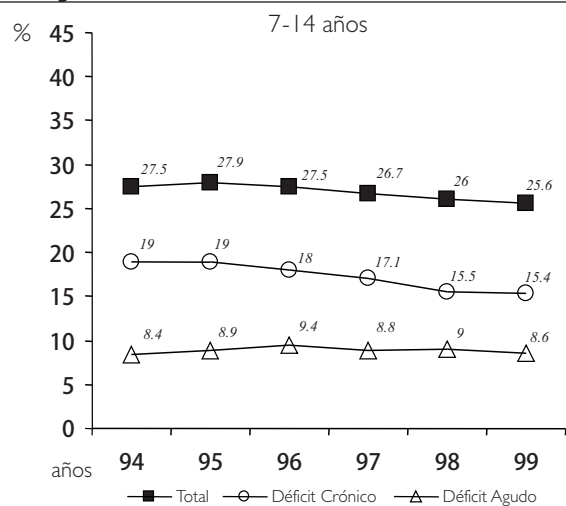
Caracas, en estratos bajos (Graffar IV y V) el déficit agudo en lactantes y preescolares fue por peso edad de 22%, talla edad 19% y peso-talla 12%. (Figura 8)

En algunos grupos el porcentaje de niños con baja reserva de grasa supera la prevalencia de déficit por los indicadores tradicionales, condición biológica que los hace más vulnerables a las agresiones del medio ambiente. El déficit afectó con mayor intensidad a los niños del estrato más bajo, en los cuales el grupo con retardo en su crecimiento físico y composición corporal es cada vez mayor; en especial lactantes y preescolares.

El riesgo de desnutrición está presente desde el momento mismo del nacimiento, tal como lo señalan los datos de la Maternidad Concepción Palacios, el porcentaje de niños nacidos con peso inferior a 2500 gramos se incrementa de 11% a 13% entre 1991 y 1997⁽¹⁹⁾. Igualmente el porcentaje de niños con peso deficiente (2500-2999 gm) aumenta de 27% en 1989 a 29% en 1994⁽²⁰⁾. Otra información del Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo señala que en los niños desnutridos menores de tres años, se encuentra como antecedente en el 20% peso bajo y en el 25% peso deficiente⁽²¹⁾.

Esta situación refleja el deterioro en el estado nutricional de la madre y la

Figura 7.
Clasificación antropométrica del déficit según indicadores. Venezuela (1994-1999)

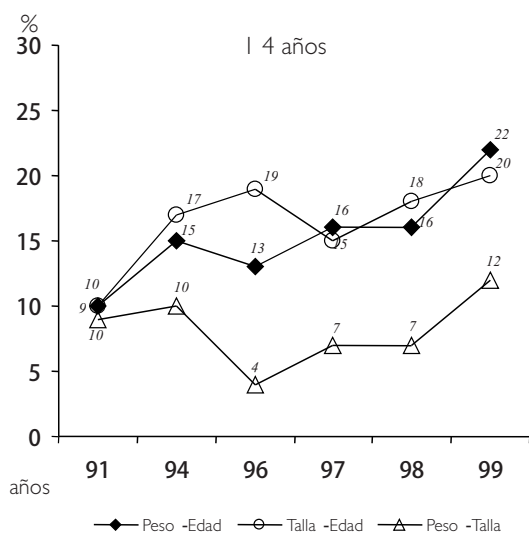


Fuente: INN- SISVAN. 1994-1999

crisis en los servicios de atención prenatal. La cobertura de la atención materno infantil apenas es de 35%, la mujer durante el embarazo asiste en promedio a tres controles y el control prenatal, por lo general se inicia en el segundo trimestre del embarazo. La baja cobertura, imposibilita la atención preventiva del estado de salud y nutrición de la madre durante el embarazo, así como también, el control de algunas patologías, que causan retardo en el crecimiento prenatal, bajo peso al nacer, complicaciones en el parto y mayor mortalidad.

La prevalencia de exceso de peso (definido como peso para la talla superior al percentil 90), según el SISVAN⁽¹⁹⁾, fue menor en todos los grupos

Figura 8.
Clasificación antropométrica del déficit según indicadores. Área Metropolitana de Caracas (1991-1999)



Fuente: Estudio Condiciones de Vida. División de Investigaciones Biológicas. Fundacredesa 1991-1999.

de edad en 1999 comparado con 1993. En los niños de 2 a 6 años la prevalencia se mantiene en 10% y en los escolares de 7 a 14 años en 13%, semejante a la reportada en 1993 (Figura 9).

En los resultados de Fundacredesa⁽¹⁸⁾, la prevalencia de exceso por peso-talla en niños de siete años se incrementa a 18% en 1999, por el contrario, en los niños entre 9-15 años el exceso (definido como Índice de Masa Corporal superior al percentil 90) disminuyó de 17% (1997) a 11% (1999).

Deficiencia de hierro en niños y adolescentes

La deficiencia de hierro es la carencia nutricional más común en el país. Se encuentra circunscrita a los segmentos de población más vulnerables, tales como los niños lactantes y preescolares, mujeres en edad reproductiva y embarazadas. En estos grupos, los requerimientos de hierro son particularmente elevados.

Según el Estudio Condiciones de Vida en Caracas en 1989, la prevalencia de deficiencia de hierro, en estratos socioeconómicos bajos (IV y V), en niños de 7, 11 y 15 años fue de 13% y la anemia de 6%. En 1992 en estos mismos grupos la deficiencia de hierro aumentó a 30% y la anemia a 13%⁽¹⁸⁾.

En 1994, un año después de la fortificación, la prevalencia, tanto de ferropenia como de anemia se redujo a la mitad (15% y 10%) y el consumo de hierro per cápita entre 1989-97 aumentó de 13 a 16,7 mg por día⁽²²⁾. En 1997 según el Estudio Impacto del Enriquecimiento de las Harinas en Caracas⁽²³⁾, la deficiencia de ferritina en los varones de 7, 11 y 15 años fue de 8% y la anemia de 12% y en las niñas 15% y 16% respectivamente. (Cuadro 2) Figura 10.

En este mismo estudio, la prevalencia de anemia fue más alta en el interior que en Caracas y más intensa en las niñas que en los varones 19%-16% respectivamente. En las adolescentes de 15 años la anemia fue de 14% y la deficiencia de hierro de 24%, también fue alta en los varones de 11 años 24% y 6% respectivamente. La concentración de ferritina en la población escolar se incrementó a 26 µg/L.

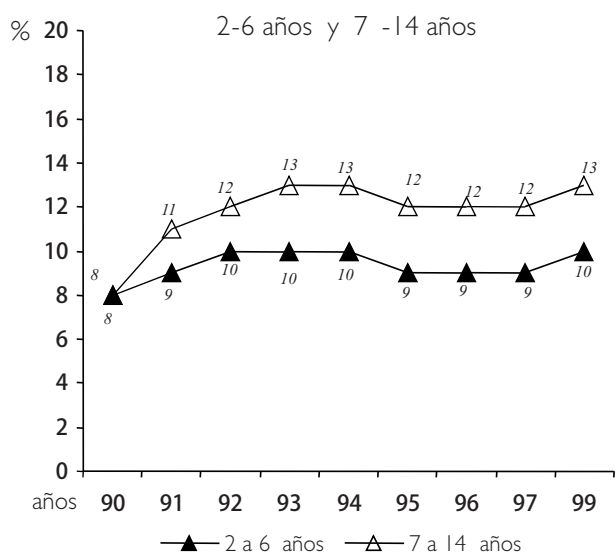
También la anemia y deficiencia de hierro fue alta en los niños preescolares de estratos IV y V de Graffar en todo el país anemia (53%) y ferropenia (45%)⁽²⁵⁾. Entre 1998 y 1999 la deficiencia de ferritina en los preescolares se mantiene en 52%, mientras que la anemia se redujo de 35% a 22%.

En la Unidad de Investigaciones en Nutrición de la Universidad de Carabobo en preescolares de estratos bajos reportaron 10,8% de anemia y 24,4% de ferropenia. En escolares tanto la anemia como la ferropenia fueron bajas 0,6% y 2% respectivamente⁽²⁴⁾.

Situación nutricional antropométrica, deficiencia de hierro y anemia en la embarazada

En un grupo de embarazadas (n=98) provenientes de ambulatorios del área metropolitana de Caracas en 1998⁽²³⁾, el déficit (definido como Índice de Masa Corporal < 19,8 kg/m²) fue de 23% y el exceso (Índice de Masa Corporal > 29 kg/m²) fue de 4%. En el Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo (n=219) en 1999 se reportó 9% de déficit leve y moderado y 5% de obesidad⁽²¹⁾. En el Centro de Investigación en Nutrición en Carabobo, en adolescentes

Figura 9.
Clasificación antropométrica del exceso según
Combinación de Indicadores. Venezuela. 1990-1997 y 1999



Fuente: SISVAN 1990 - 1997 y 1999.

embarazadas (n=131), se reportó 37% de déficit y 2% exceso⁽²⁵⁾.

En el grupo de embarazadas del área metropolitana de Caracas la ferropenia fue más alta (47%) que la anemia (41%), mientras que, en las adolescentes embarazadas, la prevalencia de anemia fue de 58%⁽²³⁾. En el CEINUT en adolescentes embarazadas (n=131), la deficiencia de ferritina fue de 13% en el primer trimestre, 31% en el segundo y 47% en el tercer trimestre, en este mismo grupo, la prevalencia de anemia fue de 11%⁽²⁵⁾.

Deficiencia de vitamina A

La deficiencia de vitamina A (definida por retinol <20 µg/dL) en un grupo de preescolares en el área metropolitana de Caracas⁽²³⁾ de los estratos sociales IV y V alcanzó 60%, de estos 13% presentaron valores <10 µg/dL y, 38% con retinol <15 µg/dL. En los escolares, la deficiencia de vitamina A fue de 5% a los quince años, 18% a los 11 y 40% a los 7 años.

En el Estado Carabobo, en preescolares de estratos bajos, reportaron deficiencia (<20 µg/dL) de 6,5% y deficiencia marginal (20 y 30 µg/dL) de 27%. La deficiencia fue más alta (10,5%) en los niños desnutridos⁽²⁵⁾.

Deficiencia de Zinc

En el Estado Carabobo, se ha reportado en grupos socioeconómicos bajos, hipozincemia de 10% en escolares, 38% en preescolares, 18% en adultos mayores y entre 37% y 91% en embarazadas^(26,27,28).

Deficiencia de Yodo

La deficiencia de yodo en la alimentación trae como consecuencia los desordenes por deficiencia de yodo (DDY) y el bocio endémico. Se localiza en estados de la Región de los Andes: Mérida, Trujillo y Táchira. El Programa Nacional de Control de las Enfermedades por Deficiencia de Yodo (PRONACEDY) en el INN y la Comisión Nacional para la Yodación y Fluoración de la Sal (CONYFLUSAL), han realizado varios estudios.

En 1997 en la sal de consumo humano, el contenido de yodo promedio fue de 34,6 mg/kg y en la región andina de 36,3 mg/kg, ambos superiores a los reportados en 1996. En el monitoreo in situ, en diversos puntos de la cadena de comercialización en el estado Mérida, el contenido de sal varió entre 25 a 100 mg/kg en más del 95% de las muestras. En 1997 sólo 37% de las muestras de sal evaluadas cumplían con lo establecido en la Norma Covenin.

Otra encuesta en 1998, reportó que las yodurias fueron adecuadas en 95% de las muestras, superiores a los 10g/dL y 94% de los hogares consumían sal yodada. Venezuela en 1999 fue certificada como país que ha controlado y eliminado virtualmente los DDD⁽²⁹⁾.

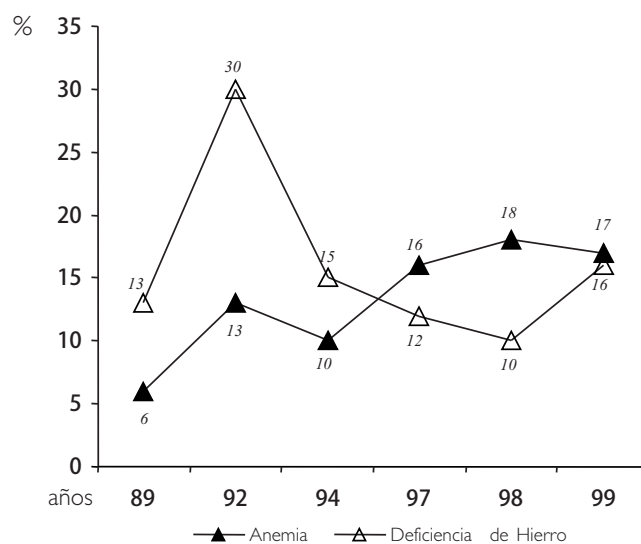
Desigualdades en el crecimiento y desarrollo

Las enfermedades nutricionales antes mencionadas se manifiestan principalmente en determinados grupos socioeconómicos y fisiológicos de la población. Se encuentran con mayor frecuencia en los estratos socioeconómicos más bajos que habitan zonas peri-urbanas en grandes concentraciones y en los poblados rurales.

La situación de subalimentación sostenida, causa alteraciones en el crecimiento físico, que se manifiesta por una estatura y peso más bajos en los niños en peores condiciones sociales. Estas diferencias llegan a ser a los dos años de 2 cm y 1 kg, a los siete de 3,5 a 4,5 cm y 2 kg en varones y niñas y en la adolescencia de 5cm⁽³⁰⁾.

Una de las secuelas de la desventaja social, tal vez la más crítica, es el deterioro psicológico que se ven obligados a padecer los individuos que viven bajo privaciones socioeconómicas⁽³¹⁾. Estas desigualdades sociales, con múltiples carencias, afectan las habilidades cognitivas que tienen que ver con los procesos psicológicos primarios (atención, memoria, comprensión,

Figura 10.
Anemia y deficiencia de Hierro en escolares
de 7, 11 y 15 Años. 1989 - 1999



Fuente: Estudio Condiciones de Vida. División de Investigaciones Biológicas. Fundacredesa 1989-1999.

organización e integración y pensamiento asociativo), por lo tanto, sus habilidades cognitivas no son adecuadas. Los porcentajes de rendimiento de los niños en las pruebas de información, conocimientos básicos y desarrollo psicológico general disminuyen en relación directa a medida que se desciende de estrato social⁽³¹⁾.

Esta situación sostenida de vulnerabilidad biológica y social, ha traído consecuencias negativas en la evolución de las tendencias de la población. En lactantes y preescolares, se observó la reducción de la tendencia secular en peso y talla, hallazgo que se interpretó como una señal de alerta del impacto biológico de la crisis que comenzó en la década pasada⁽³²⁾.

En los adolescentes el aumento en talla y peso se ha reducido de una tendencia de 3,6 cm y 4 Kg en la década 70-80 a 2 cm y 0,2 Kg en la década 80-90. Por otra parte, se incrementó la masa muscular en los dos sexos y en los varones se redujo la grasa periférica, esta diferencia puede estar reflejando la mayor vulnerabilidad biológica del varón^(33,34).

Es indudable que se necesita un esfuerzo sostenido de todos los sectores del país, para tratar de revertir la tendencia al deterioro de la salud y de la calidad de vida. Tarea difícil por su complejidad y multicausalidad.

Se requiere de intervenciones que abarquen no solamente las áreas de economía, nutrición y salud, sino que den prioridad a la educación de la comunidad y de la familia, como eje fundamental en los procesos de cambio social, para lo cual es indispensable centrar las acciones en el desarrollo integral del hombre y de la mujer venezolanos.

Referencias

1. Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Situación de Salud. Venezuela 1999. (Mimeo)
2. UNICEF Venezuela- Cordiplán. Análisis de situación de la infancia, la juventud y la mujer en Venezuela. 1995.
3. OCEI. Ministerio de la Familia. Encuesta de Hogares 1997. Caracas. 1998.
4. 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.
5. España LP. Un mal posible de superar. En Pobreza. Un mal posible de superar: Vol. I. UCAB. 1999:7-14
6. Instituto Nacional de Nutrición. Sistema de vigilancia alimentaria y nutricional. Boletín Informativo. Venezuela 1999. Caracas 2000.
7. Fundacredesa. Aspectos de Nutrición Social. En indicadores de condiciones de vida 1999. Área Metropolitana de Caracas. 2000: 105-130.
8. Ministerio de Sanidad y Asistencia Social. Anuario de epidemiología y estadística vital. 1996
9. Organización panamericana de la Salud. La salud en las Américas. Vol II. Washington. Publicación Científica N.569. 1998
10. D'Elías Y. La infancia: El futuro que estamos creando. En Informe Social 4. Venezuela. Caracas: ILDIS. 1999.
11. Méndez Castellano H, Páez Celis J. Las circunstancias de enfermarse y morir en Caracas. Estudio sobre mortalidad diferencial en el área metropolitana de Caracas. Arch Ven Puer Ped 1998; 66(1): 16-26.
12. Instituto Nacional de Nutrición- Universidad de Los Andes. Hoja de balance de alimentos. 1997
13. Instituto Nacional de Nutrición -Fundación Cavendes. Metas y guías de alimentación para Venezuela. An Venez Nutr 1990; 3:99-109.
14. Abreu Olivo E, Ablan E. 25 Años de cambios alimentarios en Venezuela. 1970-1994. Universidad de Los Andes-Fundación Polar: 1996
15. Instituto Nacional de Nutrición -Ministerio de la Familia. Programa de Enriquecimiento de las harinas. 1993
16. Consejo Nacional de la Alimentación. Cumbre mundial de la alimentación. Informe de Venezuela. 1996
17. Oficina Central de Estadística e Informática - Instituto Nacional de Nutrición. Encuesta de seguimiento al consumo (ESCA). 1990-1997
18. Fundacredesa. Indicadores de condiciones de vida. Venezuela. 1990-1999.
19. Instituto Nacional de Nutrición. Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional. Boletín Informativo. Venezuela 1991-98.
20. Alizo J. Evaluación nutricional materna y del recién nacido en la maternidad Concepción Palacios. [Tesis de Maestría]. Caracas. Universidad Simón Bolívar: 1998.
21. Centro de Atención Nutricional Infantil Antimano (CANIA). Estadísticas de salud. 1999
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. Am J Clin Nutr 1996; 64:903-7.
23. Fundacredesa. UNICEF. "Estudio impacto del enriquecimiento de las harinas con hierro y vitamina A en la población venezolana". Ministerio de la Secretaría. 1998.
24. Solano L. Vitamin A, Iron, Iodine and zinc status of preschoolers of slum area of Valencia, Venezuela. Reporte Final de Proyecto. International Development Research Centre, Canadá. Unidad de Investigaciones en Nutrición. Universidad de Carabobo. 1997.
25. Centro de Investigaciones en Nutrición (CEINUT). Datos Preliminares sobre el estado nutricional de adolescentes embarazadas. Universidad de Carabobo. 1999.
26. Mertens I, Tortolero M. Evaluación nutricional integral de escolares de la zona sur de Valencia. [Trabajo de ascenso]. Estado Carabobo: Universidad de Carabobo, 1996.
27. Solano L. Iron, iodine and zinc status of preschoolers of slum area of Valencia, Venezuela. Unidad de Investigaciones en Nutrición. Universidad de Carabobo. 1997.
28. Meertens L, Sánchez A, Solano L. Zinc sérico en el post parto inmediato y su relación con la antropometría neonatal. XI Congreso Sociedad Latinoamericana de Nutrición. Guatemala, 1997.
29. Instituto nacional de Nutrición. Valores de referencia de energía y nutrientes para la población venezolana. Caracas 2000. (En prensa)
30. López de Blanco M, Landaeta- Jiménez M, Espinoza I, Macías de Tomei C. En Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos de la República de Venezuela. Proyecto Venezuela. H Méndez Castellano (ed). Tomo II. Caracas: Fundacredesa. 1996. 407-845.
31. Noguera C, Trías Sambrano L, Cipriani M, Frias de Orantes MR. Psicología. En Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos de la República de Venezuela. Proyecto Venezuela. H Méndez Castellano (ed). Tomo III. Caracas: Fundacredesa. 1996. 1137-1165
32. López Contreras Blanco M, Landaeta- Jiménez M, Méndez Castellano H. Secular trend in height and weight: Carabobo, Venezuela, 1978-1987. Auxology 88. Perspectives in the science of growth and development. JIM Tanner ed. Smith-Gordon. 1989. 207-10.
33. Pérez B, Landaeta- Jiménez M. Tendencia secular en peso y talla entre 1984-1995 en niños y jóvenes venezolanos. An Venez Nutr 1999; 12(2): 117-122
34. Landaeta- Jiménez M, Pérez B. Tendencia secular en la corpulencia y composición corporal en jóvenes urbanos venezolanos. An Venez Nutr 1999; 12 (2): 123-128



NOTAS

Alianza para una nutrición saludable: 27/10/2000.

Con la finalidad de desarrollar proyectos de investigación y educación que permitan mejorar la situación alimentaria y nutricional de los niños y adolescentes venezolanos, UNICEF y el Instituto Científico de Nutrición Procter & Gamble con la participación de la Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría, el Instituto Nacional de Nutrición (INN), el Centro de Investigaciones en Nutrición de la Universidad de Carabobo (CEINUT) y la Fundación Bengoa para la Alimentación y Nutrición establecieron una Alianza para la realización de actividades conjuntas en beneficio de una mejor alimentación y nutrición. En la primera etapa de este proyecto se hará especial énfasis en el área de los micronutrientes esenciales tales como hierro, yodo, vitamina A y zinc. "Alianza por una Nutrición Saludable" se ha propuesto realizar varias acciones en el período 2000-2001.

Declaración de bailadores.

En Bailadores, Estado Mérida, 25 de noviembre de 2000, el Dr. Andrés Carmona, Secretario Técnico del Consejo Nacional de la Alimentación, en conjunto con la FAO y el Instituto Nacional de Nutrición, organizaron con motivo de los actos del Día Mundial de la Alimentación; la presentación oficial de la Fundación Bengoa, donde estuvo presente el Dr. José María Bengoa en compañía del Dr. Virgilio Bosch, presidente de la Fundación. El acto contó con una nutrida y calificada asistencia, de los sectores académicos, representantes de las instituciones públicas y privadas y de organizaciones comunitarias de la zona. Como parte de las actividades se firmó "La Declaración De Bailadores" en estos términos: Nosotros los abajo firmantes, reunidos en ocasión del II Foro "Política- Desarrollo y Agricultura organizado como Acto Central en Venezuela del Día Mundial de la Alimentación, expresamos nuestro más amplio respaldo para la consolidación de la Fundación Bengoa para la Alimentación y la Nutrición, por considerar que:

1. Constituye un homenaje colectivo a la contribución que el Dr. José María Bengoa ha hecho al desarrollo de la alimentación y nutrición en Venezuela.
2. Representa la continuación de la valiosa experiencia que durante más de quince años, acumuló la Fundación Cavendes.
3. Será un eficaz mecanismo para que los profesionales del campo agroalimentario puedan expresar sus inquietudes, canalizar sus expectativas y organizar alternativas interdisciplinarias para promover las mejoras de la situación nutricional de los venezolanos y alcanzar la seguridad alimentaria para todos.

En consecuencia nos comprometemos a apoyar sus actividades por considerar que representa una de las mejores expresiones de cómo la sociedad civil organizada en Venezuela podrá insertarse en la lucha mundial contra el hambre y la desnutrición, para hacer el lema del Día Mundial de la Alimentación: "Un Milenio sin Hambre"

XII Congreso Latinoamericano de Nutrición. Buenos Aires, 12 al 16 de Noviembre de 2000.

Entre el 12 al 16 de noviembre de 2000, se desarrolló en Buenos Aires

el XII Congreso Latinoamericano de Nutrición, el cual contó con la asistencia de más de mil delegados de distintos países de América Latina y aproximadamente 80 delegados provenían de diferentes centros de investigaciones y universidades de Venezuela. El Comité Organizador estuvo presidido por el Dr. Alejandro O'Donnell de Argentina y la Comisión Científica estuvo integrada por miembros de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición de México, Brasil, Argentina, Chile, Venezuela, Guatemala y Estados Unidos. Se presentaron 22 conferencias magistrales, 50 simposios, 4 simposios satélite y 3 talleres, donde se abordaron diversas áreas de la nutrición: tecnología de alimentos, epidemiología nutricional clínica, consumo de alimento, seguridad alimentaria, innovaciones tecnológicas, entre otras. Se presentaron un total de 700 trabajos de investigación en una gran variedad de temas y se premiaron algunos trabajos en las distintas categorías. Una vez más, el Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición congregó a los Latinoamericanos en un evento que permitió compartir la preocupación de distintos países en la solución de los problemas alimentarios y nutricionales que hoy igual que ayer, limitan el desarrollo integral de nuestra población.

Taller "Evaluación Antropométrica en América Latina.

En el marco del Congreso, se realizó el Taller "Evaluación Antropométrica en América Latina: Intercambio de Experiencias". Se constituyeron grupos de trabajos, para la preparación de los documentos que se discutieron en el taller. Estos grupos abordaron las etapas del ciclo vital y fueron coordinados por la Dra. Mercedes López de Blanco (Venezuela) con la participación de investigadores de Venezuela y de otros países Latinoamericanos (Cuba, Chile, Argentina y Guatemala). Se utilizó el intercambio de experiencias por vía electrónica y se diseñaron encuestas acerca de la utilización de indicadores, valores de referencia y puntos de corte, en las cuales se recogió la información de un grupo de investigadores que aplican la antropometría nutricional en América Latina. En el taller precongreso, los objetivos fueron: Conocer y cuantificar el uso de la antropometría en individuos y poblaciones, los puntos de corte utilizados en poblaciones e individuos, de acuerdo al indicador y a la referencia. Los documentos que se elaboraron fueron los siguientes: Embarazadas y Recién Nacidos, coordinado por la Dra. Gladys Henríquez Pérez (CANIA); Preescolares-Escolares por la Lic. Rebeca Lares (INN); Adolescentes por Dra. Coromoto Macías de Tomei (Fundacredesa) y el grupo de Adultos por la Dra. Yolanda Hernández de Valera (Universidad Simón Bolívar).

El día 13 de noviembre se realizó el Taller, coordinado por los Dres. Mercedes López de Blanco (Venezuela) y Horacio Lejarraga (Argentina), el cual contó con la asistencia de investigadores de distintos países: Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Estados Unidos, Puerto Rico, Uruguay y por Venezuela se contó con la participación de 12 investigadores; además estuvo presente la representante de la Organización Mundial de la Salud (OMS) encargada de estudios en antropometría nutricional en niños y adolescentes. Se presentaron cuatro conferencias sobre Antropometría Nutricional: Dra. Cecilia Severi (Uruguay), Dr. Horacio Lejarraga (Argentina) y las Dras. Coromoto Macías de Tomei y Yolanda Hernández de Valera, por Venezuela. Una vez finalizadas, se conformaron mesas de trabajo de

acuerdo a las distintas etapas de ciclo vital, con la finalidad de revisar y discutir aspectos relacionados a los objetivos de la evaluación antropométrica en poblaciones e individuos, selección de indicadores y líneas de investigación a desarrollar: la relatora de este evento será difundida por vía electrónica en la página web de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición en mayo de 2001. Se realizarán estudios colaborativos entre varios países latinoamericanos (mediano plazo) y se espera tener un documento final a ser presentado en el X Congreso Internacional de Auxología, el cual se efectuará en Buenos Aires en Abril de 2003.

LIBROS

Hambre cuando hay pan para todos

Autor: José María Bengoa. Caracas: Ex Libris. 2000: pp250.
Fundación Bengoa. Bs: 20.000. US\$30.
E-mail j000183241-l@cantv.net

Esta publicación recoge una síntesis de los problemas del hambre y de la nutrición en el mundo, sus características y consecuencias en la sociedad. El autor sobre la base de sus experiencias y una revisión de la literatura mundial analiza las causas y los efectos del hambre y se propugna por una humanidad más justa y por una acción de la sociedad entera a fin de erradicar la desnutrición y el hambre que padecen 800 millones de personas al finalizar el siglo XX. Destaca la situación de América Latina hoy entre la incertidumbre y la esperanza, presenta lo bueno y lo malo del intercambio de los alimentos americanos y europeos y su importancia para la nutrición de estos pueblos. En una posición crítica plantea la evolución de algunos indicadores demográficos, de mortalidad, de producción y disponibilidad de alimentos que si bien han mejorado, todavía en la mayoría de los países las condiciones están muy alejadas de las que hoy disfrutan las sociedades europeas.

Hay en América Latina un incremento de la pobreza que se ha convertido en un obstáculo para su desarrollo. Señala que hacia el uso adecuado y eficiente de los factores socioeconómicos y la acción en la comunidad, deben orientarse los esfuerzos para lograr una transición alimentaria que permita eliminar el hambre en el mundo.

Sin lugar a dudas, este libro recoge la experiencia acumulada durante 60 años de dedicación a la nutrición comunitaria. "Hambre cuando hay pan para todos", es un libro que nos invita al estudio, a la reflexión y a la acción. ¿HASTA CUANDO? es la pregunta que con un dejo melancólico nos deja el maestro.

La obesidad en la pobreza : un nuevo reto para la salud pública.

Editores: Manual Peña y Jorge Bacallao 2000, 143 pp., ISBN: 92 75 31 576 0 US \$22.00 / \$18.00 en países en desarrollo Código: PC 576. Disponible también en inglés.

De lectura fundamental para comprender la nueva cara de la pobreza en las Américas, "La obesidad en la pobreza: un nuevo reto para la salud pública" presenta un panorama actualizado de la prevalencia del exceso de peso y la obesidad en los países de América Latina y el Caribe, así como sus efectos adversos a mediano y largo plazo, y las

implicaciones desde el punto de vista de la planificación de acciones de salud pública. La publicación analiza las características propias que tiene en la Región de las Américas el proceso mundial de transición nutricional relacionado, a su vez, con los procesos de transición demográfica y epidemiológica. En ese contexto, el incremento de la obesidad y del exceso de peso que se observa en la región se superpone con un factor de riesgo adicional: la persistencia e incluso el aumento de las desigualdades e inequidades en salud.

La Organización Panamericana de la Salud difunde esta obra dirigida tanto al público en general como a los investigadores, estudiantes, comunicadores y políticos responsables de planificar y ejecutar actividades encaminadas a promover la salud y el bienestar de la población

Alimentos, nutrición y la prevención del cáncer. Una perspectiva mundial

Publicación miscelánea, ISBN 92 75 32340 2; 20 pp; US\$ 7.00. Código para ordenar: MISC 01

Este informe, basado en el libro "Food, Nutrition and the Prevention of Cancer: A Global Perspective," ha sido preparado en colaboración con el World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. La versión completa en español del libro estará disponible en formato electrónico únicamente (www.paho.org) durante el primer trimestre de 2001. Por la calidad del resumen, es un verdadero extracto de la quintaesencia del libro, lo recomendamos ampliamente para sus proyectos de promoción de la salud, alimentación, municipios y escuelas saludables.

EVENTOS INTERNACIONALES

Febrero 2-4, 2001.

First World Congress on The Fetal Origins of Adult Disease. The Oberoi Towers, Mumbai (Bombay), India. Contact: Aliflyas. Motiwala, c/o Centre for the Study of Social Change, MN Roy Human Development Campus, Plot 6, Block F, Opp Govt Colony Bldg-326, Bandra (East), Mumbai 400 051. India. tel: +91 226516439/6456763; fax: +91 226516438; e-mail: mrcssc@vsnl.com; <http://www.sneha-india.org>

Mayo 3-5, 2001.

Biennial Conference of the European Society for Engineering and Medicine (ESEM). Belfast. Contact: John Barbour-McMullen. Tel: +44 28 9023 5001; fax: +44 28 9023 5003; e-mail: info@creativeevents.co.uk; <http://www.esem2001.co.uk>

Junio 9-6, 2001.

International Conference on Children and Young People in a Changing World: a Holistic Approach. Agrigento, Sicily. Contact: Professor B. Chiarelli, Institute of Anthropology, University of Florence, Via del Proconsolo 12, 50121 Firenze, Italy.

Tel: + 39 055 2398065; fax: + 39 055 283358;
e-mail: children@icaes-florence2003.com;
http://www.icaes-florence2003.com

Agosto 26-31, 2001.

**XXXIV International Congress of Physiological Sciences,
From Molecule to Malady. Christchurch, New Zealand.**

Contact: <http://www.iups2001.org.nz>**

Septiembre, 2-6 2001.

**Thermal Physiology Symposium. Department of Biomedical
Science, University of Wollongong, Australia.** Contact: Nigel A.

S.Taylor;

e-mail: nigel_taylor@uow.edu.au;

<http://www.uow.edu.au/health/thermal2001>

Julio, 5-12 2003.

**International Union of Anthropological and Ethnological
Sciences, XV ICAES, Humankind/Nature Interaction: Past, Present,
and Future.** Florence, Italy. Contact: Professor B. Chiarelli, Institute of

Anthropology, University of Florence, Via del Proconsolo 12, 50121 Firenze, Italy;

Tel: + 39 055 2398065; fax: + 39 055 283358;

e-mail: secretariat@icaes-florence2003.com;

<http://www.icaes-florence2003.com>

Notices of meetings to be listed may be sent to Dr N. G. Norgan,
Annals of Human Biology, Department of Human Sciences,
Loughborough University, Loughborough, Leicestershire LE11 3TU,
UK.

E-mail N.G.Norgan@lboro.ac.uk

EVENTOS NACIONALES

Octubre 19-20, 2001.

**VIII Curso Internacional del Instituto de Ciencias del Deporte
Gatorade (gssi).** Caracas.

Inscripciones/información: Telf. (0212) 7537956 - 754 0073.

Email: hipere24@telcel.net.ve

Octubre 22-27, 2001.

Primera Certificación Nacional de Kinantropometría.

Sociedad Internacional para el Avance de la Kinantropometría
(I.S.A.K.). Caracas-Venezuela.

Este curso tiene como objetivos: Capacitar a los aspirantes en las técnicas y procedimientos antropométricos, para la evaluación de la medición del hombre en movimiento, de acuerdo a los lineamientos de la Sociedad Internacional para el Avance de la Kinantropometría (I.S.A.K.).- Contribuir a la unificación y estandarización de la técnica antropométrica en el área de la actividad física, deporte y salud.- Ampliar y reforzar los criterios científicos para la interpretación y análisis de la estructura corporal humana, que permitan la comparación de datos a nivel nacional e internacional.- Lograr una jerarquización profesional certificada de los diversos usuarios de la técnica antropométrica, a fin de evitar la proliferación de conocimientos o técnicas sin validez científica.- Incentivar el intercambio científico con los diversos profesionales que estudian la

relación estructura-función del hombre en movimiento. Contará con el apoyo de la Sociedad Internacional para el Avance de la Kinantropometría (I.S.A.K.). Dr. J.E. Lindsay Carter: San Diego State University. San Diego-California. Dr. William D. Ross. Western Washington University Bellingham-Washington y la Universidad Central de Venezuela.

Dirigido a: Antropólogos Físicos, Entrenadores, Fisiólogos, Fisioterapeutas, Médicos, Nutricionistas, Profesores de Educación Física y Profesionales en el área de la salud y la actividad física. Solicitar información: Coordinadores Dra. Betty M. Pérez y Dr. Pedro García Avendaño.

e-mail: mariusa@telcel.net.ve;

Pedrogarciaa@mipunto.com