

Decálogo Xacobeo

sobre la alimentación en el siglo XXI



Decálogo Xacobeo sobre la alimentación en el siglo XXI

**Santiago de Compostela
10 al 13 de marzo de 1999**

Coordinador:
Gregorio Varela

Portada: *O Bo Xantar no Pazo de Xelmirez*
Juan José Delgado Caballero
Agradecemos su cesión desinteresada

© Fundación Española de la Nutrición, 2000
I.S.B.N.: 84-930544-1-0
Depósito legal: M. 7.211-2000
Fotocomposición y fotomecánica: CICEGRAF, S.L.
Agustín Calvo, 10
Imprime: EFCA, S.A. Parque Industrial "Las Monjas"

ÍNDICE

● Prefacio.....	5
MANUEL FRAGA. <i>Presidente de la Xunta de Galicia</i>	
● Invocación al Apóstol Santiago	7
GREGORIO VARELA. <i>Presidente de la Fundación Española de la Nutrición</i>	
● Relación de ponentes que han participado en Decálogo Xacobeo.....	9
● Justificación - Objetivos	11
● Ponencias	
— Lección Inaugural:	
<i>La alimentación en el Camino de Santiago. Una perspectiva histórica</i>	15
GREGORIO VARELA	
— Primera Sesión: La alimentación en los países en desarrollo:	
Presidente-Moderador: DOMINGO GARCÍA SABELL	
<i>Geografía del hambre</i>	25
JOSÉ MARÍA BENGOA	
<i>Producción mundial y distribución de alimentos</i>	35
SANTIAGO FUNES	
<i>Estrategia mundial contra el hambre</i>	43
NEVIN S. SCRIMSHAW	
— Segunda Sesión: La alimentación en los países desarrollados (I):	
Presidente-Moderador: ANNA FERRO-LUZZI	
<i>La transformación de la sociedad occidental</i>	51
RAMÓN VILLARES	
<i>Hábitos alimentarios en los países desarrollados</i>	57
MICHAEL NELSON	
<i>Desnutriciones en los países desarrollados como consecuencia de su estilo de vida</i>	71
OLGA MOREIRAS - GREGORIO VARELA-MOREIRAS	
— Tercera Sesión: La alimentación en los países desarrollados (II):	
Presidente-Moderador: ANICETO CHARRO	
<i>Grupos vulnerables: niños</i>	83
ANGEL BALLABRIGA	
<i>Grupos vulnerables: personas de edad avanzada</i>	105
DANIELLE SCHLETTVEIN-GSELL	
<i>Gastronomía</i>	111
RAFAEL ANSÓN	
— Mesa Redonda: Alimentación y nutrición en Galicia:	
Presidente-Moderador: JESÚS SIMAL	
<i>Desórdenes alimentarios por hiponutrición en la Comunidad Autónoma Gallega. La problemática de la anorexia nerviosa y bulimia</i>	115
FELIPE F. CASANUEVA	
<i>Enfermedad cardiovascular. El caso de Galicia</i>	119
ALFONSO CASTRO BEIRAS	
<i>La nutrición de los niños y adolescentes de Galicia. El Estudio Galinut</i>	123
RAFAEL TOJO	
— Cuarta Sesión: Dieta y salud:	
Presidente-Moderador: JOSÉ MARÍA HERNÁNDEZ COCHÓN	
<i>Enfermedades de la abundancia</i>	135
JOSÉ M. ^a SEGOVIA DE ARANA	
<i>Normas Dietéticas. La Dieta prudente</i>	143
LLUIS SERRA	
<i>Los Nuevos Alimentos</i>	159
PAUL WALTER	
— Lección de clausura: <i>El Mensaje Nutricional</i>	165
JESÚS PÉREZ VARELA	
● Decálogo Xacobeo sobre la alimentación en el siglo XXI.....	I
● Decálogo Xacobeo sobre a alimentación no século XXI	V

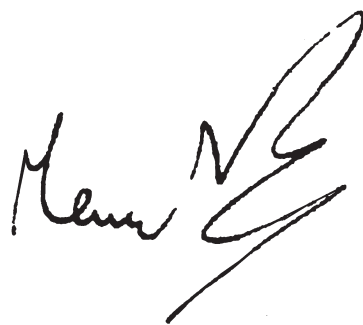
PREFACIO

La alimentación es, sin duda, uno de los grandes temas que preocupan al hombre en este cambio de milenio. Este interés se pone de manifiesto tanto en los países en vías de desarrollo, donde la batalla contra el hambre todavía no ha terminado en victoria pero está cada vez más cerca, como en el mundo desarrollado, en el que se percibe con creciente claridad la relación entre dieta, salud y calidad de vida.

Por ello considero especialmente oportuna esta iniciativa impulsada por la Fundación Española de la Nutrición con el apoyo de la Xunta de Galicia y que ha reunido en Santiago, dentro del Xacobeo '99, a los más destacados expertos mundiales en materia de nutrición, para elaborar este Decálogo Xacobeo sobre la Alimentación en el Siglo XXI. Estoy convencido de que este documento, que nace con afán docente y divulgativo, será una referencia para diseñar la dieta ideal durante los próximos años.

Este Decálogo es, sobre todo, un mensaje de esperanza en el porvenir, por cuanto constata, entre otras conclusiones, que el hambre será derrotada en el primer tercio del siglo entrante y que una dieta adecuada es inseparable del respeto por los hábitos alimenticios tradicionales y por el placer de comer.

La atenta lectura de este documento y su aplicación práctica son pues tarea obligada para quienes crean en el futuro del hombre y en el constante desarrollo de sus capacidades.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Manuel Fraga Iribarne', with a large, stylized flourish at the end.

MANUEL FRAGA IRIBARNE
Presidente de la Xunta de Galicia

INVOCACIÓN AL APÓSTOL SANTIAGO

Señor Santiago

Querido Apóstol

Aquí estamos ante tí, buscando tu protección, las mujeres y los hombres que luchan contra el hambre y algunas enfermedades relacionadas con la alimentación.

Como muy bien conoces, la victoria contra el hambre no está demasiado lejana. Incluso más cerca de lo que algunos pensaban, olvidándose de lo mucho que puede tu protección. Es verdad que la victoria no será nada fácil pero tengo la suerte de trabajar con estas mujeres y estos hombres desde hace muchos años. Son de distintas razas y procedencias pero, en cualquier caso, gentes de bien que saben a donde van.

Esta mañana, en la sesión de apertura del Decálogo, enseguida me di cuenta, por su manera de mirar, que eran de los elegidos para terminar de darle el último puntapié al fantasma del hambre. Pero sin tu protección sería todavía más difícil y el tiempo apremia por que estamos comprometidos a que el hambre desaparezca como fenómeno social, antes de finalizar el primer cuarto del próximo siglo.

Es mucho lo que la ciencia y la técnica están haciendo por este objetivo. Pero, por otro lado, lo que nos queda por hacer será más fácil después del “croque” que acabamos de darle al maestro Mateo nada menos que en el Pórtico de la Gloria. Y ahora, en esta Catedral, bajo el maravilloso botafumeiro vamos a pedirte, no el milagro que también conoces de multiplicar los panes y los peces, sino que haya pan para todos. Es decir, que todos podamos gozar de ese inmenso bien que es el comer.

Los nutriólogos estudiamos el pan y de ahí ha surgido una de las palabras más hermosas: compañero, que quiere decir los que comparten el pan. Es curioso que no haya también una palabra para los que comparten el vino, pero el pan y el vino, para nosotros, están muy juntos y tú sabes muy bien que el que está por encima de todos, con mayúsculas, quiso poner el pan y el vino en la más importante de las ceremonias.

Finalmente te prometemos que nosotros, o los que nos sucedan dentro de mucho tiempo, volverán a visitarte y darte las gracias por la intercesión que ahora te pedimos para que el hambre sea vencida, aun cuando puedan surgir otros problemas para los que también te pediremos ayuda porque “para eso somos paisanos”.

GREGORIO VARELA
Coordinador del Decálogo

Relación de ponentes que han participado en la elaboración de las conclusiones del Decálogo Xacobeo sobre la alimentación en el siglo XXI. Reuniones científicas de ámbito internacional que tuvieron lugar en Santiago de Compostela del 10 al 13 de Marzo de 1999.

Consellería de Cultura, Comunicación Social y Turismo. Xunta de Galicia: Xesús Pérez Varela

Coordinador: Gregorio Varela (Fundación Española de la Nutrición)

Secretario Técnico : José Manuel Ávila (Fundación Española de la Nutrición)

Secretario Científico : Rafael Tojo (Universidad de Santiago-España)

Rafael Ansón (Academia Española de Gastronomía)

Ángel Ballabriga (Universidad de Barcelona-España)

José M^a. Bengoa (Fundación Cavendes, Caracas-Venezuela)

Felipe Casanueva (Universidad de Santiago-España)

Alfonso Castro Beiras (Hospital Juan Canalejo A Coruña-España)

Aniceto Charro (Hospital Clínico de Madrid-España)

Santiago Funes (FAO Rama-Italia)

Domingo García Sabell (Real Academia Gallega)

Nevin S. Scrimshaw (Universidad de las Naciones Unidas)

Ana Ferroluzzi (Instituto Nacional de Nutrición de Roma-Italia)

J. M^a. Hernández Cochón (Conselleiro de Sanidade e Servicio Sociais Xunta de Galicia)

Michael Nelson (King's College London-Reino Unido)

Olga Moreiras (Universidad Complutense de Madrid-España)

Danielle Schettvein-Gsell (Foundation for Experimentation Gerontology Basilea-Suiza)

J. M^a. Segovia de Arana (Ministerio de Sanidad y Consumo-España)

Luis Serra (Universidad de Las Palmas-España)

Jesus Simal (Universidad de Santiago-España)

Gregorio Varela-Moreiras (Universidad San Pablo-CEU Madrid-España)

Ramón Villares (Universidad de Santiago-España)

Paul Walter (European Academy of Nutritional Sciences-EANS)

Este libro recoge, en su integridad, las conferencias que se abordaron en el **“Decálogo Xacobeo sobre la alimentación en el siglo xxi”** donde especialistas y nutriólogos de reconocido prestigio internacional analizaron y reflexionaron conjuntamente, en Santiago de Compostela, sobre los conocimientos más recientes respecto a la dieta y a la salud humana, teniendo la oportunidad de intercambiar y coordinar sus experiencias y sus ideas con otros expertos con el fin de que sus recomendaciones condujeran a la elaboración del **“Decálogo Xacobeo sobre la alimentación en el siglo xxi”**, que figura en el presente libro, en las páginas centrales.

JUSTIFICACIÓN:

En Galicia, y más concretamente en Santiago de Compostela, coincidiendo con el último Año Santo del siglo, este **“Decálogo Xacobeo sobre la alimentación en el siglo xxi”** ha persiguido, como objetivo fundamental, llegar a unas normas generales que perfilen, a la luz de los conocimientos actuales en nutrición, la dieta más adecuada para un próximo futuro.

No partimos del vacío sino de los grandes avances científicos realizados en las últimas décadas sobre los hábitos alimentarios de las poblaciones de los países desarrollados y, en menor medida, de los países en vías de desarrollo. De cualquier manera, aunque existe una clara diferenciación entre la alimentación de estos dos grandes grupos de población, no es válido el antiguo “cliché” hasta ahora vigente, en el sentido de que desde el punto de vista nutricional, el problema fundamental de las personas, o colectivos pobres, sería el de la desnutrición y el hambre, mientras que, por el contrario, en los ricos lo sería la abundancia de

alimentos con su repercusión en la obesidad y las consecuencias negativas de ella derivadas.

Desgraciadamente, sigue siendo cierto que una gran parte de la población de los países en desarrollo tienen elevadas proporciones de desnutrición y que ésta es especialmente grave en un estrato tan importante como los niños. Sin embargo, sin disminuir la importancia que en los países ricos tiene la obesidad y las enfermedades degenerativas de ella derivadas, la verdad es que en estos países, es cada día más abundante la información disponible sobre la existencia de situaciones de desnutrición importantes debidas, no a la falta de alimentos, como es el caso de los colectivos pobres, sino consecuencia de la forma de vida de estas poblaciones: regímenes de adelgazamiento mal programados, anorexia nerviosa, bulimia, interacciones dieta/fármacos, etc., defectos de la llamada “alimentación colectiva”. También esta situación de desnutrición afecta a otro muy importante colectivo en los países ricos como es el de las personas de edad avanzada. En relación con estas últimas, y a diferencia de lo que ocurre en los países pobres en los que el estrato más afectado son los niños, en aquellos lo serían los ancianos.

Precisamente, la Peregrinación Xacobeas es un ejemplo del interés de los hombres por los valores espirituales que buscan la justicia entre las personas, independientemente de sus religiones y creencias. Sin embargo, quizás valga la pena que haya sido en Compostela, y en cierto sentido con las mismas razones de las personas que peregrinaban allí, donde se haya realizado y divulgado el Decálogo (teniendo en cuenta la opinión de científicos del mayor prestigio) en el que en diez consejos se han resumido las ideas actuales sobre cómo será la alimentación en el siglo xxi. Sin duda, esta alimentación tratará de cubrir los objeti-

vos actualmente atribuidos al comer: salud, placer y hábitos alimentarios.

Obviamente estos objetivos, que son comunes tanto a las poblaciones de los países desarrollados como a las de los países en vías de desarrollo, son válidos para las dos si bien, para los segundos, en una primera fase habrá que conseguir la cantidad de alimentos suficientes, en su mayor parte producidos precisamente en estos países en desarrollo utilizando las más modernas tecnologías, para en primer lugar vencer el hambre y en segundo lugar, evitar los problemas nutricionales que no por falta sino por un uso no adecuado, se dan en estos países.

Por todo ello, en este Decálogo se dan, fundamentalmente, consejos o normas para la realización de una alimentación adecuada para las poblaciones industrializadas, pero teniendo en cuenta que en los países en vías de desarrollo cada vez habrá un mayor número de personas para las que serán perfectamente válidos estos consejos. Así, en este Decálogo, como hemos dicho, se da prioridad a los problemas de los países industrializados pero dedicaremos un comentario general como recordatorio de las medidas que, por otro lado, ya están encauzadas para tratar de que esta situación cambie en los países pobres y que, sin lugar a dudas, conducirán a que el hambre sea vencida en el mundo, no más allá del primer tercio del siglo XXI.

Por último, señalar que una vez más Galicia demuestra ser pionera en su interés por todo lo relacionado con la alimentación. A este respecto no podemos dejar de mencionar la preocupación y amplia experiencia de la Xunta de Galicia apoyando, en todo momento, acciones encaminadas a mejorar el estado nutricional de la población. Destacar, entre otros, los trabajos del Dr. Domingo García Sabell; los realizados en 1986 para la Consellería de Sanidad por la Dra. Olga Moreiras y yo mismo sobre el "*Estado nutritivo y hábitos alimentarios de la población de Galicia*" (los primeros que se llevaron a cabo en una Comunidad Autónoma Española); así como los realizados por otros equipos entre los que podemos destacar los del Grupo Gallego de Estudios Cardiovasculares, encabezado por el Dr. Castro Beiras, o los dirigidos por el Dr. Tojo. Precisamente, en la actualidad, se ha elegido un pueblo gallego, Betanzos, para llevar a cabo un estudio multicentro a nivel europeo, con el objetivo de hacer un seguimiento del estado nutricional de un grupo de personas de edad avanzada nacidas entre los años 1913 y 1918.

OBJETIVOS:

No es fácil definir lo que se debe entender por dieta ideal, pues incluso existe algún confusiónismo, por ejemplo con dieta equilibrada, dieta adecuada o dieta correcta. Sin embargo, desde el punto de vista práctico, los conceptos de dieta equilibrada, adecuada o correcta pueden ser utilizados como sinónimos aun cuando desde un punto de vista académico en ellos podamos encontrar algunas diferencias.

Incluso cuando se habla de dieta equilibrada cabe preguntarse: ¿Equilibrada, para qué o para quién?. Como es bien sabido, el hombre, para mantener la salud, no necesita de ningún alimento determinado, sino solamente energía y nutrientes: (proteínas, grasas, hidratos de carbono, fibra, minerales y vitaminas) y éstos los obtiene a partir de los alimentos. Además, como es sabido, no existe una dieta ideal si no la dieta más adecuada para los distintos grupos de población a los que va dirigida.

En la actualidad el interés por el estudio de la dieta se centra no solamente, como hasta hace poco tiempo, en encontrar un equilibrio entre las ingestas reales de energía y nutrientes y las recomendaciones dietéticas para las mismas. Este ajuste es fundamental para lograr una dieta equilibrada, en el sentido de que no presente deficiencias para ninguno de los nutrientes referidos.

Sin embargo, en los últimos tiempos se ha intensificado el interés por el estudio de la posible relación de la dieta con las llamadas enfermedades degenerativas (obesidad, cardiovasculares, diabetes, algunos tipos de cáncer, etc...), que tienen particular interés para los países desarrollados. En éstos, hace algún tiempo, la mayor parte de las enfermedades conocidas eran agudas, y fundamentalmente infecciosas, y se disponía de un arsenal farmacológico e inmunológico razonablemente satisfactorio para combatirlas. Pero como consecuencia, o coincidiendo, con el proceso de urbanización / industrialización, empiezan a aparecer en estos países las llamadas enfermedades degenerativas, que no se presentan de una manera aguda, sino en general de una manera menos espectacular, y cuya causa se inicia mucho antes de su presentación. Ante estas enfermedades, por aquel entonces estábamos prácticamente desarmados en cuanto a su etiología y a la manera de combatirlas. Es evidente que los avances que en su prevención y tratamiento se han hecho en los últimos tiempos son importantes, pero tam-

bién lo es que todavía siguen siendo uno de los mayores motivos de preocupación en los países desarrollados.

Precisamente hoy sabemos que estas enfermedades crónicas degenerativas que afectaban hasta ahora, fundamentalmente, a la población de los países desarrollados, hasta el punto que se pensaba que eran exclusivas de ellos, no se presentaban entre la población de los países en vías de desarrollo por una especial característica de estas sociedades. Efectivamente, la dieta posiblemente tiene mucho que ver con estas enfermedades, por ello, su acción, que aparece muy precozmente, no da lugar a la presentación de la patología de forma inmediata sino con posterioridad. Así se comprende que cuando la esperanza de vida es muy corta, como ocurre con la población de los países en desarrollo, la prevalencia de estas enfermedades sea muy baja. Pero datos recientes confirman que al estar incrementándose la esperanza de vida en estas sociedades como consecuencia, entre otras, de una mejor alimentación, cuando la dieta seguida no ha sido la adecuada, se presentan también estas enfermedades crónicas degenerativas, hasta hace poco exclusivas de las sociedades desarrolladas.

Por otro lado, no se come solamente por mantener la salud (éste es, por supuesto, el objetivo prioritario), sino también por placer y de acuerdo con una riquísima herencia sociocultural que constituyen los llamados hábitos alimentarios. De ahí que la dieta tenga que ser sana, nutritiva, palatable y además que esté de acuerdo con nuestros hábitos alimentarios. El lograr esta pluralidad de objetivos no es fácil, sobre todo si tenemos en cuenta que no se pueden olvidar otros aspectos como los económicos y los de disponibilidad de alimentos, en un lugar y momento determinado, sobre cuyo interés no creemos necesario insistir. Esto es de gran importancia sobre todo en las personas mayores, que cada vez serán más, ya que este colectivo es el mejor ejemplo de que lo que han comido, ha sido lo correcto. Luego no hay que tratar de cambiarles la dieta sino ajustársela a las nuevas necesidades.

Así, la dieta ideal del siglo XXI deberá tener en cuenta que debido a la cada vez menor realización de actividad física por parte de la población, ésta requerirá lo que conocemos como *dietas de alta densidad de nutrientes* queriendo esto significar que los alimentos deberán aportar menos energía y todos los nutrientes necesarios.

También la jornada continua, que obliga a comer fuera de casa cinco días a la semana, está suponiendo una profunda transformación de los hábitos alimentarios. La alimentación colectiva está teniendo cada vez una mayor importancia y, a la vez, nunca la cocina y la gastronomía han estado de tanta actualidad. La razón es la cocina del fin de semana, que ha supuesto la integración del hombre en ella. Una prueba evidente de lo que decimos es que en algunos hogares se contrata un servicio exclusivo para el fin de semana que cocina los platos para los restantes cinco días.

Otra modificación importante que se está produciendo viene ocasionada por el trabajo de la mujer fuera de casa. Ello ha ocasionado, entre otros cambios, el que en gran parte de los hogares el desayuno sea muy ligero y que en el caso de las cenas, en muy pocos hogares se encienda el "fogón", pues basta con una bebida y un bocadillo. También relacionado con el trabajo de la mujer fuera de casa, está la influencia que ello ha tenido en la forma de abastecerse. De hacerlo todos los días, se a pasado a tener que comprar el sábado para toda la semana, practicando unas de las técnicas fundamentales de las cocinas industriales para las que se desarrolló. La llamada técnica CFR (Cooking, Freezing, Reheating - Cocinado, Congelado, Recalentado).

Por último, habrá que tener en cuenta que en las personas mayores tiene especial importancia el consumo de agua, en sus diversas formas (bebidas o alimentos), aparte de la que se produce en el metabolismo de ellas. Por ello, cada día se le concede mayor importancia en general, y sobre todo en personas de edad avanzada, a la euhidratación, existiendo una clara relación entre la expectativa de vida y este parámetro, ya que conservar la euhidratación en las personas de edad avanzada no es fácil por que con la edad se pierden los mecanismos fundamentales de su mantenimiento, especialmente la sed.

En este sentido, también para un próximo futuro, habrá que tener en cuenta en este importante grupo de población (personas de edad avanzada) la recién estudiada elevación en ellas del umbral de las diversas sensaciones relacionadas con el placer de comer, especialmente, el sabor y el olor. Esto habrá que tenerlo muy en cuenta para reforzar la palatabilidad de las distintas recetas culinarias lo que, a veces, no es fácil hacerlo compatible con la salud ya que recordemos que los tres agentes palatables por excelencia son: la grasa, la sal y el azúcar.

En cuanto a los llamados nuevos alimentos (alimentos funcionales o nutrifármacos), habrá que esperar a que las distintas autoridades sanitarias decidan sobre sus posibles beneficios. Sin

embargo, pensamos que en el futuro, la base de la alimentación seguirán siendo los cereales, las leguminosas, las frutas y las verduras, disminuyendo el consumo de productos de origen animal.

LECCIÓN INAUGURAL: LA ALIMENTACIÓN EN EL CAMINO DE SANTIAGO. UNA PERSPECTIVA HISTÓRICA

Gregorio Varela*

En general, el estudio de todo lo relacionado con el Camino de Santiago es apasionante, y nuestro primer contacto con el problema de la nutrición de los peregrinos, tuvo lugar con motivo del Año Santo anterior, en 1993, cuando Luis Blanco Vila nos sugirió el interés de conocer esta alimentación, precisamente referida al siglo XIII. Recordemos que según Ohler, éste fue el de mayor afluencia de peregrinos que oscilaba entre 200.000 y 300.000 al año y para enjuiciar en todo su valor estas cifras no se debe olvidar la demografía de por aquel entonces. Desde el primer momento el tema nos apasionó y dio lugar a nuestra primera publicación sobre el mismo y titulada: “Comer para un largo caminar”.

Los nutriólogos desde no hace mucho tiempo, estamos interesados en conocer la llamada dieta retrospectiva, ya que este conocimiento es fundamental para poder tratar de relacionarlas con las llamadas enfermedades crónicas degenerativas (cardiovasculares, algunos tipo de cáncer, etc.) que actualmente, como es sabido, constituyen la mayor causa de muerte en los países desarrollados. El problema es que esta posible relación se ejerce muy precozmente, en la adolescencia e incluso en la niñez manifestándose muy tardíamente, en la madurez y especialmente en la edad avanzada, y de ahí la dificultad de este estudio. Pero lógicamente mucho más lo será en nuestro caso, el tratar nada menos que de conocer la dieta de los peregrinos, que como hemos dicho, iban a Santiago en el Siglo XIII.

También en relación con el número de peregrinos en este fecha es importante la opinión de José Luis Martín Martín, para quién aún cuando la peregrinación tiene una base de origen religioso, cuando se generaliza se convierte en un fenómeno social con amplias y muy diversas repercusiones. Por ejemplo, una de ellas es el desplazamiento de

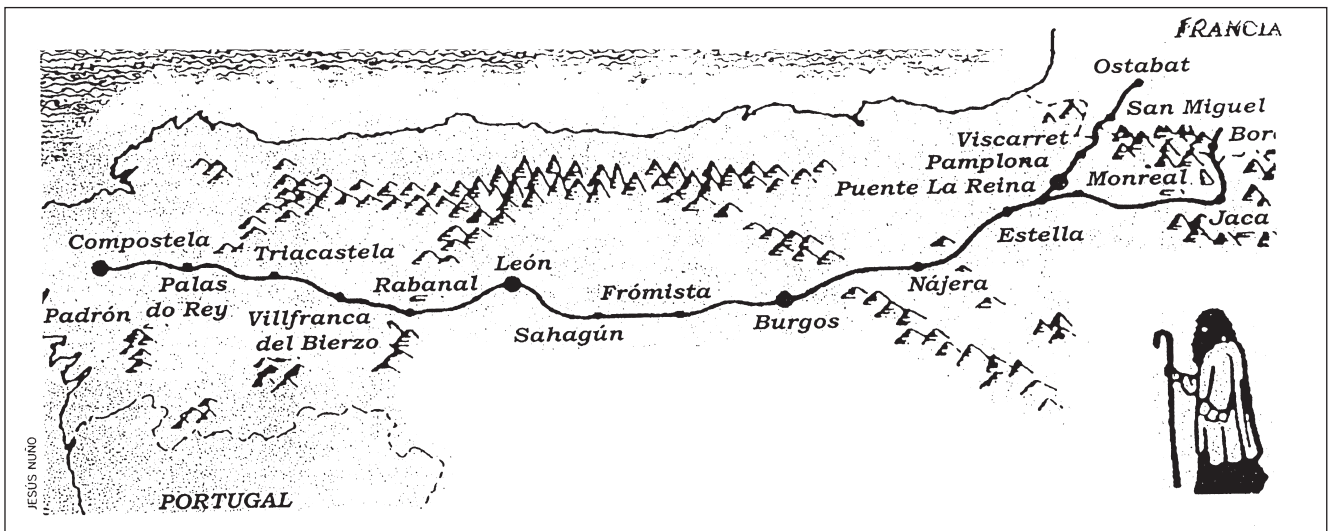
muchas personas hacia el Camino, lo que va a favorecer la creación de centros de distribución de alimentos y de todo aquello que les interesa a los peregrinos. Realmente casi se puede decir que en la España primitiva, en el Sur, todo lo bueno lo hacen los “moros”, mientras que en el Norte se debería al Camino de Santiago.

Como es sabido la costumbre de peregrinar a Santiago, era ya muy popular en Occidente a comienzos del siglo XII, aunque el auge ocurre, como hemos dicho, en el XIII, para después, y debido a varias razones de las que nos ocupamos en nuestro artículo (1993), empieza a decaer hasta casi desaparecer, para que casi podríamos decir que de repente se ha vuelto a poner de máxima actualidad hasta tal punto que sus múltiples facetas constituyen motivo de estudio desde las más diferentes perspectivas.

Por otro lado, el siglo XIII, es especialmente importante en este sentido, y conviene recordar aquí, el comentario del Dr. Martínez Llopis uno de los mejores conocedores de la historia de la alimentación en España. Según él: “La Edad Media y especialmente el siglo XIII, que constituye su culminación, a pesar de su tosca rudeza, está saturada de espiritualidad, y que quizás fue este aliento lo que la hizo trascender desde la barbarie con que se inició, hasta las más elevadas manifestaciones de misticismo”, y añadimos nosotros que el Camino de Santiago que, recordaremos una vez más, tuvo su apogeo en el citado siglo, es el mejor ejemplo de este rotundo cambio.

Desde el principio concretaremos nuestro interés, en el llamado Camino Francés, es decir el que va aproximadamente de Roncesvalles a Compostela (unos 735 Km), ya que es de éste del que existe una mayor información, aunque incluso ésta sea muy elemental y no demasiado fiable (Gráfica 1).

* Presidente de la Fundación Española de la Nutrición. Catedrático Emérito de Nutrición de la Universidad Complutense de Madrid, España



¿Cómo estaban alimentados estos peregrinos?

En principio mal, como también ocurría con la mayoría de los habitantes de los lugares que recorrían. Además, en el caso de los peregrinos, habría que tener en cuenta algunos factores peculiares que después concretaremos y que podrían influir en la estimación de sus necesidades nutricionales.

En este sentido, creemos que puede ser útil tratar de extractar el excelente estudio que sobre la cocina medieval española hace el citado Manuel Martínez Llopis que junto con Nestor Luján han contribuido extraordinariamente a la historia de la alimentación en nuestro país.

“No resultaba fácil la vida en aquellos lejanos días, porque los campos estaban devastados por las guerras y lo que restaba, de las fortalezas y mansiones señoriales se había destruido por los incendios y el pillaje. Por otro lado, los caminos apenas existían y resultaba peligroso aventurarse por ellos.

La agricultura era miserable pero llegó a ser la principal fuente de riqueza cuando se hizo posible la permanencia estable de los colonos en los campos y se pudieron establecer sistemas de riego más perfeccionados. La cebada, el trigo candeal y el centeno se cultivaban habitualmente, pero la mayor parte de la sembradura se realizaba en forma de “comuña”, es decir trigo mezclado con centeno, que aseguraba una cosecha más segura, pues era frecuente que ambos granos se dieran mal y por otro lado la paja obtenida era de buena calidad. A estos cultivos se le añadía el alforfón que producía buenas cosechas en terrenos no adecuados para el trigo, especialmente en las tierras altas cercanas a las montañas.

Como este grano no era muy panificable, solía comerse en forma de gachas o galletas y solamente en algunas regiones de clima propicio se cultivaba el arroz.

Es interesante para lo que después diremos en relación con el papel del pan en la alimentación de estos peregrinos, que la molienda del grano solía hacerse en pequeños molinos movidos a brazo por los mismos campesinos, aunque también funcionaban algunas aceñas de las que habían sido utilizadas por los árabes. Por otro lado en esta época comenzaron a proliferar por la llanura castellana molinos de viento, que al parecer fueron introducidos también por los árabes.

Los molineros cobraban la maquila en especie, recibiendo una cantidad de grano proporcional a la mies molida. El producto de la molienda se entregaba a su propietario tal como salía del molino y no siempre se hacía la separación del salvado, por lo que el consumo de pan integral, como después veremos, era el más corriente y a la postre iba a resultar beneficioso para su nutrición.

Lo más corriente era cultivar los campos en una rotación trienal, el primer año se sembraba trigo y centeno; el segundo: cebada, avena, alubias, guisantes o garbanzos y durante el tercero se dejaba descansar la tierra para después ararla. Una consecuencia de lo anterior era que las gachas y el pan eran el principal alimento de esta gentes y en las épocas en la que escaseaba los cereales habituales, el pan se hacía de cebada, mijo, alforfón y a veces hasta de harina de almortas, e incluso de lentejas, alubias guisantes o habas. Como estos productos no eran muy panificables, casi siempre tenían que conformarse con tomar su harina en forma de potajes y debemos advertir que entonces el

concepto de potaje es muy diferente al actual, ya que potaje era todo aquello que se cocía en una vasija (pota) con agua.

Las carnes, las verduras, la leche y los huevos, sólo existían en determinadas épocas, por lo que escaseaban aún para las familias de los propios campesinos. Las carnes más utilizadas eran las de lanar y cerdo, pues como los bueyes eran necesarios para el trabajo del agro, no se podían permitir el lujo de utilizarlos como alimento, y por lo tanto, sólo eran sacrificados para carne cuando se habían terminado sus posibilidades de rendir trabajo.

Es curioso, que los cerdos se criaban en libertad en el monte, alimentándose de bellotas y allí se hacían fuertes y de gran tamaño, por lo que podía incluso resultar peligroso toparse con alguno de ellos. La caza, en general, tenía atractivo como deporte, pero solamente era practicada por los señores, y los plebeyos solamente podían obtener esta carne fresca como cazadores furtivos, lo que estaba prohibido bajo severísimas penas. A veces la vida monótona de la aldea se alteraba con la llegada de algún buhonero que instalaba su tenderte para vender las mercancías que traía de la ciudad a cambio del queso y la cecina que preparaban las lugareñas o del vino pisado en el lagar y fermentado en tinajas de barro escondidas en las bodegas subterráneas.

Por otro lado, es importante que recordemos que toda la actividad del caserío cesaba con la puesta de sol, pues la gente se acostaba rendida del duro trabajo para aguardar soñando, el canto del gallo que anunciaría la nueva mañana.

Como las cosechas solían ser tan escasas que no permitían hacer grandes reservas de heno, antes de la llegada del invierno los campesinos se veían obligados a sacrificar gran parte de sus rebaños para evitar que murieran de hambre la totalidad de sus reses al faltar los pastos. Si bien ya hemos dicho, el tamaño que alcanzaban o podían alcanzar los cerdos en libertad, por el contrario es curioso que por la citada falta de heno el tamaño de un buey adulto, que recordemos solamente era consumido cuando ya no era apto para el trabajo no solía tener una talla mayor que una ternera de nuestros días.

La carne de los animales sacrificados que no se consumía de inmediato, debía salarse ya que eran desconocidos otros procedimientos de conservación y cuando no había animales que matar para poder disponer de carne fresca, los campesinos tenían que conformarse con el poco apetitoso

“tasajo”. Recordemos que la salazón o la desecación al sol fueron una de las primitivas formas de conservación de los alimentos y como veremos, en el caso del pescado, desecado al sol o en salazón, va a jugar un papel importante como fuente de proteína en la nutrición de los peregrinos.

Para concluir esta aguda visión de Martínez Llopis de la vida en los tiempos en que nuestros caminantes trataban de llegar a Compostela, recordemos que la vida en las ciudades no se diferenciaba mucho de la que se llevaba en el campo y no eran más felices las familias que vivían aglomeradas en urbes medievales que nacían en torno a un castillo, concebidas como fortalezas y que buscaban las riberas de un río lo suficientemente caudaloso para asegurar su provisión de agua, y recordemos que así tuvieron su origen Toledo, Zamora, Avila, Lugo y tantas otras.

¿Cómo estaban alimentados estos peregrinos?:

Creemos que puede ser interesante antes de tratar de contestar tan difícil pregunta que hagamos algunas consideraciones generales previas:

1.– La ya citada dificultad de conocer la dieta retrospectiva de una persona y mucho más difícil aún la de los peregrinos del Siglo XIII con tan diferentes características.

2.– Obviamente también para estos peregrinos como en la actualidad la dieta adecuada, debe aportar la energía y los nutrientes necesarios para las circunstancias personales y el tipo de actividad.

3.– Para ello, primero tendremos que tratar de conocer sus necesidades de energía y nutrientes para después enfrentarlos con los alimentos consumidos.

4.– También en nuestro caso, sería válida la idea actual de que en personas sanas su dieta será la adecuada si mantienen su peso correcto, y es variada, es decir si en ella participan alimentos de los diferentes grupos en que estos suelen clasificarse: cereales, carnes, pescados, leguminosas etc.

Pero aparte de estos comentarios generales comunes a la población en general de aquella época, en los peregrinos se dan algunos factores peculiares que habrá que tener en cuenta en la estimación de sus necesidades nutricionales:

1. Estado nutricional antes de la partida, pues es previsible, que muchos de ellos respondieran al patrón de nutrición incorrecta, situación que se daba entre la población en general. Es muy posible que, como también era habitual, ya antes de partir algunos de los peregrinos sufrieran algún tipo de desnutrición por falta de determinados nutrientes, como puede ser el caso de la vitamina B1 cuya falta provoca el beri-beri, patología una de cuyas manifestaciones más conocidas es precisamente la dificultad para caminar.
2. En este sentido quizás conviene recordar que la obesidad no era un problema como fenómeno colectivo ya que esta situación se inicia como tal muy recientemente no antes de 1960. Es cierto, que históricamente desde el segundo tipo de alimentación del hombre (la cosecha) aparece la obesidad como fenómeno individual, mientras que como acabamos de decir, tenemos que esperar hasta los años 60 para que esta situación se presente como fenómeno colectivo y para que la entonces reciente epidemiología nutricional empiece a relacionarla con las llamadas enfermedades degenerativas que hasta entonces no se relacionaban con la dieta sino que se pensaba que eran en gran parte debidas a la edad.
3. La gran heterogeneidad que se daba entre los peregrinos y que dificulta el estudio de lo que llamaremos el "peregrino medio": edad, época del año, situación sanitaria, etc.
4. El hecho de que se caminara, como era habitual, en grupos, fundamentalmente por razones de seguridad, ya que de no hacerlo así podía ser realmente peligroso, condiciona la velocidad media de marcha del grupo a la del componente menos veloz.
5. Confusionismo en los datos, en cuanto a la edades, procedencia, época del año en que se hace la marcha, e incluso en muchos casos no se especifica si la marcha se hace a pi o a caballo.
6. Por otro lado hay que tener en cuenta que no todos los días se caminaba sino que lógicamente algunos eran de descanso y dentro de éstos se desconoce el tipo de actividad que desarrollaba, por que existe bastante información de que en los albergues y en monasterios a cambio del alojamiento y la comida tenían que ayudar haciendo algún tipo de trabajo
7. Los alimentos de origen americano. Lógicamente, estos alimentos, que hoy constituyen

una parte fundamental de nuestra alimentación, no estaban disponibles en la Europa del siglo XIII, ya que el descubrimiento de América es posterior. No hace falta insistir en la importancia de este hecho ante el papel que juegan en nuestra alimentación alimentos tan importantes como la patata, tomate, maíz, pimientos, pimentón, chocolate y algunas clases de alubias.

NECESIDADES NUTRICIONALES DE LOS PEREGRINOS

Con las limitaciones citadas, vamos a tratar de contestar a la pregunta de cómo estaban alimentados los peregrinos. Para ello, en primer lugar trataremos de conocer las necesidades de energía y nutrientes para a continuación ocuparnos de algunos de los alimentos disponibles donde podrían encontrarlos.

LA ENERGÍA

Empezaremos por tratar de cuantificar sus necesidades de energía y queremos señalar que cuando hablemos aquí de calorías, nos estamos refiriendo siempre a kilocalorías. Como es sabido, las necesidades de energía, en cualquier situación, tienen que tratar de cubrir 3 cuotas:

1. necesidades basales
2. necesidades de la actividad física
3. necesidades de la llamada acción termogénica de los alimentos.

Para ayudar a comprender las diferencias entre necesidades basales de energía y las de la actividad física, podríamos decir, que un trabajador sedentario y un leñador durmiendo, tendrían aproximadamente las mismas necesidades de energía (las basales), mientras que en vigilia, obviamente, la actividad física del leñador, y por tanto sus necesidades energéticas serían mucho mayores que las del trabajador sedentario. Del tercer tipo de necesidades, las llamadas de la acción termogénica de los alimentos, es decir de la consumida en la metabolización de los componentes energéticos de la dieta, no tiene interés práctico en nuestro caso, a pesar del interés actual por esta fracción, ya que se la relaciona con la obesidad, situación que como se ha dicho no sería muy corriente en peregrinos. Por tanto para tratar de conocer las necesidades

energéticas en nuestro caso habrá que comenzar haciéndonos la siguiente pregunta:

¿Cuánto caminaban y cuánto descansaban los peregrinos?:

El tratar de contestar a esta pregunta a la luz de los conocimientos actuales es fundamental para poder estimar sus necesidades energéticas. Sin embargo el confucionismo sobre esta información también es muy grande, tanto en el número de kilómetros que recorrían por día, como en relación con los períodos de descanso. Recordemos que según Martín Martín caminaban preferentemente en primavera y en verano, por dos razones: en primer lugar por las ventajas del clima y la mayor abundancia de alimentos en estas estaciones, y sobre todo por que de esta manera trataban de llegar a Compostela coincidiendo con la fecha del Apostol (25 de Julio).

En los cuadros A, B y C tratamos de resumir nuestro intento de estimación de las necesidades energéticas de un peregrino medio: un hombre 25-35 años, 65 kg de peso y 10 kg de equipaje.

El número de etapas en las que se hacía el Camino también es muy discutible y los datos poco fiables. Por ello, como hemos dicho en nuestro caso, para mayor facilidad nos concretaremos al trayecto español entre (Roncesvalles y Compostela, aproximadamente unos 735 km. del llamado Camino Francés). Pero aún así el problema no es fácil por la falta de fiabilidad de información. Por ejemplo no es posible caminar tantos kilómetros por día como a veces se dice y por otro lado tampoco es fiable el tiempo y velocidad de la marcha. En este sentido, puede ser útil que tengamos en cuenta que en los hospitales, albergues y hostales en donde dormían y descansaban, solía estar regulado el número de días que podían permanecer allí; por tanto, en muchos casos además de pernoctar permanecían en ellos un período de tiempo mas o menos largo y hay que pensar que durante este período de tiempo de descanso hacían algún tipo de actividad al objeto de no “perder entrenamiento” o de ayudar en las tareas domésticas de estos refugios. Por otro lado, en algunos casos también hay confusión sobre si las jornadas se hacía a pie o a caballo. Todo ello ha supuesto para nosotros una gran dificultad y nos va a obligar a una gran simplificación en nuestro planteamiento con todas las limitaciones e inconvenientes que esto tiene.

Como se trata de resumir en el cuadro adjunto (A), comenzamos intentando estimar las necesidades energéticas de un peregrino medio que hace el trayecto Roncesvalles-Compostela de los ya citados 735 km. Para ello, necesitaríamos conocer las necesidades de lo que llamamos “día de marcha” y “día de descanso”. El primero lo fraccionamos en 8 horas de camino, 8 horas durmiendo y otras 8 horas de descanso en las que siempre se realiza alguna actividad que requiere gasto energético. Con la información actualmente disponible para este día de marcha, se necesitarían 3504 kilocalorías, mientras que el cálculo para el día de descanso disminuye hasta 2640 kilocalorías. Teniendo además en cuenta lo que después comentaremos, calculamos que el gasto energético total del Camino sería por peregrino medio de unas 100.000 kilocalorías.

<u>Necesidades estimadas por día de marcha</u>		<u>Necesidades estimadas por día de descanso</u>	
1) 8 horas durmiendo		1) 8 horas durmiendo	
1.1 Kcal/minuto	528 Kcal		528 Kcal
2) 8 horas caminando		2) 16 horas sin caminar (aseo, paseos, algún trabajo)	
4 Kcal/minuto	1920 Kcal	2.2 Kcal/minuto	2112 Kcal
3) 8 horas, descanso (no marcha) (aseo, paseo, ayuda al trabajo casero)			
2.2 Kcal/minuto	1056 Kcal		
Total día de marcha	3504 Kcal	Total día de descanso	2640 Kcal

Para la estimación de esta cifra nos ayuda mucho el que según Durning (Cuadro B), y con el gasto energético calculado anteriormente, se podrían recorrer por hora 4.9 km. por lo que en las 8 horas previstas de marcha supondría recorrer 39,2 km/día. Sin embargo, teniendo en cuenta las ca-

<u>Intento de estimación de las necesidades energéticas de un peregrino medio (continuación)</u>	
Según DURNIN (1986) con las anteriores estimaciones en cada hora de marcha se podrán recorrer 4.9 Km.	
En las 8 horas previstas: 39,2 Km/día	
Teniendo en cuenta las características de la marcha, y de los peregrinos, por ejemplo, suelen caminar en grupos, por razones entre otras de seguridad, con lo que el menos veloz es el que marca la del grupo, lluvia o calor, etc.	

racterísticas ya citadas de la marcha, y nuestra experiencia personal en el problema (Cuadro C), pensamos que una programación más realista se basaría en una marcha de 30 km. diarios, de ellos 26 días que llamaremos de marcha a 30 km/día y 4 días de descanso. Recordemos una vez más que nos estamos refiriendo a lo que hemos llamado un peregrino medio y que por tanto al cambiar las circunstancias con que lo hemos definido pueden cambiar notoriamente las necesidades calóricas.

CUADRO C

Por estas razones, y experiencia personal en el problema pienso que una programación real podría ser:

26 días de marcha (30 Km/día) + 4 días de descanso

Según las anteriores consideraciones:

El coste energético total del camino podría estimarse en unas 100.000 Kcal

Nota importante

Esta cifra se refiere al Peregrino medio y en las circunstancias citadas; necesidades calóricas que podrían variar extraordinariamente al cambiar éstas.

COBERTURA DE LAS NECESIDADES NUTRICIONALES DE LOS PEREGRINOS

¿De dónde obtenían la energía y los nutrientes los peregrinos?. Está claro que de los alimentos disponibles. Pero recordemos que una dieta, cuanto más variada sea, es decir cuanto en ella participen un mayor número de alimentos procedentes de los diferentes de los grupos en que estos suelen clasificarse: cereales y leguminosas, frutas y verduras, patatas, carnes, pescados, huevos, grasas, etc, más fácilmente se cubrirán las necesidades de los diferentes nutrientes y por el contrario cuando la dieta es monótona y poco variada es probable que se presente déficits para uno o varios nutrientes y ésto es probablemente lo que ocurría en nuestros peregrinos si bien esta situación como hemos dicho repetidas veces no debería ser muy diferente del habitual en las poblaciones que recorrían.

EL PAN

Los cereales, especialmente el pan, constituían la base de la alimentación, no solamente de los peregrinos, sino también de la población en general

e incluso la de los hospitales y conventos en los que la situación no solía ser mucho mejor que la del pueblo llano. En este sentido, es interesante por ejemplo lo que dice Bottineau: "El yantar constituía un acto esencial en la hospitalidad de los conventos o albergues". Por ejemplo, en Burgos les daban una libra de pan blanco y buen vino. Según Vázquez de Prada, una de las mejores fuentes informativas sobre el Camino de Santiago, "en el hospital de Villamartín", no lejos de Carrión, perteneciente a la Orden de Santiago cada peregrino debía de percibir dos panes y un vaso de vino, aparte de algo de queso y de lo que llamamos "condumio". Este último, para nosotros, sería una especie de potaje elaborado con productos del huerto, y no olvidemos que el concepto de potaje era muy diferente al actual ya que de esa manera era conocido aquellos alimentos que se cocían en una pota. En este mismo sentido en San Martín de Elizondo, en el siglo XVII, según los mismos autores, cada peregrino recibía dos kilos de pan y media pinta de vino aparte de otros alimentos. Por tanto, como decíamos el pan constituía una base importante de su alimentación, y en este sentido quizás pueda ser interesante lo que dice Nestor Luján, en cuanto a las diferentes cantidades de éste alimento al que tenían derecho en algunas abadías francesas, y según la jerarquía de los monjes: por ejemplo, los legos recibían 3 kilos por día; los padres 4 y el abad 6 también por día.

¿Qué suponía este consumo de pan en la nutrición de los peregrinos?. Trataremos de resumir la respuesta en el Cuadro D.

P A N

Importancia del consumo de pan integral en el aporte de energía y algunos nutrientes

CUADRO D

- 1) 1 Libra (460 g) aporta 1048 Kcal prácticamente las necesidades basales de energía
- 2) Para cubrir solamente con pan integral las necesidades totales de energía se necesitarían:

Día de descanso (2600 Kcal)	1140 g de pan integral
Día de marcha (3500 Kcal)	1535 g de pan integral
- 3) Por otro lado 1 Kg. de este pan integral, cubriría los siguientes porcentajes de las necesidades de las siguientes vitaminas:

Tiamina	100%	Vitamina C	}	0%
Riboflavina	50%	Vitamina D		
Niacina	100%	Vitamina C		
B6	75%	Vitamina B ₁₂		
		Vitamina E		

Recordemos que el pan consumido era como se ha comentado anteriormente integral. Es curioso que una libra de pan (que fue durante mucho tiempo la unidad de peso, no solamente para los

cereales), pesa aproximadamente 460 gr. Y curiosamente, sabemos hoy que esta cantidad, aporta aproximadamente las necesidades basales de energía, que antes comentamos, de una persona adulta.

Pero repetimos, porque el hecho va a ser muy importante, el pan entonces consumido era de muy baja extracción, es decir lo que llamaríamos ahora pan integral, lo que resultó muy positivo, ya que no solamente suponía una fuente importante de energía, según acabamos de comentar, sino que aportaba, además cantidad sustancial de bastantes nutrientes dada la elevada cantidad de pan que comían.

Todo esto lo hemos querido sintetizar en el ya citado cuadro D en el que vemos que una libra de pan integral aporta prácticamente las necesidades basadas de energía, y que solamente con pan integral las necesidades totales de energía que hemos calculado anteriormente en el caso de un día de descanso se podrían cubrir con 1140 g, mientras que uno de marcha con algo más de 1500 g de este pan.

Recordemos una vez más que el pan integral tiene la ventaja sobre el pan blanco de que aporta algunas vitaminas importantes y precisamente de aquellas cuya carencia probablemente podrían influir en la dificultad para caminar. Como vemos en el citado cuadro: 1 kg. de este pan integral cubre prácticamente todas las necesidades de Tiamina, Niacina, y supone un aporte muy sustancial de Riboflavina, Vitamina B6, vitaminas que prácticamente desaparecen si el pan integral fuera pan blanco.

EL AGUA Y EL VINO

Es interesante la preocupación de los peregrinos por los problemas de la bebida. Recordemos que en este sentido nunca les faltaba la calabaza como depósito de agua, ya que probablemente tenían información, en primer lugar, de la necesidad de beber y que se resiste menos la falta de agua que la de alimento, y por otro lado, con toda seguridad conocían también los peligros del consumo de aguas no potables con sus posibles diarreas y otros problemas que entorpecerían no sólo el caminar, sino que podrían tener consecuencias letales.

Lo que es menos conocido es que en muchos casos a este agua de la calabaza se le añadía vino. No nos atrevemos a decir que esto se hiciera con objeto de hacer más potable este agua, pero

hay información que en épocas no demasiado lejanas se atribuye una cierta acción antiséptica a la presencia de vino en el agua. En este sentido, es conocido que en las grandes epidemias, se decía que el «más borracho de la población sería el último sepulturero», indicando que ellos podrían ser los supervivientes de esas terribles infecciones.

Lo que sí sabemos hoy es que el vino desde el punto de vista nutritivo puede aportar 7 calorías por gramo de alcohol, cuya importancia en la ingesta energética depende lógicamente de la cantidad que del mismo se beba. Como es sabido, hoy se piensa que por consumo moderado de vino se debe entender no más de 30 g (aproximadamente media botella de vino de mesa: 1 tercio de litro) por hombre adulto sano y día. Esta cifra, como máxima, haría que estas calorías fueran equiparables a las de los alimentos, mientras que en el caso de consumos excesivos, ya correspondería a la llamada «patología del mal beber», como contrastaría con la «fisiología del buen beber».

En resumen, creemos que con las calorías aportadas por el pan y el vino («con pan y vino se hace el camino») que posiblemente consumían, y las que también aportaban otros alimentos que a continuación vamos a comentar podemos estimar que la cantidad de energía ingerida sería suficiente para los días de marcha y de descanso del Camino.

Estos niveles de ingesta calórica estaban muy por debajo, a los que por entonces se consumían (al decir de Néstor Luján) en algunos conventos en los que llegarían a ingestas de 6.000 calorías. Ante esta cifra creemos que tiene razón este prestigioso autor al pensar que una consecuencia de este exceso sería la causa de que los frailes estuvieran «coloraditos y orondos».

LA PROTEÍNA

El consumo de pan integral, en cantidades importantes, supone un buen aporte de proteína, que aunque de calidad inferior a la de los alimentos de origen animal, y al de las leguminosas, por su cantidad, puede cubrir un porcentaje muy importante de sus necesidades proteicas. Este hecho es interesante ya que el consumo de lácteos en forma de leche líquida, no era muy corriente, como tampoco lo era en general en el pueblo llano, el queso, aun cuando éste fuera consumido con cierta frecuencia por los peregrinos. Tampoco suponían un aporte proteico importante la carne

en general mientras que sí era más corriente el consumo de huevos.

Sin embargo, entre otras (Cuadro E) la mayor fuente de proteína de buena calidad nutricional procedía del pescado (Cuadro F), en primer lugar de la sardina y en segundo del bacalao. En ambos casos conservados en salazón, de los que recordemos en aquellos tiempos España tenía ya una industria de gran importancia. Por ello los llamados popularmente arenques (sardinillas saladas) estarían disponibles para los peregrinos a lo largo de todo el trayecto español del Camino Francés y al llegar a Galicia, posiblemente la oferta de salazón se ampliara a otros peces mayores como el bacalao y el congrio. Esta opinión se basa en algunos comentarios de los peregrinos franceses que al entrar en Galicia, si bien hablan muy elogiosamente tanto de la comida como de la bebida sin embargo se extrañan de que los gallegos consuman “grandes peces de mar” de los que dicen que “por supuesto no son comestibles”.

Es interesante quizás recordar aquí que este prestigio y papel del pescado en nuestra dieta se mantiene en la actualidad ya que junto con Portugal somos el país con un mayor consumo en Europa.

CUADRO E

¿Y cómo conseguirían el resto de los nutrientes?

Nos limitaremos a señalar algunos grupos de alimentos como posibles fuentes al alcance de los peregrinos:

**pescado, frutas silvestres,
frutos secos y leguminosas**

PESCADO

CUADRO F

Valor nutritivo del pescado seco al aire o en salazón (por 100g) (cifras medias)

	Kcal	Proteína (g)	Grasa (g)	Calidad grasa (AGM+AGP)/AGP	Calcio (mg)
SARDINAS fresca	145	18,1	7,5	1,55	43
seca al aire o salazón	202	21	13,1	2,96	64
BACALAO salazón	140	31,6	0,5	2,79	51

Notas:

- 1) Excelente calidad de la proteína, grasa y calcio.
- 2) Gran variabilidad estacional en el valor nutritivo

(Moreiras, O. y col., 1998)

En el citado cuadro F se recoge el valor nutritivo por 100 g, de pescado seco al aire o en salazón y no olvidemos que tanto las sardinillas como el bacalao son una excelente fuente de proteína, y en el caso de la sardina de una grasa de gran calidad, desde el punto de vista de su posible relación en la prevención de las enfermedades cardiovasculares. También es importante, según un estudio reciente, realizado por un equipo de nuestro laboratorio, la disponibilidad del calcio de los pescados en los que se consumen sus espinas bien por el tamaño del mismo o porque como una consecuencia del proceso de enlatado lo hace posible. Repetimos que esta biodisponibilidad de su calcio es excelente y del mismo orden que la de la leche.

OTRAS FUENTES DE NUTRIENTES

Una fuente importante de algunas vitaminas, la encontraban probablemente los peregrinos en las frutas silvestres de los caminos (Cuadro G). Un ejemplo podrían ser las moras, aunque hay que tener en cuenta las limitaciones estacionales. En el cuadro hemos querido mostrar las diferencias entre el contenido de algunas vitaminas de los frutos silvestres como las moras, o las cultivadas como pueden ser las fresas, observándose como es mayor la cantidad de las tres vitaminas especificadas en el cuadro en las silvestres que en las cultivadas.

CUADRO G

FRUTAS SILVESTRES Y CULTIVADAS

	Carotenos (µg)	Vitamina E (mg)	Folato (µg)
MORAS (Blakberries)	80	2,37	34
FRESAS (Strawberries)	8	0,20	20

(Royal Society Chemistry, 1992)

Los frutos secos (Cuadro H) especialmente las castañas han sido una fuente energética que han sustituido en muchas ocasiones a la patata hasta que esta al venir de América, por decirlo así, “se quedó con el mercado”. Es interesante recordar que la castaña en estos momentos está obtenien-

FRUTOS SECOS (100 g)				CUADRO H
	Agua (g)	Kcal	Grasa (g)	Calidad (AGP+AGM)/AGS
Castañas	47,6	185	2,6	4,43
Almendras	8,7	575	53,5	10,9
Avellanas	16,2	566	54,5	12,3
Pipas girasol (sin sal)	10	535	43	6,24
Frutas secas:				
Higos secos	23	231		
Pasas	25,6	535		

Nota: De una manera general los frutos secos (no las frutas desecadas) desde el punto de vista nutricional, se podría decir que son como las leguminosas, pero en lugar de proteína, tienen grasa, siendo además de buena calidad

do una revalorización por sus posibilidades no solamente en el consumo directo sino en su posible industrialización. En el citado cuadro H, hemos querido poner de relieve el valor nutritivo de algunos frutos secos que podrían estar disponibles para los peregrinos fundamentalmente las ya citadas castañas, las almendras y las pipas de girasol en las que es especialmente interesante, no solamente su riqueza calórica (menor en las castañas por su gran contenido de agua) pero muy importante en los otros frutos secos en los que además la calidad de su grasa es también excelente. A veces se confunden los frutos secos con las frutas secas y por ello, en el cuadro adjunto, hemos querido marcar la gran diferencia que tienen unos y otros. De una manera general los frutos secos (no las frutas desecadas) desde el punto de vista nutricional se podría decir que son como las leguminosas, que en lugar de proteína, tienen grasa siendo ésta además de buena calidad.

Por último, no podríamos olvidar las leguminosas (Cuadro I) que constituyen, y probablemente constituían entonces, una parte importante de la

LEGUMINOSAS (100 g)					CUADRO I
	Agua (g)	Kcal	Proteína (g)	Fibra (g)	Acido Fólico (µg)
Garbanzos	5,6	329	19,4	15	180
Judías	1,7	285	19	25,4	-
Lentejas	8,7	314	23,8	11,7	35

1) Proteína, excelente en cantidad y calidad y que en asociación con cereales (potajes) se incrementa esta calidad proteica
2) Fibra de excelente calidad

(Moreiras, O. y col., 1998)

alimentación de la población española y que aportan una proteína excelente en cantidad y calidad, y sobre todo por sus posibilidades de su asociación con cereales en los llamados “potajes” tan popular y excelentes en la alimentación de los españoles y cuyo consumo está disminuyendo lamentablemente, ya que además contienen una fibra de excelente calidad.

FINAL

Por último, cabe preguntarnos una vez más: ¿era suficiente esta dieta para cubrir su objetivo?. Creemos que queda claro que no, y que además posiblemente muchos de los peregrinos, como ya hemos dicho, ya estaban desnutridos en el momento de partir, por lo que el número de personas que alcanzaban su ansiado objetivo era muy limitado. En este sentido, sería muy importante e interesante tratar de profundizar en el estudio de las relaciones del estado nutritivo de los peregrinos con su salud tratando de relacionar la información que existe sobre la dieta con la más abundante disponible sobre las patologías más frecuentes en los albergues y hospitales del Camino.

Y vamos a terminar recordando la alegría de los peregrinos al llegar al Cebreiro, a Galicia:

Por ello, pese a todas las dificultades, el Peregrino del Siglo XIII, cansado y posiblemente con más de una enfermedad carencial, grita feliz ¡ULTREYA! ¡ULTREYA!, ¡COMPOSTELA YA ESTÁ CERCA! y alegra su marcha porque sabe (son sus palabras): “que en las tierras de los gallegos hay excelente vino y comida” y ésto siempre anima a caminar.

BIBLIOGRAFIA

- BARRET-GURGAND, A. (1980). “A vida dos peregrinos polo Camiño de Santiago”. Ed. Xerais de Galicia. Vigo.
- BETONICA, L. (1977). “La sopa: primera receta”. En: “La mesa en la historia”. Lujan, N. Número Extra: 9. Historia y Vida. Barcelona.
- BOTTINEAU, I. (1965). “El camino de Santiago”. Ed. Orbis. Barcelona.
- CARSON, I.A., RITCHI, E. (1981). “Comida y civilización”. Alianza Editorial. Madrid.
- CARTAY, R. (1991). “Historia de la alimentación del Nuevo Mundo”. Ed. Futuro. San Cristoba. Tachiza. Venezuela.

- CASTRO, X. (1998). "A lume manso. Estudos sobre historia social da alimentación en Galicia". Ed. Galaxia. Vigo.
- CUNQUEIRO, A. (1981). "La cocina cristiana de occidente". Tusquet Ed. Barcelona.
- CHATELET, N. (1977). "La aventura de comer". Ed. Jucar. Madrid.
- MOREIRAS, O., CARBAJAL, A., PEREZ, I. (1990). "Evolución de los hábitos alimentarios en España". Publicación del Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid.
- MOREIRAS, O., CARBAJAL, A., CABRERA, L. (1998). "Tablas de Composición de alimentos". Ed. Pirámide. Madrid.
- ROUTH, S, J. (1996). "Notas de cocina de Leonardo da Vinci". Ed. Temas de Hoy. Madrid.
- VARELA, G., MOREIRAS-VARELA, O. (1986). "Estado nutritivo y hábitos alimentarios de la población de Galicia". Ed. Consellería de Sanidade e Seguridad Social. Santiago.
- VARELA, G. (1992). "Nutrición". En: "Fisiología". Ed. J.A.F. Tresguerres. Ed. Interamericana. Mac Graw Hill. Madrid, pags. 843-858.
- VARELA, G. (1992). "Programa nutricional para las Villas Olímpicas de Barcelona'92". Ed. Campofrío. Barcelona.
- VARELA, G. (1993). "La alimentación de los españoles". En: "Nutrición y dietética. Aspectos sanitarios". Tomo 2. pags. 877-889. Publicaciones del Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. Madrid.
- VARELA, G. (1995). "Comer para un largo caminar". En: "El Camino de Santiago". Blanco Vila, L. pag. 15-23. Editorial Complutense. Madrid.
- VARELA, G., CARBAJAL, A., BELTRAN, B. (1998). "Del pan tradicional al pan de molde. Repercusiones nutricionales". Publicaciones de la Fundación Española de la Nutrición. Serie Informes. Madrid.

GEOGRAFÍA DEL HAMBRE

José María Bengoa*

1. INTRODUCCION

Gracias a los organizadores de este evento y en especial al Dr. Gregorio Varela por la invitación a pronunciar una conferencia sobre Geografía del Hambre, tema al que llevo dedicado sesenta años. Antes de iniciar el desarrollo de la misma, permítanme confesar, con profundo sonrojo, que es la primera vez que visito Santiago de Compostela. Habré planificado venir a Santiago más de 50 veces a lo largo de mi vida, y nunca antes de ahora pude realizar ese sueño. Gracias, pues, a los organizadores por haberme dado la ocasión de conocer esta ciudad, aunque sea, como decía don Pio Baroja, durante la “última vuelta de camino”. Sin embargo, Santiago de Compostela tuvo siempre en mi mente el recuerdo del maestro Novoa Santos, catedrático de la Universidad de esta ciudad en la década de los 20, quien escribió el texto de Patología General que aprendimos casi de memoria en nuestros estudios en la Universidad de Valladolid, texto que no creo haya podido ser superado en su estilo, por ningún otro autor. Ya ven que el mundo es pequeño. Gracias pues, Gregorio Varela. Gracias Novoa Santos.

El tema que me han propuesto sobre Geografía del Hambre, me trae otro recuerdo lejano. Con el mismo título publicó Josué de Castro, brasileño, su primer libro sobre el hambre, título que causó cierta conmoción en el mundo científico en los años 40. Nadie antes se había atrevido a usar este término en un libro sobre la desnutrición.

La palabra hambre fue una obsesión en el autor brasileño; y los títulos de sus libros lo avalan: Geografía del Hambre; Geopolítica del Hambre; el Libro Negro del Hambre, etc. También la expresión de Hambre Oculta fue utilizada por Josué de Castro.

2. GEOGRAFIA E HISTORIA.

El número de disciplinas que están interesadas en nutrición ha ido aumentando rápidamente. En tiempos pasados, este tema fue del dominio del fisiólogo, el bioquímico y el médico. Durante los últimos 25 años hemos observado el interés que ha despertado el tema en el antropólogo, el economista, el educador, el planificador y hasta el político. En el siglo xx ha aparecido también la profesión de Nutricionista.

En el pasado la atención estuvo centrada en las enfermedades carenciales específicas mientras la condición subyacente de la población –la desnutrición global crónica– fue considerada como una característica normal de las comunidades, característica que no era digna de mucha atención o carecía de importancia. A medida que las enfermedades carenciales comenzaron a ser menos prevalentes la atención fue cambiando y gradualmente se comprendió mejor el significado de ese estado general.

Las razones para la existencia del hambre y la malnutrición son muchas e interrelacionadas. Los hábitos alimentarios y el estado de nutrición del hombre han sido condicionadas por consideraciones históricas, geográficas y socio-económicas.

Históricamente, el intercambio de alimentos entre continentes, realizado principalmente durante los últimos cuatrocientos años, han modificado los patrones tradicionales de alimentación. Aunque tales cambios han tenido, en términos generales, más ventajas que desventajas, los resultados presentan muchos aspectos diferentes.

Otro factor es la geografía. La tierra, el clima y la lluvia han tenido influencias sobre los diferentes tipos de cosechas que se cultivan. Muchas de las áreas tropicales y sub-tropicales son desiertos o

semi-desiertos, con sequías prolongadas e inundaciones catastróficas. El consumo de proteínas animales es cinco veces más alto en los países templados que en las zonas tropicales y subtropicales; a pesar que en estos países se encuentran casi las tres cuartas partes de la ganadería.

El Presidente del Banco Nacional dijo hace años: "En cierto modo, la causa fundamental de la malnutrición es la pobreza. Pero esto no significa que debamos o podamos darnos el lujo de esperar por un desarrollo económico total antes de comenzar a atacar el problema. Por el contrario, reduciendo los estragos de la malnutrición grave, se acelerará el desarrollo económico y éste contribuirá a disminuir la pobreza".¹

No sabemos hasta que punto la humanidad es consciente de la magnitud e importancia del hambre en el mundo. No son solamente las catástrofes naturales y las guerras tribales, cuyas imágenes televisivas han estremecido nuestras entrañas en épocas todavía recientes, es también la situación de más de 800 millones de personas que se están adaptando a unos mínimos de supervivencia, sumergidos en un subdesarrollo físico y funcional, irreversible en muchos de sus parámetros.

No es ésta una buena entrada al siglo XXI.

3. LA PRODUCCION Y LA DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS

En 1988, según Salunkhe y Deshpande, la producción mundial de alimento alcanzó a 4.124.244.000 TM. De ese total, 97,8% vinieron de la tierra y 2,2% de las aguas del planeta. De las que vinieron de la tierra, 80,3% procedieron del reino vegetal y 17,5% del reino animal. Del primero, 42,3% correspondieron a cereales y 13,8% a raíces y tubérculos.²

Según la FAO: "en los últimos tres decenios se ha registrado una desaceleración del crecimiento de la producción agrícola mundial. Ha suscitado especial desaliento su descenso en muchos países donde la agricultura es una fuente decisiva de empleo, crecimiento económico e ingresos de la exportación." El crecimiento de la producción agropecuaria fue extraordinariamente lento en 1995, con unos resultados inferiores a la media en casi todas las regiones desarrolladas y en desa-

rollo. El hecho más destacado fue la disminución del ocho por ciento de la producción agropecuaria de los Estados Unidos. Las cosechas de cereales se redujeron en más de un 20 por ciento. Este pronunciado descenso contribuyó a que las existencias mundiales de cereales se redujeron por tercer año consecutivo. A principios de 1996, las existencias habían llegado a un nivel tan bajo que suscitaba preocupación con respecto a la seguridad alimentaria mundial".³

En 1996, 26 países, más de la mitad de ellos en África, se enfrentaron con una escasez de alimentos que hizo necesaria una asistencia urgente. El frágil equilibrio entre la oferta y la demanda, unido al aumento de los precios internacionales de los cereales, agravó los problemas financieros y de seguridad alimentaria que tenían entre sí los países de bajo ingresos y con déficit de alimentos.

En las últimas décadas mientras en América del Norte, Europa Occidental y Oriental, la disponibilidad energética fue superior a 3.300 calorías por persona/día, la de África y Lejano Oriente fue en cifras redondas de 2.300 y 2.000 respectivamente: América Latina y Cercano Oriente presentan cifras intermedias, es decir, 2.500 y 2.600.

También la oferta de las proteínas presentan variaciones notables, siendo los extremos América del Norte con 106 g., y Lejano Oriente con 49 g., es decir menos de la mitad.

También es de destacar las grandes diferencias en la disponibilidad global de calorías y nutrientes, así como por la distribución porcentual de las calorías, la cual varía considerablemente en los diferentes países, según las características agronómicas y económicas. Así, el porcentaje de calorías provistas por los cereales, pueden variar entre 62% (India) hasta 23% (EE.U.U.). En Venezuela, 37%.

Siempre ha sido motivo de curiosidad científica y política, el saber cual es realmente la oferta mundial de alimentos para consumo humano. ¿Existen alimentos en cantidad suficiente para alimentar a toda la población de la tierra? ¿Hay hambre, cuando hay pan para todos?. El cuadro N° 1, tomado de la FAO, es ilustrativo al respecto.

La disponibilidad promedio de calorías para la población mundial fue, para el trienio 1.988- 90, de 2.700, pero mientras hay zonas que apenas disponen de 1.784 calorías, otras alcanzan 3.400.

¹ McNanim R-S. Address to the Board of Governors of the World Bank Group. Washington, D.C.1971.

² Cartay R- Y Ghersi G. El Escenario Mundial Alimentario. Fundación Polar. Caracas

³ El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación. FAO. Roma. 1996.

Cuadro 1.
Población de los países en desarrollo que tienen un suministro de alimentos
per cápita determinado, 1961/63 – 1988/90

Suministro de alimentos per cápita (calorías/día)					Población (millones)			
Calorías/día	Promedios trienales				1962	1970	1980	1989
	1961/63	1969/71	1979/81	1988/90				
Países en desarrollo								
Menos de 2000	1810	1960	1900	1784	1581	1046	197	123
2000 - 2100	2045	2030	2100	2040	114	746	771	211
2100 - 2300	2210	2200	2180	2225	176	338	438	1425
2300 - 2500	2400	2395	2345	2405	196	230	1234	212
2500 - 2700	2655	2560	2655	2635	38	176	103	1327
2700 - 3000	2785	2870	2780	2795	14	55	293	286
más de 3000	3075	3265	3070	3120	21	24	190	365
TOTAL	1950	2120	2330	2470	2141	2616	3271	3950
Países desarrollados.	3030	3200	3290	3400	989	1074	1168	1242
Mundo	2290	2430	2580	2700	3130	3690	4439	5192

Hoy en día 3.300 millones de personas viven en países con un suministro de alimentos inferior a 2.700 calorías y unos 2.000 millones en países con un suministro inferior a 2.500 calorías.

Según la FAO el crecimiento de la agricultura mundial ha estado sufriendo una desaceleración. La tasa de crecimiento bajó del 3,0 % anual en los años 60 al 2,3 % en los 70 y al 2,0 % en 1980 - 92. Esta evolución ha creado cierta preocupación, aunque la mayor disminución de la producción agrícola haya sido en los países desarrollados.

La oferta energética a nivel mundial sería de 2.571 calorías por persona/día, de las que un 83% serían derivadas de fuentes vegetales y un 17% de origen animal.

La expresión hambruna –hambre de pueblos– se está simplificando y reduciendo a un problema de carestía de granos. La gran mayoría de los paí-

ses en desarrollo viven de granos, es decir, de cereales y leguminosas. Algunos países dependen más de los tubérculos y raíces, y por cierto confrontan problemas de desnutrición más severos que los que viven de granos, pero son los menos.

De hecho la política comercial internacional, se juega a nivel de intercambio de granos. El trigo, el maíz, el arroz y la soja, y algún otro producto constituyen hoy el arma estratégica más formidables que amenazan a pueblos y continentes. Jamás antes en la historia, los alimentos tuvieron tanta importancia política. Ningún pueblo podrá considerarse independiente del todo sino cuenta con una producción adecuada de granos. Los diplomáticos americanos y soviéticos dedican más horas al problema de intercambio de cereales y soja, que a otras actividades, aparentemente más acuciantes.

Cuadro 2
Suministro de alimentos per cápita para consumo humano directo
Kg/año/persona

Producto	69/71	88/90	2010	69/71	88/90	2010
	Todo el mundo			Países en desarrollo		
Cereales	146,3	164,6	167	145,3	170,5	173
Cereales (todos los usos)	(305)	(331)	(325)	(190)	(235)	(254)
Raíces/tubérculos/plátanos	82,3	65,7	65	80,3	63,1	64
Leguminosas, secas	7,6	6,3	7	9,3	7,4	8
Azúcar (en bruto)	22,1	22,7	24	14,4	18	20
Acéites vegetales	6,7	10,1	13	4,7	8,2	11
Carne	26	31,9	37	10,5	16,4	25
Leche	74,6	75,3	72	27,4	35,9	42
Kcal/día	2430	2700	2860	2120	2470	2730

Los cereales y leguminosas, pues, forman parte de unas de las prioridades agrícolas más destacadas y visibles. Proporcionan simultáneamente más calorías y proteínas para la alimentación directa del hombre, y además, a un gran costo, es verdad, constituyen una garantía para la producción animal. Por eso hay hambre o hambruna en el mundo es decir crisis de granos.

Quien quiera seguir el drama de los países con hambre, tendrá que seguir el “barómetro” de los intercambios internacionales de granos. Allí encontrará la clave de las miserias y dificultades de un mundo desigual, sujeto a las presiones que se pueden ejercer para lograr alimentar a sus poblaciones. Un hecho, por lo general poco conocido, es que la mayoría de los granos vendidos por los países desarrollados los adquieren otros países también desarrollados.

4. EL HAMBRE EN EL SIGLO XX

Estamos concluyendo un siglo difícil, donde confluyen los avances tecnológicos más extraordinarios de la historia del hombre con las más atroces matanzas y guerras sin piedad, donde subsisten desigualdades económicas como nunca antes se conocieron, con una creciente mortalidad y prevalencia de procesos signados por el exceso en el comer y el sedentarismo, que subsisten con multitudes en los cinco continentes que mueren de hambre y sufren de mengua. Todo eso en la misma época histórica, en el mismo planeta tierra. Nunca antes se habían dado tantos contrastes en la vida del hombre. Nunca antes se habían conjugado simultáneamente tanto avance y tanto atraso, tanto conocimiento y tanta ignorancia, tanto equilibrio mental individual y tanto desequilibrio social; en fin nunca antes se había visto tanto amor por la humanidad como lo demuestran los grupos voluntarios a fines de este siglo, y tanto desamor y crueldad, lo mismo en las guerras como en la paz.

Por eso no es de extrañar que el siglo xx haya sido testigo de hambrunas y desnutrición, no sólo en poblaciones cautivas o prisioneras; o en poblaciones afectadas por desastres naturales, o en poblaciones desplazadas por interrupciones sociales, sino en poblaciones naturales que tienen una vida aparentemente normal.

Veamos brevemente, como se desarrollaron los problemas nutricionales durante este siglo a nivel planetario.

Los primeros cuarenta años del siglo xx fue la época de las vitaminas, cuando en un esfuerzo de creatividad casi sin precedentes (solamente comparable a la del descubrimiento de los agentes infecciosos años antes) se identificaron y aislaron estas sustancias esenciales, aun cuando los cuadros clínicos de pelagra, beri-beri, escorbuto, xeroftalmia, raquitismo, etc.. se conocían ya desde épocas muy anteriores.

Durante la primera época del siglo xx, no sólo estaban definidas las enfermedades carenciales, sino que los clínicos estudiaron también signos característicos de las formas sub-clínicas, larvadas, que fueron incluidas siempre en las encuestas de nutrición que se realizaron en esa época. Los clínicos de entonces, sin embargo no prestaron la misma atención a las formas de desnutrición crónica y pluricarencial que obviamente existían en ese tiempo, incluso en mayor magnitud que hoy.

Pero la omisión es explicable, ya que las formas de desnutrición global energético-proteínica quedaban oscurecidas, por la presencia de las formas dramáticas y visibles de las carencias vitamínicas. Los niños pequeños o delgados por causas nutricionales eran niños “aparentemente normales”, así aceptados en todos los países, desarrollados o subdesarrollados. No se decía que los niños o adultos **están** pequeños o delgados, sino **son** pequeños o delgados. Todavía hoy, algunos antropólogos, al hablar de ciertas tribus indígenas mal alimentadas dicen “son de talla baja” ¿Son o están? En el fondo, todos estamos inacabados, tanto en lo físico como en lo funcional, y lo que somos o deberíamos haber sido en realidad nadie lo sabe.

En los años que precedieron a la II Guerra Mundial, ¿quién se iba a preocupar por el niño pequeño o de bajo peso, cuando en los hospitales muchos enfermos morían por causa de una carencia vitamínica o por una enfermedad infecciosa aguda?. Lo importante era la supervivencia, aún cuando al salir del trance del peligro de muerte quedara el sobreviviente con una desnutrición moderada, que más mal que bien, se podía conllevar.

No hay que olvidar que las enfermedades carenciales fueron causa de muchas muertes, aún en países hoy desarrollados. EE.UU. llegó a tener 7.000 muertes por pelagra en 1928, y en el Japón hubo 26.700 muertes por beriberi en 1923.

No es de extrañar pues, que los clínicos de nutrición de entonces dieran alta prioridad a las carencias vitamínicas, esforzándose en definir el problema y analizar sus diferentes formas clínicas.

A raíz de la conclusión de la II Guerra Mundial hasta comienzos de la década de los 70 (es decir, unos 25 ó 30 años) el mundo científico (seguido del mundo político internacional), se sintió sacudido por un nuevo problema nutricional el Kwashiorkor, que se atribuyó a la carencia o escasez de proteínas.

Hoy en día tanto el Kwashiorkor como el Marasmo Nutricional tienden a disminuir en la mayor parte de los países, más gracias a la disminución de los procesos infecciosos, campañas educativas y a los nuevos adelantos médicos que al mejoramiento de las condiciones de vida. Ahora se presenta como reto de gran alcance para las próximas generaciones del siglo XXI.

La Desnutrición Crónica Pluricarencial.

Es preferible esta expresión a la tradicional de Malnutrición Calórica- Proteínica ya que recoge el carácter de hambre ó desnutrición global, y no solamente de calorías y proteínas. Es, como dice Scrimshaw, “la emergencia silenciosa del hambre oculta”.

La Desnutrición Crónica Pluricarencial es desde luego el problema nutricional dominante a fines del siglo XX. En el fondo es el resultado de un proceso de adaptación, irreversible en muchos de sus parámetros. Esta adaptación es un fenómeno de auto-defensa, que se logra a través de una serie de mecanismos como reducción de la velocidad de crecimiento, disminución de la actividad física, cambios en la composición corporal, y otros, a fin de reducir los requerimientos nutricionales. En términos prácticos la talla baja, en relación con la edad, es el mejor indicador de la desnutrición crónica.

¿Cuál es la magnitud del problema de la desnutrición o malnutrición en general, a nivel mundial?

La cifra que se viene dando por la FAO de 800 millones de personas desnutridas se deriva del consumo calórico inadecuado, por debajo de los niveles estimados como requerimientos normales. Es un buen indicador, pero no mide la prevalencia clínica de desnutrición.

Hay casi unanimidad en utilizar tres indicado-

res para evaluar la desnutrición: La relación Peso/Talla asociada a la *desnutrición actual*, la T/Edad que estaría asociada a la *desnutrición crónica*; y P/Edad, que recogería un valor mixto, globalizador, un tanto indeterminado.

No es fácil obtener esta información a nivel mundial. No sólo es la escasez de datos, sino también los problemas de muestreo y metodológicos, que difieren según los países y, a veces, dentro del propio país, según los autores. No obstante se han hecho algunas estimaciones. Así Pinstrup, Pelletier y Alderman, estiman que el número de niños menores de 5 años con bajo peso para la talla ha aumentado de 164 millones en 1980 a 184 millones en 1990, y creen que al doblar el siglo habrá 200 millones. El mayor incremento de la desnutrición estiman que será en África, sur del Sahara y sur de Asia, donde casi la mitad de los niños menores de 5 años estará desnutrida para el año 2000.⁴

Por otro lado, Onis y Blömer, de la OMS, han recogido una amplia información a nivel mundial sobre estos índices: peso/edad; peso/talla; y talla edad.⁵

En dicho trabajo las autoras toman como referencia el patrón de los EE.UU, que para fines comparativos internacionales puede ser aconsejable, pero exige una interpretación cuidadosa. El uso de estándares norteamericanos implica saber que en los países en desarrollo más o menos 80% de niños de 5 años se encuentran por debajo de la media americana, en vez del 50% esperada.

A nivel internacional se viene utilizando como punto de corte, tanto en peso como en talla, -2 D.S (o percentil 3) para definir la población desnutrida. Como lo han señalado autoras venezolanas (Valera y López de Blanco) dicho punto de corte es práctico, para zonas de alta prevalencia de desnutrición pero para regiones con niveles de desnutrición leve o moderada podría ser preferible utilizar como punto de corte -1 D.S. que equivale aproximadamente al percentil 10.⁶ De hecho es esa desnutrición entre leve y moderada la que debe detectarse para fines preventivos.

Teniendo en cuenta estas observaciones e aquí los datos de la OMS a nivel mundial.

⁴ Pinstrip A. P. et al. Beyond Child Survival. Child growth and Nutrition in developing Countries Cornell University Press. Ithaca. 1995.

⁵ Onis M. and Blömer M. WHO Global database on Child Growth and Malnutrition WHO. Geneva. 1997

⁶ Valera Y. y Blanco M. L. de. Taller sobre evaluación nutricional antropométrica en América Latina. Fundación Cavendes, OPS, y SLAN, Edic. Cavendes. 1993. p.p. 102 y 103.

Cuadro 3
Prevalencia y número de personas (millones) con bajo peso, talla baja
y sobrepeso en niños menores de cinco años. (1995)

Regiones de la OMS	Bajo peso/Edad		Talla Baja		Peso bajo/Talla		Sobrepeso	
	Prevalencia %	Perso-nas. Mills.	Prevalencia %	Perso-nas. Mills.	Prevalencia %	Perso-nas. Mills.	Prevalencia %	Perso-nas. Mills.
Africa	30,4	31,2	40,2	41,3	8,3	8,5	2,8	2,9
Américas.....	7,6	5,8	13,5	10,3	2,8	2,1	4,8	3,6
Reg.Mediterránea.....	24,9	17,3	34,3	23,9	2,5	5,2	4,2	2,9
Sureste de Asia	50,1	82,7	50,2	82,9	15,9	26,3	1,7	2,8
Pacífic.Occidental.....	30,6	28,9	32,8	46	4,4	6,2	3,8	5,3
Todas las regiones ...	27,8	169,5	34,9	213,1	8,4	50,2	—	—

Nota: En todos los parámetros los valores que se dan representan la prevalencia y número de personas por debajo de 2 S. D del valor internacional de referencia.

No se dan valores para Europa por no tener suficiente información.

El valor P/T, que se interpreta como un indicador de la desnutrición actual (niño emaciado, o delgado) presenta una prevalencia a nivel mundial (excluida Europa) de 8,4%, siendo la Región del Sureste de Asia la de mayor frecuencia: 15,9%— El número de niños menores de cinco años afectados a nivel mundial sería de 50.2 millones. En cuanto al índice Talla/edad, que está asociado a la *desnutrición* crónica, la OMS señala una prevalencia de 34,9% alcanzando en el sureste de Asia la cifra de 50.2%. Esta prevalencia significa que 213,1 millones de niños menores de cinco años, padecen de signos asociados a la desnutrición crónica.

El índice Peso/Edad constituye un valor menos definido y en cierto modo recoge información pasada y presente. La famosa dosificación de la desnutrición de Gómez (México) está basada en ese índice. Sigue siendo útil en niños pequeños. De acuerdo a este índice el promedio mundial de bajo peso sería de 27,8%, siendo, una vez más, la región del sureste de Asia la más afectada, en 50,1%. El total de niños con bajo peso para la edad sería de 169,5 millones.

Ciertamente que la desnutrición es algo más que valores antropométricos, pero no contamos con indicadores funcionales ni bioquímicos, que ayuden a cuantificar mejor el hambre y la desnutrición.

5. DEFICIENCIAS ESPECIFICAS

Junto a la Desnutrición Crónica Pluricaencial, que sigue siendo la asignatura pendiente más im-

portante, ha surgido en los últimos años el problema de las deficiencias específicas de micronutrientes, principalmente de hierro, vitamina A y yodo.

Como es bien sabido durante mucho tiempo una gran parte de los países padecieron formas graves de hambre específica, algunas de las cuales fueron vencidas en el siglo xx. Pero quedaron algunos procesos carenciales que perduraron en el tiempo, con evidentes signos externos de enfermedad tales como los enormes bocios y formas de cretinismo endémico, por deficiencia de yodo; la ceguera de centenares de miles de niños por lesiones oculares (queratomalacia, xeroftalmia), debido a la carencia de vitamina A; y las anemias nutricionales, visibles en su palidez transparente, y pérdida de fuerza y vigor físico, debidas a la deficiencia de hierro. Estas enfermedades carenciales específicas, han sido también reducidas en su gravedad en gran parte, pero perduran todavía, algunas de ellas (xeroftalmia en Extremo Oriente), y en forma subclínica moderada en la mayor parte de los países en desarrollo, y aún, en algunos desarrollados.

Son tres deficiencias específicas importantes a la hora actual, tanto por su ubicuidad y alta prevalencia, como por sus repercusiones en el rendimiento escolar y la capacidad laboral.

Estas tres deficiencias nutricionales tienen en teoría soluciones preventivas a través de los programas de suplementación y de enriquecimiento de alimentos. Se está dando ahora un empuje firme a nivel político, con una estrategia logística adecuada.⁷

Para englobar con una atrayente figura literaria las deficiencias moderadas, subclínicas, tanto

⁷ Prevention of Micronutrient Deficiencies. Nac. Acad Sciences Washington. 1998

de macro como micronutrientes, se ha acuñado, desde hace unas décadas, la expresión “Hambre Oculta”; con indudable fortuna. La expresión, sin embargo no es nueva. Stephen M. Babcock, químico agrícola de EE.UU (1843-1931) a principios de siglo describió como “**Hambre Oculta**” ciertas deficiencias de minerales en los animales.⁸ También Josué de Castro, como hemos dicho, a mediados del siglo xx, utilizó dicha expresión.

En la reunión que tuvo lugar en Montreal, en 1991, sobre el Hambre Oculta, se inició una fuerte reacción del mundo científico a favor de una intensa campaña de lucha contra las deficiencias del hierro, vitamina A y yodo. Estas tres deficiencias afectan a 2 mil millones de personas en el mundo, es decir un tercio de la población total.⁹

Los efectos adversos de estas tres deficiencias son profundas e incluyen la muerte prematura, la ceguera, el subdesarrollo físico, el retardo mental, dificultades en el aprendizaje y bajo rendimiento laboral. La llamada de Montreal tuvo un gran eco y durante los últimos 20 años las acciones preventivas (suplementación y enriquecimiento de alimentos) han dado resultados espectaculares.

Junto al hierro, el yodo y la vitamina A, cuyas deficiencias, tanto de las formas graves como de las moderadas, exigen una atención preferente, existen otros micronutrientes, que son objeto de numerosas investigaciones a fin de valorar su importancia en la salud humana (zinc, cobre, calcio, etc).

Hierro:

Según la mayoría de los autores la deficiencia de hierro es uno de los problemas nutricionales de mayor importancia (el más extendido) en el mundo actual. La deficiencia de hierro en casos de anemia pronunciada tiene efectos devastadores en la salud, pero las formas moderadas también tienen efectos adversos en los procesos de aprendizaje, la resistencia a las infecciones y la capacidad de trabajo.^{10 11}

La suplementación con hierro en los niños preescolares y adolescentes conduce a un mejoramiento notable del desarrollo cognoscitivo y, por ende, del rendimiento escolar. También se sabe

que la mortalidad materna está en relación con la deficiencia de hierro. Estos efectos adversos son reversibles con la suplementación de hierro.¹²

También es de destacar el efecto de la deficiencia de hierro sobre el sistema inmunológico, lo cual explica el incremento de la morbilidad y la mortalidad por enfermedades diarreicas y respiratorias.

Se estima que la deficiencia de hierro afecta entre 1.000 y 2.000 millones de personas. Según la OMS en los países en desarrollo, tienen deficiencia de hierro el 51% de los preescolares y el 46% de los escolares. Según el Subcomité de Nutrición de la N.N.U.U. (sede en la OMS) la prevalencia de anemia a nivel mundial sería en niños de 0 - 4 años de 34%; en niños de 5 - 14 años de 53%; en embarazadas 56%; en total de mujeres 43% y en hombres 34%.

La OMS ha sugerido que se considere como deficiencia de hierro severa cuando la prevalencia es mayor de 40%; moderada de 10 a 39,9% y leve cuando es inferior al 10%.

Vitamina A, La deficiencia de vitamina A constituye otro problema nutricional pendiente, de grandes proporciones en varios países en el Extremo Oriente. Es bien conocido que los regímenes alimentados de las poblaciones económicas y socialmente deprimidas, contienen muy pequeñas cantidades de vitamina A. Las necesidades de esta vitamina aumentan en las épocas de crecimiento rápido, como son la infancia y edad preescolar. El requerimiento aumenta en casos de diarrea y otras infecciones como el sarampión.

Las consecuencias de la deficiencia son dramáticas. Comienza con manifestaciones de sequedad (xerosis) de la conjuntiva ocular, de carácter invasivo, hasta alcanzar la comea y su destrucción (xeroftalmia, queratomalacia).

Por la década de los 80 se estimó que la xeroftalmia afectaba entre 4 y 8 millones en niños en edad preescolar, de los cuales quedaban ciegos medio millón de niños. Desde entonces la prevalencia de xeroftalmia ha venido disminuyendo gracias a las medidas preventivas adoptadas por los gobiernos, con el asesoramiento de las agencias

⁸ Kruiff Paul- Los vencedores del Hambre. Buenos Aires 1940.

⁹ Ending Hidden Hunger. UNICEF/OMS Conference Montreal. Canadá Oct. 1991

¹⁰ Scrimshaw NS. Functional significance of iron deficiency. In: Enwonwu CO, ed Functional significance of iron deficiency. Annual Nutrition Workshop Series. Vol. III Nashville, Tenn, USA: Center for Nutrition, Meharry Medical College, 1990:1-13.

¹¹ Pollitt E, Viteri F, Saco-Pollitt C, Leibel RL. Behavioural effects of iron deficiency anemia in children. In: Pollitt E, Leibel RL, eds. Iron deficiency: brain biochemistry and behavior. New York: Raven Press, 1982:195-208.

¹² Prevention of Micronutrient Deficiencies. Nac. Acad Sciences Washington 1998.

de las Naciones Unidas. En 1995 el número de niños con xeroftalmia se estimó en 3.300.000.

La xeroftalmia está asociada a una mortalidad, ya sea por la propia enfermedad, ya por infecciones asociadas. Si la mortalidad no fuera tan alta, la prevalencia de casos sería muchísimo mayor.

Pero aparte de las formas graves de xeroftalmia, la deficiencia de vitamina A, medida por niveles bajos de retinol en sangre en niños menores de 5 años, en algunos países la prevalencia llega a ser superior al 50% (Malí, Indonesia, Lesoto, Shana); entre 30 y 50% (Marruecos, Honduras, Etiopía, Kenya); entre 10 y 29% (Nigeria, Camerún, Guatemala) y menos 10% (Venezuela, Panamá, Costa Rica). (Underwood).¹³

Los programas de suplementación de vitamina A, patrocinados por UNICEF, consisten en dosis masivas de vitamina A (100.000 U.I) a los niños de 6 a 12 meses, y a los mayores de 12 meses, 200.000 U.I, cada cuatro o seis meses. Estos programas exigen un cuidadoso control, dada la alta toxicidad de la vitamina A.

El programa del enriquecimiento del azúcar (en Guatemala y Centro América) y del pan de maíz (en Venezuela) han dado asimismo, buenos resultados.

Las diferencias en la prevalencia de la deficiencia de la vitamina A, entre los años 1985 y 1995, por Regimes, se ofrece en el cuadro que sigue.

Cuadro 4

PREVALENCIA DE LA DEFICIENCIA DE LA VITAMINA A EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS.

	Nº DE NIÑOS AFECTADOS (millones)	
	1985	1995
Sur de Asia	2.67	1.58
Este de Asia	0.66	0.40
América Latina	0.17	0.12
Sureste Africa	0.69	0.53
Africa Central y Occidental....	0.57	0.45
Medio Oriente	0.24	0.12
Norte de Africa.....	—	—
Total	5.00	3.30

Fuente UNICEF. Progress in Centroling vitamina A deficiency. Tulane University. 1997.

Iodo. La deficiencia de iodo constituye probablemente la más extendida (junto al hierro) en la geografía mundial. Desde hace muchos años se conocían los grandes bocios y formas de cretinis-

mo en todas las cordilleras de la tierra y en otras zonas montañosas. La deficiencia de iodo en las dietas de dichas poblaciones, el aislamiento, la pobreza, y otros factores frecuentes en ciertas zonas deprimidas (no siempre montañosas), han sido la causa principal de la existencia de alteraciones de la glándula tiroides, con bocios enormes y alteraciones en el desarrollo físico y mental, a veces, de cretinismo pronunciado endémico.

Debido a la acción conjugada de las medidas de iodación de la sal, que se iniciaron en muchos países hace décadas, así como la apertura de vías de comunicación para vencer el aislamiento de las poblaciones, y el mejoramiento de la dieta y de las condiciones de vida, se ha llegado a una situación de deficiencia de iodo moderada o leve, menos visible pero que es causa de alteraciones físicas y funcionales de gran importancia. El principal efecto de la deficiencia de iodo es en el desarrollo mental. En ciertas zonas como Buthan, en el Himalaya, o la República del Congo, los afectados mentalmente se estima entre 1 y 10% de los niños, cifra que debe considerarse muy alta.

En 1990 se estimó que alrededor de 40 millones de niños (un tercio de todos los niños nacidos cada año en el mundo) presentaban algún riesgo de trastorno mental debido a la deficiencia de iodo. El problema es pues de colosales proporciones. La misma información señala que en 1997, y debido a la introducción de la sal iodada en varios países, no menos de 12 millones de niños habían quedado a salvo de la deficiencia.

Es evidente, pues, que la iodación de la sal, ha sido (lo es todavía) la mejor arma contra la deficiencia de yodo.

Cuadro 5

PROPORCION DE LA POBLACIÓN TOTAL A RIESGO DE DEFICIENCIA DE YODO, en 1994 y 1997

REGIÓN	% DE POBLACIÓN A RIESGO	
	1994	1997
Africa	32.8	23.4
América	23.1	6.6
Región Mediterránea Oriental	42.6	30.3
Europa	16.7	10.7
Sureste de Asia	35.9	14.4
Pacífico Occidental.....	27.2	9.8
Total	28.9	13.7

Fuente: WHO. UNICEF. ICCIDD (1994) and WHO (1997). Cit by ACE/SCN Loc. Cit p. 23.

¹³ Underwood B.A. Prevention of VitA deficiency. in Prevention Of Micronutrient deficiencias, Loc. Cit. P. 103.

Para concluir se puede afirmar que la deficiencia específica de varios micronutrientes (que Raminwassami las denominó “supernutrientes” y Underwood, clamó sobre el “renacimiento de los micronutrientes”) constituyen problemas de salud pública de gran importancia y que precisan de nuevos impulsos, tanto en el terreno de las investigaciones como en la acción preventiva.

6.- MULTITUDES DESPLAZADAS: MORIR DE HAMBRE.

El hambre y la desnutrición no sólo se producen durante el desarrollo de un desastre, sino que el mismo da lugar, por regla general, por el desplazamiento de grandes grupos humanos desde el lugar del acontecimiento hacia un destino incierto. Son las multitudes desplazadas que viven al aire libre o en tienda de campaña durante meses y a veces muchos años. Ya de por sí el movimiento de grupos humanos transitando por caminos polvorientos o inundados o en plena selva, sin agua ni alimentos, constituye una tragedia que es causa de muchos muertos y casos de desnutrición. Si durante el desarrollo de un desastre (incendio, terremoto, etc) el pánico surge al comprobar que no hay salida, en los casos de desplazamiento de caravanas humanas y en las tiendas de campaña provisionales es la rotura con las amarras con el pasado lo que destruye la moral del trasnterrado.

En el siglo xx han sido miles de éxodos de grupos humanos, unos huyendo de una catástrofe de la naturaleza (casos de los efectos del Huracán Mitch en Centro América), otros escapando de la ira de un enemigo que le ha condenado a morir (casos de las luchas tribales en África y la ex-Yugoslavia). En ocasiones otros éxodos se convierten en permanentes y todavía hoy existen poblaciones que permanecen en campamentos provisionales a los que llegaron sus padres y hasta sus abuelos. Pues, bien, se estima que en 1998, alrededor de 30 millones de personas se hallan desplazadas dentro de su propio país y 22 millones se consideran refugiados en otros países.

El área más afectada ha sido África, pero también han ocurrido desastres en Afganistán, Bangladesh y Centro América (Honduras y Nicaragua, sobre todo). El hecho que la asistencia externa ha sido rápida y generosa, han impedido que las tragedias no fueran tan graves. Así y todo son mu-

chos los que mueren de hambre en los campos de concentración. Hay testimonios estremecedores sobre la muerte por hambre a lo largo del siglo xx. Se sabe que la muerte ocurre cuando la pérdida de masa magra sobrepasa el 40%. Mientras las personas obesas pueden mantenerse en ayuno hasta 330 días, un adulto de peso medio apenas puede resistir 60 o 70 días. La muerte ocurre cuando el índice de masa corporal cae a 13.

Particularmente conmovedoras son los escritos de Fliederbaum, cuyas observaciones sobre los getos de Varsovia constituyen probablemente la mejor descripción clínica de los efectos de la inanición.

“...en lugar de florecer como rosas los chicos y las chicas se transforman en ancianos marchitos. Uno de nuestros pacientes nos dijo: “Nuestra fuerza se desvanece como una vela de cera fundida.” Gente activa, atareada y energética se transforman en seres apáticos, adormecidos, siempre encarnados con apenas fuerza para levantarse a comer o ir al baño. El paso de la vida a la muerte es lento y gradual, como la muerte fisiológica para la vejez. No hay nada violento, no hay disnea, no hay dolor, no hay ningún cambio visible en la respiración ni en la circulación. Todas las funciones vitales se hundan simultáneamente. El ritmo cardíaco y respiratorio se hace lento hasta que progresivamente es más difícil notar la conciencia del paciente, hasta que se va la vida. La gente se duerme en la cama o en la calle y están muertos a la mañana siguiente. Mueren durante un esfuerzo físico como la búsqueda de alimento y a menudo incluso con un pedazo de pan en la mano”¹⁴

También Scrimshaw ha plasmado magistralmente la situación en Bangladesh en 1971. He aquí su testimonio:

“ ... niños amontonados, silenciosos, en el piso, hinchados con edemas a causa de la deficiencia en proteínas o emaciados por varios grados de inanición. En la mayoría de los campos, al menos un tercio de los niños más pequeños se encontraban en estado crítico de desnutrición y ninguno de ellos esta bien nutrido o saludable. Al mirar de cerca los ojos de los niños, revelaban con frecuencia síntomas de avitaminosis, desde córneas empañadas hasta desnutrición del globo ocular y ceguera permanente. Las tiendas de los hospitales estaban repletas de hombres y mujeres desnutridos y niños con enfermedades infecciosas.”

¹⁴ Hoffer L.J. Starvation. Capítulo de Moem Nutrition in Health en Disease. Wtby Shfls M. E. Et. Al 1944.

Los datos brutos sobre mortalidad, por si mismos reflejan muy poco la realidad, pero un cementerio lleno de tumbas recientes de niños o la queja de un director de campo sobre el problema del desecho de los cuerpos de los niños, hacen que la alta tasa de mortalidad infantil sea espantosamente real. Las películas de la BBC de los refugiados etíopes en Eritrea y Sudán son aún mas conmovedores porque, a menudo, no hay disponibilidad de alimentos para las personas cuando llegan a los centros de refugiados en condiciones desesperadas. En el presente en Etiopía, igual que en Biafra en 1969, y frecuentemente a lo largo de la historia, al hambre forzada ha sido un arma para aplastar la resistencia política.¹⁵

En caso de emergencia ¿qué límites deben establecerse para un racionamiento estricto de alimentos?

En Holanda al final de la ocupación alemana en 1944 - 45, se estableció un régimen de racionamiento solamente para las personas que habían perdido el 25% de su peso. Cuando la escasez de alimentos se acentuó, hubo necesidad de suministrar la ración sólo a las personas que habían perdido de peso hasta un 33%. Era el límite, antes de morir de hambre, que ocurre como hemos al perder un 40% del peso original.

7. HACIA EL SIGLO XXI

Finalmente unas breves palabras sobre el futuro.

Es muy probable que en el Siglo XXI se logren

resultados espectaculares en la disminución y probable erradicación de las deficiencias específicas. En las dos próximas décadas se espera la eliminación de las deficiencias de vitamina A y de yodo, y décadas más tarde la de hierro.

En cuanto a la desnutrición global pluricarenal crónica, se espera una disminución substancial de las formas graves y moderadas, pero persistirán las formas leves. Esta disminución será más rápida que la que pueda ocurrir con la pobreza. Es muy posible que el mejoramiento de la nutrición y la educación de las poblaciones, no sólo preceda a la disminución de la pobreza, sino que, como sostiene Monkerberg, de Chile, sea un requisito para el desarrollo.

Los problemas graves de desnutrición quedarán reducidos a bolsones en zonas deprimidas y a los casos de desastres naturales –inevitables– y a la causada por convulsiones sociales, evitables.

Sin embargo, el interés por la nutrición aumentará considerablemente en el próximo siglo, especialmente en conocer mejor las alteraciones funcionales de la desnutrición crónica, profundizar en el estudio de las enfermedades crónicas degenerativas, donde la nutrición tendrá en su prevención un papel importante –y acaso decisivo en algunos casos– También la nutrición será objeto de avances considerables en la inmunología, obesidad, envejecimiento, período perinatal, actividad física, nutrición comunitaria, micronutrientes, alimentos funcionales, así como en la biología molecular.

No, no habrá descanso para los nutricionistas.

¹⁵ Scñ-w N. S. Federation Proceedings, 45. 1996

PRODUCCIÓN MUNDIAL Y DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS

Santiago Funes*

Los problemas de la producción y la distribución de alimentos a nivel mundial fueron analizados recientemente en el proceso de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación, realizada en Roma en 1996. Fueron asimismo considerados de manera explícita en la Declaración y en el Plan de Acción que suscribieron un importante número de Jefes de Estado y de Gobierno en esa oportunidad. En esta ocasión, trataremos, con base en algunos elementos nuevos que se están incorporando a las actividades normativas y operacionales de la FAO, temas de distribución y producción que se refieren al abastecimiento alimentario a las ciudades del mundo en desarrollo¹.

Los responsables de la administración en las grandes ciudades enfrentan el desafío de facilitar el acceso de una población creciente a los servicios que se requieren, en un medio ambiente físico que no es, en general, adecuado más que para una parte mínima de los habitantes. Alimentar a los ciudadanos de una ciudad de varios millones es una enorme tarea. Ciudades de diez millones de habitantes como Manila, El Cairo o Río de Janeiro, necesitan importar al menos 6.000 toneladas de alimentos por día. Uno de los principales retos en la próxima década será lograr una eficiente distribución de alimentos de adecuado valor nutricional y al alcance de los ingresos de los habitantes urbanos. Fracasos en esta tarea pueden conducir a la reiteración de fenómenos de inquietud y desorden social, como los producidos hace no muchos años cuando la necesidad de cortar subsidios llevó a una súbita alza de los precios de alimentos básicos y se desataron conflictos, protestas y movilizaciones. El acceso a los alimentos

en un precio al alcance de los salarios es un asunto de inmediata repercusión, de alta sensibilidad, y resulta motivo de interés y aún de preocupación para todos aquellos que están interesados en mejorar el bienestar de sus conciudadanos, especialmente de los pobres y de los grupos más desaventajados.

Además de los alimentos que ingresan a una ciudad todos los días, muchos habitantes urbanos están directamente involucrados en alguna forma de producción de alimentos dentro de y en las inmediaciones del área urbana, en jardines, pequeñas parcelas de terreno, en la ribera o en bancos de los ríos vecinos, y a lo largo de edificios públicos. Estas formas de producción de alimentos contribuyen a aliviar la pobreza y la inseguridad alimentaria, emplean a muchas mujeres y proporcionan alimentos frescos y nutritivos a los habitantes urbanos. Resulta vital para la sobrevivencia de muchas familias y seguramente no desaparecerá como fenómeno en los próximos tiempos. El desafío consiste en maximizar las complementariedades existentes a través de la utilización de fuerza de trabajo y recursos de tierra que se encuentran subutilizados, en tanto se minimizan los problemas que pueden surgir a causa de la proximidad de estas explotaciones a concentraciones importantes de habitantes.

Políticos, oficiales de gobierno y operadores privados deberían actuar en conjunto para lograr la necesaria coordinación entre el amplio espectro de actores involucrados en el aprovisionamiento alimentario de sus ciudades. Un entendimiento compartido de los problemas comunes y del potencial de esta actividad, junto con políticas ade-

* Director del Desarrollo Rural, Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Roma, Italia.

¹ Estas Notas se basan en documentación de la FAO, y toman especialmente en cuenta un trabajo realizado por el colega B. Hall. No obstante, las opiniones que aquí se indican no implican necesariamente el punto de vista oficial de la Organización, ni los del colega citado, cuyas ideas y proposiciones constituyen el cuerpo principal de la presentación.

cuadas, puede ayudar a obtener una mejor calidad de vida en ciudades sostenibles durante el próximo siglo.

Estas Notas llaman la atención acerca del crecimiento en ocasiones explosivo de las ciudades en todo el mundo en desarrollo, y destaca los problemas asociados con el logro de un nivel adecuado de seguridad alimentaria en poblaciones urbanas de rápido crecimiento, en condiciones de infraestructura física e institucional inadecuadas. Se discuten problemas vinculados con mercadeo y distribución de alimentos, y se revisan los aspectos principales de la producción urbana y peri-urbana de alimentos.

ALIMENTAR A LAS CIUDADES.

La población mundial actual de 5.9 mil millones se divide más o menos por igual entre población urbana y población rural. Se espera asimismo que las áreas urbanas superen en población a las rurales alrededor del año 2005. En los próximos 20 años, el 93% del crecimiento de población urbana ocurrirá en ciudades del mundo en desarrollo. Algunas de estas ciudades son realmente enormes hoy, y más de 20 de ellas que superan los diez millones de residentes. La población de ciudades en Asia está creciendo actualmente a un promedio de 3% cada año, comparado con el promedio de crecimiento total de población, que es de 1.4%; por su parte, las ciudades africanas están creciendo a una tasa de 4% por año, que puede compararse con un promedio general de 2.6%. Los responsables de la administración urbana se enfrentan a problemas crecientes.

Varios factores afectan el grado de seguridad alimentaria en el medio urbano y en el rural, entre los que se encuentran los bajos niveles de ingreso, la falta de adecuado acceso físico a los alimentos, altos precios relativos, y desfavorables condiciones climáticas. Otros factores afectan más intensamente a los consumidores urbanos. Antes de los años 80, tasas de cambio sobrevaluadas en muchos países en desarrollo ocasionaron importaciones de alimentos más baratas que las producciones locales. Especialmente en ciudades grandes con fácil acceso a transporte marítimo, sea directo o mediante ferrocarril, los canales de abastecimiento se tornaron altamente dependientes de las importaciones provenientes de muchos lugares del planeta. En años más recientes, las políticas de ajuste estructural precipitaron devaluacio-

nes y condujeron a un alza relativa de los precios de alimentos importados, mientras se quitaban subsidios a muchas producciones alimentarias domésticas. Estos cambios afectaron de manera importante a millones de pobladores urbanos.

Durante el período de rápidos cambios económicos que coincidió con la adopción de políticas de ajuste estructural en los años ochenta y noventa, los precios urbanos de alimentos se elevaron más que el índice general de costo de la vida en muchos países. El resultado ha sido un estímulo adicional para actividades de producción alimentaria urbana y peri-urbana, con un mayor número de consumidores urbanos que realizan esfuerzos para producir alguna parte de los alimentos que necesitan. Un resultado adicional ha sido la necesidad de reconstruir los canales de abastecimiento para alimentos producidos en el interior del país, ajustándolos a los nuevos patrones de producción que emergieron a consecuencias de la eliminación de mecanismos de regulación y control de precios.

Las condiciones físicas, por su parte, también plantean problemas específicos a los consumidores urbanos. Las pérdidas de alimentos entre los niveles de producción y de venta minorista se estiman entre un 10 y un 30%, debidos a una combinación de factores en la parcela, en el transporte y en la distribución, que son mayores en el medio urbano que en el rural. Para enfrentar estos problemas, la planeación y el diseño urbanos deberá prestar una atención creciente a la ubicación de mercados mayoristas y minoristas, a modos y eficiencia de transporte para personas y mercancías, estacionamiento de camiones y otros vehículos alrededor de los mercados, acceso a servicios y disposición de desechos, y disponibilidad de información segura sobre precios de alimentos, cantidades y calidades para compradores y vendedores por igual. Se debe también tener en cuenta dónde y cómo se registran fenómenos de inseguridad alimentaria urbana y desarrollar planes y medidas para superarla.

CONDICIONES DEL ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN EN EL MEDIO URBANO.

Para llegar al consumidor urbano, la mayor parte de los alimentos pasa a través de diversos canales y son numerosos los actores que intervienen en una diversidad de sistemas de mercadeo, negociación y de organización. El sector comercial tradicional comprende los comerciantes al por ma-

yor (intermediarios, transportistas, vendedores al mayoreo), y operaciones al por menor (pequeños negocios, minoristas de mercado, vendedores callejeros). El sector comercial moderno, por su parte, consiste en grandes redes de abastecimiento integradas verticalmente para la distribución y el abasto de agroindustrias, y a empresas nacionales e internacionales de comercio.

La mayoría de los actores involucrados en transporte, mercadeo y distribución de alimentos en ciudades son empresas o personas que lo hacen con carácter privado. Llevan abastecimiento alimentario a las ciudades, conducen las transacciones entre el mayoreo y las actividades al por menor, negocian precios y aseguran cantidades adecuadas para atender a la demanda. El papel del sector público en las operaciones de abastecimiento y distribución de alimentos varía según el país, pero se encuentra de manera general en declinación, a causa de los procesos de privatización. La participación del sector público tiende a concentrarse en la provisión de infraestructura, caminos, facilidades de almacenamiento, mercados públicos, tanto de mayoreo como al por menor.

Escaseces temporales de alimentos pueden ocurrir en una ciudad por varias razones, siendo la más común problemas fuertes en el suministro de alimentos y condiciones de emergencia que se suscitan a consecuencia de desórdenes civiles o guerra, que interrumpen la producción de alimentos y/o alteran los canales de ingreso de los alimentos a los mercados. Bajo condiciones normales, el mercadeo y el sistema de distribución en una ciudad pueden proporcionar alimentos de una manera oportuna y regular, para atender las necesidades de la población. Sin embargo, deficiencias y quiebres en los servicios ocurren con gran frecuencia en muchas ciudades del mundo en desarrollo. Cuando suceden, aunque los efectos pueden ser localizados o temporales, son los pobres quienes sufren más.

Problemas en el nivel del mercado mayorista.

Buena parte de los alimentos comprados por consumidores urbanos ingresa a través de los mayoristas, quienes a su vez los compran a los productores e intermediarios, y los entregan a los minoristas. La creación y la expansión de mercados mayoristas se ha rezagado con frecuencia en relación con el crecimiento de las poblaciones urbanas y de los flujos de mercancías, dando como

consecuencia el sobre uso de la infraestructura existente. Como resultado, las facilidades de almacenamiento se tornan incapaces para manejar todo el alimento que ingresa; los sistemas de frío se sobreemplean, los alimentos no pueden conservarse apropiadamente y las condiciones se tornan inaceptables desde el punto de vista sanitario. El número de vehículos asociado al mercado crece más allá de la capacidad de estacionamiento y carga, y los aspectos de higiene y control sanitario se deterioran. La combinación de todas estas condiciones origina altas pérdidas de alimentos, cuyos precios son trasladados a los consumidores. Otros problemas van desde la falta de coordinación entre los comerciantes mayoristas hasta precios que varían ampliamente en distintos puntos de la ciudad, con muy poca información sistemática disponible.

La administración y la gestión de los mercados mayoristas, que corresponde generalmente a las autoridades locales y a las organizaciones de servicio público, puede tornarse un problema particular. Las autoridades del mercado a menudo carecen de capacitación profesional y pueden no tener buena comunicación con contrapartes en otras zonas de la ciudad, o con canales de abastecimiento que provienen desde las áreas peri-urbanas o rurales. Por lo común, no pueden desempeñarse en un adecuado nivel de eficiencia, característico del sector comercial moderno. En general, la formación de precios no ocurre en el mercado sino fuera de él, ocasionando que una de las funciones principales que la teoría económica le asigna no se cumpla, generalmente en perjuicio de los consumidores, y de los más pobres entre ellos.

Problemas en el nivel del comercio minorista.

La distribución minorista se adapta en gran medida al servicio de las necesidades de diferentes clientes. Los pobres compran por lo común sus alimentos en negocios locales o locales de mercado cercanos a sus viviendas. Estos negocios consisten por lo común de pequeñas empresas familiares con muy limitado capital (generalmente utilizan un sistema de autofinanciamiento), cuyos dueños y administradores tienen poca calificación profesional y capacitación. Los consumidores de ingresos medios y altos adquieren sus alimentos de manera creciente en los supermercados, que emplean moderna tecnología y tienen acceso a créditos de bancos y proveedores.

En muchas ciudades nuevos mercados minoristas no se han construido lo suficientemente rápido como para atender las necesidades de la creciente población, así como tampoco la capacidad de los mercados existentes ha seguido el crecimiento del número de vendedores. Estos dos factores aunados ocasionan congestión, desorganización y condiciones de falta de higiene en las instalaciones existentes. Como en el caso de los mercados mayoristas, la gestión del mercado minorista resulta a menudo pobre, y es frecuente además que los dueños de negocios enfrenten imposiciones abusivas, y colusión entre las autoridades del mercado y los empresarios mayores.

Una fuerte dependencia de las ventas callejeras de alimentos es otra característica de los sistemas urbanos de distribución. Su crecimiento se registra a causa de los cambios en la vida urbana, tales como la necesidad de desplazarse hasta lugares de trabajo cada vez más alejados de la vivienda, el desarrollo del trabajo femenino fuera de la casa y escasas facilidades domésticas para la preparación de alimentos. La importancia de las ventas callejeras varía según las características sociales y económicas de las ciudades, pero forma una parte significativa del consumo urbano de alimentos, representando entre 20 y 25% del gasto de las unidades familiares en alimentos en numerosas ciudades del mundo en desarrollo. Las ventas callejeras tienen un fuerte impacto en la situación nutricional, en la medida en que su consumo está muy extendido y proporciona una fuente barata de alimentos para la población en general. Se trata asimismo de un importante medio de vida para personas que no tienen fuente de ingresos alternativos.

A pesar de estos importantes beneficios, asuntos significativos de salud están asociados con las ventas callejeras y deben ser enfrentados. Los vendedores están por lo general mal entrenados en higiene y limpieza de los alimentos, y a menudo trabajan en condiciones difíciles y no aceptables desde el punto de vista sanitario. Raramente tienen acceso a agua limpia para uso en la preparación de los alimentos o para la limpieza del propio operador y de los utensilios, y se registran a menudo carencias en las facilidades para disposición de desechos. Desechos de alimentos que pueden acumularse, atrayendo roedores e insectos que incrementan los problemas de contaminación. Se menciona asimismo que el crecimiento de las ventas callejeras de alimentos lesiona el posible desarrollo de actividades formales de preparación y ventas de alimentos.

PRECIOS AL CONSUMIDOR.

Existen por otra parte varios factores que incrementan los costos de los alimentos abastecidos en las ciudades. Se trata de fallas de mercado que pueden corregirse y también de costos reales originados en las dificultades presentes en los sistemas alimentarios urbanos. Entre los costos adicionales se encuentran: ausencia de transparencia y control oligopólico ejercido por un pequeño número de vendedores; falta de economías de escala en el sistema de distribución, especialmente en cuanto a una limitada capacidad de financiamiento; costos de transporte más altos, en comparación con los alimentos producidos localmente en las áreas rurales; altas pérdidas físicas en todos los niveles de la distribución; frecuencia de corrupción y cobros ilegales impuestos a los vendedores del mercado, y compensación por riesgos asumidos por los mayoristas en el crédito a muchas operaciones al por menor.

La multiplicidad de intermediarios en la distribución urbana de alimentos es a menudo señalada por las autoridades como la principal razón para los altos precios de los productos. A pesar de ello, las autoridades son a menudo renuentes para promover la modernización de los canales de distribución, puesto que los sistemas tradicionales son importante fuente de empleos. Según se desarrollan las ciudades, la modernización de la distribución proporciona una mayor especialización entre los intermediarios de mercado, así como la introducción de nuevas tecnologías (por ejemplo, transporte y almacenamiento refrigerados, sistemas de información que se basan en los inventarios). Esta evolución es más notoria en países de América Latina, en los que el mercadeo de alimentos se realiza con frecuencia por un número menor de empresas comerciales.

PRODUCCIÓN URBANA Y PERI-URBANA DE ALIMENTOS.

Conocemos como agricultura urbana y peri-urbana a las prácticas agrícolas en y alrededor de las ciudades que compiten por recursos de agua, tierra, energía y trabajo que pueden servir a otros propósitos para satisfacer los requerimientos de la población urbana. Se estima que entre un cuarto y dos tercios de los hogares urbanos y peri-urbanos están involucrados en agricultura en numerosas localizaciones urbanas de los países en desarrollo.

La agricultura urbana es a menudo realizada como una actividad de medio tiempo por las mujeres, que combinan actividades de producción de alimentos con el cuidado de los niños y otras responsabilidades del hogar. En circunstancias en que la infraestructura rural es pobre, o en que los sistemas que vinculan las granjas con el mercado son inadecuados, la agricultura urbana o peri-urbana puede llenar vacíos críticos. Incluso cuando esos sistemas son adecuados, este tipo de agricultura proporciona beneficios económicos, sociales y nutricionales a poblaciones urbanas crecientes.

La agricultura urbana y peri-urbana incluye actividades hortícolas, ganadería, acuicultura y forrestería. La horticultura, principalmente la producción de hortalizas, se ha expandido rápidamente, en y alrededor de las ciudades, en muchos países en desarrollo, como una actividad informal practicada por consumidores urbanos pobres y sin tierras. Se trata también de una actividad comercial emergente en áreas peri-urbanas en todo el mundo. La amplia diversidad de especies de cultivo hortícola permite una producción mantenida durante todo el año, empleo e ingresos. La producción pecuaria peri-urbana con orientación comercial es un sector de crecimiento extremadamente rápido, y representa 34% del total de producción de carne y alrededor del 70% de la producción de huevo en todo el mundo.

Estas diversas actividades tienen en común, hecho que en algunos casos las ubica como un asunto separado de la agricultura rural, es la proximidad con grandes asentamientos de población, creando con ello tanto oportunidades como riesgos.

Entre las oportunidades, se pueden citar: acceso a mercados de consumo; menos necesidades de empaque, almacenamiento y transporte de alimentos; empleo e ingresos agrícolas potenciales; acceso a alimentos por fuera de los mercados para la población pobre; disponibilidad de alimentos perecibles y frescos; proximidad a servicios, incluyendo instalaciones para tratamiento de residuos; y posibilidades de reciclamiento y reuso de residuos.

El desenvolvimiento de actividades agrícolas urbanas o peri-urbanas, merced al aprovechamiento de las oportunidades mencionadas, puede mejorar el bienestar de consumidores urbanos. No obstante, las autoridades deberían dar un seguimiento cuidadoso y controlar los riesgos asociados con la salud humana y el medio ambiente, del mismo modo que en las áreas rurales.

Los productores urbanos alcanzan eficiencias reales mediante el aprovechamiento productivo de recursos subutilizados, como tierra sin empleo, aguas residuales tratadas y desechos reciclados, y de fuerza de trabajo desempleada. La productividad, en términos de retorno por unidad de tierra, puede llegar a ser tanto como 15 veces más alta que en la agricultura rural, a causa de las prácticas agrícolas intensivas que normalmente se utilizan en este tipo de agricultura. Sin embargo, los rendimientos sufren a menudo a causa de insumos inferiores o insuficientes, del empleo de variedades pobremente adaptadas, inadecuado manejo del agua, y falta de conocimientos agrícolas.

A pesar de sus eficiencias potenciales, existe una percepción bastante generalizada acerca de que la agricultura practicada dentro o en la periferia de las ciudades no resulta ni apropiada ni deseable. Las preocupaciones surgen a propósito de la competencia por recursos (tierra, agua, energía y trabajo), de usos incompatibles (olores, ruido, contaminación). Aunque muchas de esas preocupaciones pueden surgir también en relación con la agricultura rural, dos diferencias importantes las tornan más agudas en el medio urbano. La proximidad con grandes asentamientos humanos, y los niveles generalmente altos de stress en la base de recursos naturales. Sin un apropiado manejo y seguimiento del estado de los recursos, los efectos negativos sobre la salud y el medioambiente pueden evidentemente perjudicar a la sociedad.

Los administradores urbanos enfrentan considerables dificultades cuando tienen que decidir entre alternativas de inversión para la producción, el manejo, la disposición y/o el reuso de materiales de desecho en las ciudades. Dejar el desecho in situ y sin tratamiento sanitario es inaceptable, pero el tratamiento y el reciclado de desechos dentro de las ciudades debe ser cuidadosamente planeado para evitar un incremento en la contaminación y en la degradación ambiental que perjudican a las comunidades urbanas. Al respecto, existen un potencial para vinculaciones provechosas entre los desechos urbanos y la agricultura urbana o peri-urbana, particularmente en el caso de materiales orgánicos. Pero esto último demanda una administración urbana con imaginación, iniciativa, conocimientos y respaldo financiero adecuado.

Los agricultores urbanos comprometidos en la producción para su propio consumo y el de sus vecinos a menudo utilizan técnicas de baja demanda de insumos para el procesamiento y el almacenamiento. No obstante, las ventas de mercado, inclu-

yendo las ventas callejeras, podrían aumentar si disponen de una infraestructura mejorada de transporte, distribución y mercadeo. Apoyo de microcrédito para almacenamiento y refrigeración podrían incrementar en mucho el ingreso potencial de los agricultores urbanos, y mejorar la calidad sanitaria de los alimentos vendidos en las calles que, como se ha visto, proceden en medida creciente de producción urbana y peri-urbana.

MEJORAMIENTO DEL SUMINISTRO DE ALIMENTOS A LAS CIUDADES.

En la mayoría de los países en desarrollo, mejorar los sistemas de abastecimiento y distribución de alimentos en las ciudades ha sido raramente visto como una prioridad de las políticas. Éstas se han enfocado, más bien, al subsidio de la canasta básica alimentaria y a programas de distribución directa de alimentos para las poblaciones pobres. Es posible, sin embargo, tomar medidas que se dirijan más directamente a la eficiencia y la equidad en el abastecimiento y la distribución de alimentos en las áreas urbanas.

a) *Sistemas de abastecimiento y distribución.*

Los comerciantes locales en alimentos y sus organizaciones deberían establecer nuevos mercados minoristas, modernizar los existentes, incrementar su capacidad, reformular las reglas de administración y gestión, y reservar espacios para las actividades de transporte y comercialización.

Los nuevos mercados deberían ser cuidadosamente planeados, a fin de determinar la localización preferente, y los productos y operadores involucrados, del mismo modo que los tipos de instalaciones y servicios requeridos. En el nivel central, la planificación urbana debería examinar los flujos de abastecimiento de alimentos para evaluar la cantidad y asignación de los recursos financieros indispensables para la construcción o el mejoramiento de las infraestructuras mayores.

Por su parte, la infraestructura mayor, como mercados mayoristas o mataderos, sólo por excepción puede ser financiada por recursos del sector privado. Otros actores del propio sector privado, como colectivos alimentarios, asociaciones de comercio, bancos, y entidades del sector público deberían ser estimuladas para participar en el financiamiento y gestión de este tipo de instalacio-

nes. Además, el sector público debería asegurar la viabilidad de los mercados (redes de transporte, agua, electricidad, drenaje) y estimular la participación de los usuarios (vendedores al mayoreo), en el financiamiento de la infraestructura complementaria.

Resulta necesario también mejorar el reconocimiento, entre los distintos actores, de la importancia de los temas de fondo en cuanto a resolver el problema de la alimentación en las ciudades. Se trata de hacerlos partícipes de una estrategia global, con una clara indicación de sus respectivas responsabilidades y derechos. Para ello, parece necesario la creación o el refuerzo de las instituciones que mejoren la cooperación entre políticas, administradores, comerciantes, intermediarios, técnicos y consumidores a los diferentes niveles (estado, región, municipio). Alianzas y asociaciones para resolver problemas específicos en el corto y medio plazo pueden en este sentido facilitar los espacios que hoy en buena medida están vacíos en el mundo en desarrollo, a causa de los procesos de reforma del estado y del sector público, y de la privatización.

En materia de desarrollo rural, la FAO ha encontrado que las iniciativas de desarrollo deben emerger desde las comunidades, como un factor necesario, aunque no suficiente, para su sostenibilidad. En el mismo sentido, resulta difícil esperar que gobiernos municipales, aún los más dotados de sensibilidad, inteligencia y recursos, puedan movilizar recursos suficientes como para atender los diversos problemas del desarrollo económico urbano, incluyendo los aspectos novedosos relativos a la agricultura urbana, el procesamiento y el mercadeo. Al respecto, la experiencia y la necesidad indican que es conveniente estimular ejercicios de planeación participativa a nivel de ámbitos internos a las ciudades, comunidades de vecinos, por ejemplo, y formas organizacionales que se dirijan a la auto ayuda y a la concertación de iniciativas. Los consumidores y sus organizaciones pueden así participar con soluciones imaginativas para los problemas específicos de distribución y acceso a los alimentos.

Mientras que las organizaciones locales de comerciantes pueden desempeñar un papel significativo en la organización del abasto alimentario, la actividad del gobierno es decisiva cuando se trata de crear el ambiente institucional apropiado para el mercadeo eficiente de los productos alimentarios. Una organización y una modernización apropiadas de los canales de abastecimiento y distribu-

ción requiere un marco legal coherente y transparente, que defina con claridad derechos y obligaciones de los diferentes actores. La autoridad regulatoria en estos aspectos centrales del desarrollo urbano en nuestros tiempos a menudo aparece fragmentada y diseminada entre entidades y agencias públicas o de función pública que no fácilmente coordinan sus esfuerzos. Se requiere armonización y refuerzo. No por mencionarse al final es menos importante la función gubernamental en materia de seguimiento y aplicación de las normas relativas a la inocuidad y a la calidad de los alimentos.

b) Agricultura urbana y peri-urbana.

En el nivel oficial, la decisión de asignar terrenos urbanos o peri-urbanos a la agricultura, a parques o a otros usos es fundamentalmente una cuestión de política que depende de prioridades e intereses. En el nivel no oficial, ello depende también de dónde los emigrantes hacia las ciudades deciden o pueden alojarse, de los deseos o vocación o posibilidades de los habitantes urbanos hacia la producción de alimentos, del desarrollo espontáneo de áreas peri-urbanas, y de la disponibilidad de recursos para los productores en este tipo de agricultura. En este sentido, la planeación urbana puede sólo orientar las elecciones de una multitud de actores en función de factores cuya ocurrencia y evolución no siempre pueden ser adecuadamente previstos.

En todo caso, atender los temas propios de la agricultura urbana implica acción en distintos niveles. Los productores, en materia de capacitación y organización; los servicios de extensión e información; y la propia planificación urbana y los encargados de las decisiones de administración pública, todos ellos son niveles y actores que deben participar. De una manera general, las políticas y sus respectivos instrumentos deberían dirigirse, en un ambiente apropiado de coordinación, a garantizar simultáneamente la seguridad alimentaria y la seguridad territorial en el espacio urbano y peri-urbano. Las políticas deberían apoyarse en nuevos sistemas de regulación y apoyo, y en el empleo de las nuevas tecnologías aplicables al ordenamiento y la administración urbanos.

En muchos países en desarrollo, atender los problemas de la agricultura urbana y peri-urbana reclama también atender las necesidades de los hogares, en cuanto a sus derechos y aspiraciones a tierra y alimentos, en una perspectiva de equi-

dad de género. Las mujeres son un grupo que demanda una atención particular, no sólo a causa de que en el mundo en desarrollo carecen de derechos a tierras que sí se reconocen a los hombres, sino a causa de su papel en la alimentación familiar. Las mujeres participan crecientemente de la agricultura en los países en desarrollo, y tienen un papel importante en las formas nuevas, urbanas o peri-urbanas, de agricultura: deberían ser estimuladas en su capacidad de negociación y en la dimensión de sus actividades, para que no queden relegadas a una situación de agricultura de auto-subsistencia cuando tienen otras alternativas o posibilidades.

Organizaciones de comunidad deberían asimismo ser apoyadas y vinculadas concertadamente a las autoridades locales. Nuevas tecnologías urbanas que son ecológicamente apropiadas y mejoran la salud y la nutrición deberían estimularse. Entre ellas se incluyen sistemas ganaderos que utilizan el reciclamiento de nutrientes, métodos de manejo de residuos sólidos y humanos que conservan el agua y utilizan los nutrientes para la agricultura urbana, la utilización de escurrimientos superficiales de agua para las prácticas agrícolas en las ciudades o en su vecindad, plantación de árboles para mejorar los microclimas, embellecimiento, alimentación o control de riesgos.

* * *

Hasta aquí hemos revisado algunos puntos problemáticos y sugerido líneas básicas de acción para atender el abastecimiento y la distribución de alimentos a las ciudades del mundo en desarrollo en los años por venir. Conviene insistir, para terminar, que los problemas mayores a nivel global no se originan en una falta de producción, sino en la dificultad y en la incapacidad para acceder a los alimentos de una manera segura, sana, permanente, con el adecuado valor nutritivo, por parte de una cantidad abrumadoramente grande de población en todo el planeta. La inseguridad alimentaria proviene básicamente de la insuficiencia de ingresos y, para las poblaciones rurales más pobres, del agotamiento de las posibilidades de obtener, en las condiciones de tecnología y recursos naturales accesibles, el alimento para la propia subsistencia del trabajo en la parcela agrícola. Emergencias originadas en el comportamiento de la naturaleza o causadas por acciones humanas complican y acentúan los riesgos de inseguridad alimentaria. Resolver estos problemas parece fi-

gurar entre los desafíos más exigentes y al mismo tiempo más propios de la condición humana en el próximo siglo.

Por otra parte, junto a los datos de carácter global existen las situaciones específicas en cada uno de los países. Son esas situaciones específicas las que se relacionan directamente con la inseguridad alimentaria en cada nación, incluyendo los efectos de su respectiva inserción en una economía de rasgos globalizados pero desigual en cuanto a oportunidades y capacidades para participar en ella con beneficio, las que deben tenerse en cuenta al analizar las soluciones viables para el abastecimiento y la distribución a las ciudades del mundo en desarrollo. La búsqueda de mayor equidad, que es al fin de cuentas el objetivo social más significativo para los años por venir, implica una renovación de las funciones del Estado junto con una capacidad más amplia de otros actores, privados y de las organizaciones de la sociedad civil,

en todos los momentos de la política pública alimentaria. Implica una nueva institucionalidad, en el sentido amplio de nuevas reglas del juego conocidas y aceptadas para la interacción social. Abastecer a las ciudades, modernizar la distribución, resolver los problemas de infraestructura y sanitarios, aprovechar las oportunidades de la agricultura urbana y peri-urbana controlando sus riesgos, asegurar a los pobres urbanos la seguridad alimentaria, ello es también un asunto propio de la nueva institucionalidad. La opción democrática no es ajena, por supuesto, a esa nueva institucionalidad, a la posibilidad de construirla y a la posibilidad de hacer que los mecanismos de mercado funcionen, en materia de alimentos, como mecanismos de carácter económico que son a su vez regulados por una política capaz de conducir las energías sociales hacia los objetivos compartidos de seguridad, equidad y justicia.

ESTRATEGIA MUNDIAL CONTRA EL HAMBRE

Nevin S. Scrimshaw*

RESUMEN

El presente texto analiza la cuestión de si, por fin, el hambre será vencida en el Siglo XXI. Se llega a la conclusión de que la producción de alimentos no será el factor clave a pesar de los crecimientos previstos en la población. Sin embargo, la prevención del hambre dependerá del éxito de los esfuerzos internacionales por resolver e impedir los conflictos, por fomentar la democracia y por contribuir de forma eficaz al desarrollo. La disponibilidad de tierras sin utilizar, los mayores rendimientos agrícolas, la reducción en las pérdidas después de las cosechas, la aplicación de las tecnologías actuales y futuras, unas fuentes alimenticias nuevas y sin explotar, y una disminución en el número de países con mala gestión agrícola permitirán que el abastecimiento de alimentos no quede rezagado con respecto a la demanda efectiva. Aunque se puede vencer el hambre manifiesta si se evitan las guerras, el hambre oculta -una carencia de energía dietaria, de hierro y, tal vez, de otros micronutrientes- seguirá siendo un desafío importante. Si el crecimiento de la población no disminuye de forma suficiente, los factores ajenos a la alimentación llegarán a ser determinantes.

INTRODUCCIÓN

Me han pedido que analice la cuestión de si el hambre manifiesta, esa plaga de la humanidad desde sus orígenes y que sigue presente en el siglo actual, podrá ser vencida finalmente en el Siglo XXI. Los datos de la FAO¹ señalan que, hoy en día, alrededor de la cuarta parte de la población mundial es incapaz

de obtener alimentos suficientes para tener un nivel de actividad deseable. Sin embargo, el tema que nos ocupa entraña mucho más que la capacidad de producir alimentos en cantidad suficiente. En 1998, había aproximadamente 22 millones de refugiados, y otros 30 millones de personas se hallaban desplazadas dentro de su propio país.² Eran elevadas entre ellas las tasas de mortalidad debida a la malnutrición y a las infecciones.

En este preciso instante, grandes números de refugiados atraviesan los estadios cada vez más severos de la desnutrición hasta terminar muriéndose de inanición. Para casi todos ellos, la explicación debe buscarse en las guerras, tanto entre naciones como civiles, o en los gobiernos de corte extremadamente represivo. Más de 7 millones de los refugiados están en África y Asia, y es un hecho triste y casi increíble que poco menos de 6 millones de los refugiados se encontraban en Europa, una región que, en general, soporta el peso de un enorme superávit alimenticio.

Hace una década una situación así no se nos hubiera ocurrido ni en sueños. Todos sabemos que, incluso ahora, la conclusión de las guerras que azotan la región eliminará rápidamente el riesgo de hambre entre estos refugiados, y que volverán a sus hogares. Es difícil creer que los mismos países europeos que, actualmente, están luchando contra unos superávits alimenticios fueron tierras de hambre.

Desde el Siglo XV hasta el XVIII las hambrunas eran frecuentes en toda Europa. En Francia, por ejemplo, aumentaban los desórdenes sociales a medida que empeoraba la situación económica en ese período, y las dietas iban deteriorándose. Hubo disturbios debido al alto precio del pan en 1725, 1737, 1752, 1764, 1765, 1767, 1768, 1775, 1778 y

* Universidad de las Naciones Unidas

¹ FAO, Roma, 1998

² UNHCR, Ginebra, 1999

1789. Los disturbios que se produjeron en 1775 fueron aplastados por 25.000 soldados. Los disturbios de abril de 1789, provocados por el hambre y la falta de pan, tuvieron como consecuencia el saqueo de las viviendas de los ricos, y unos intentos por cosechar los cultivos aún sin madurar. Ocurrieron en 1831-32 y 1847-48 unas graves crisis de hambre, inanición y desórdenes. En el año 1778, murieron de hambre 168.000 personas en Polonia. Ningún país de Europa estuvo a salvo de las hambrunas locales que surgían periódicamente durante el Siglo XVIII y los primeros años del Siglo XIX.

En Irlanda, en la década de 1840, más de 2 millones de personas de una población de 8 millones padecían hambre todos los años, fuese buena o mala la cosecha de patatas (Woodham-Smith, 1962). El único alimento básico que podían cultivar los campesinos, o permitirse el lujo de comprar, era la patata. Durante el verano de 1846, un hongo destruyó las patatas antes de su cosecha, o poco después. Un informe contemporáneo describe “esta multitud desesperada y miserable que ya sufre de enfermedades y se muere de hambre, mendigos desempleados, colonos desposeídos, personas expulsadas de sus hogares, viudas sin dinero y niños hambrientos se aferraban a cada ofrecimiento de ayuda, y formaban un núcleo duro de miseria cuyo número sólo disminuía por la acción de la muerte.” Antes de la conclusión de la hambruna, cuatro provincias de Irlanda habían perdido desde el 16% hasta casi el 30% de su población. Habían muerto más de 1,5 millones de personas, y otros 2 millones habían emigrado (Aykroyd 1974). Sin embargo, los individuos que disponían de dinero no experimentaban carencias alimentarias, y lo más llamativo es que continuaban en cantidades substanciales las exportaciones de trigo, cebada, avena, maíz y productos ganaderos. Era necesario el uso de tropas para proteger los barcos cuando los cargaban de alimentos.

¿Por qué ocurrían estas hambrunas?

Las hambrunas en Europa se debían al sistema feudal de arrendamiento de tierras, cuya consecuencia era que gran parte de la población se veía incapacitada para comprar alimentos suficientes durante los años de malas cosechas y precios elevados, además de la ausencia de sistemas administrativos que impidiesen las carencias locales de alimentos cuando había cantidades suficientes a nivel nacional. Dado que, hoy en día, dichos países disfrutan de prosperi-

dad y de superávits alimenticios, resulta evidente que las hambrunas no eran provocadas por unas limitaciones biológicas a la producción de alimentos en la región. El mejor indicador de la mejora radical producida en la nutrición europea tal vez sea el hecho de que la estatura de los varones haya aumentado 8 cm. durante los tres últimos siglos (Flood 1990).

Ahora, pasaré revista a otras hambrunas clásicas a fin de analizar sus causas.

La gran hambruna de Bengala de 1943-44

Amartya Sen (1981a), que fue Premio Nobel en 1998 en gran medida debido a este estudio pionero, llevó a cabo un análisis en profundidad de la gran hambruna de Bengala y demostró que, en el año 1943, el suministro conjunto de arroz y trigo era en realidad superior en un 11% al de 1941 y que, hechos los ajustes por el crecimiento de la población, el índice de disponibilidad de alimentos per cápita era superior en un 9%. Sin embargo, en los años 1943-44, murieron de hambre en Bengala al menos 1,5 millones de personas. Sen llegó a la conclusión de que la causa había que buscarla en las presiones inflacionarias atribuibles a las compras realizadas por el Gobierno para contribuir al esfuerzo bélico. La causa primaria de la hambruna no era la falta de suministros, sino la falta de una demanda efectiva, es decir la incapacidad de las personas necesitadas para comprar, recolectar o producir los alimentos precisos.

La hambruna de la región sub-sahariana de 1968-73

No cabe duda de que los países de la región sub-sahariana son secos y muy pobres, y que el período de 1968-78 fue una época de escasas lluvias. No obstante, la disminución de la disponibilidad de alimentos era mucho menos pronunciada que la de los ingresos y del poder adquisitivo (Sen, 1981b). En la mayoría de los casos, la gente se veía obligada a pagar impuestos pese a la sequía y a la pérdida de oportunidades de empleo. Esta hambruna, si bien producida por la sequía, fue también consecuencia del trasvase de alimentos desde las zonas afectadas hasta las poblaciones situadas más al sur donde había medios para pagarlos. Antes de la división política de esta región de África, los nómadas podían soportar sequías mucho más severas mediante el recurso de desplazarse de una región a otra para que su ganado no agotase los pastos.

Hambre en Etiopía

Entre 1540 y 1742 hubo por lo menos 10 hambrunas a gran escala en Etiopía, y la gran hambruna de 1888-92 causó la muerte de un tercio de la población. La hambruna más reciente de las producidas en Etiopía llenó los periódicos a principios de la década de los '70 con testimonios y fotos horribles de las víctimas del hambre. Sen (1981a) también analizó sus causas y descubrió que, si bien la hambruna había empezado con una sequía en el nordeste de Etiopía, no se encontraban indicios de una disminución generalizada respecto a la disponibilidad de alimentos en el país, aunque estaba claro que la comida escaseaba en las zonas afectadas. El consumo medio per cápita era bastante normal en el conjunto de Etiopía. Sen llegó a la conclusión de que no se suministraban alimentos a la zona porque sus habitantes no tenían dinero para pagarlos, e incluso algunos alimentos salían de la zona afectada hacia las poblaciones más al sur donde sí había medios suficientes.

Debido a las cosechas reducidas y a la pérdida de su ganado, los agricultores tuvieron que abandonar las tierras que habían labrado, junto con sus siervos y las personas a su cargo. Muchos jornaleros, mujeres de servicio, tejedores y otros artesanos perdieron sus medios de vida. Sorprende comprobar, sin embargo, que los alimentos se vendían a precios similares a los que había antes de la sequía porque la población no tenía medios para comprarlos. Desde el punto de vista político, el Gobierno tenía poco interés en ayudar a la población de aquella zona.

La hambruna actual en Sudán

Es evidente que la hambruna de Biafra a finales de los años '60, las más recientes habidas en Mozambique, Ruanda, Liberia y otros países africanos, y entre las poblaciones de refugiados en Asia, surgieron debido a las guerras civiles y al uso de los alimentos como arma, y no como consecuencia de las sequías. Sin embargo, existe actualmente una hambruna en Sudán que algunos atribuyen a un índice de pluviosidad inferior al normal, o a la extensión del Sahara hacia el sur. Por esta razón merece un análisis.

En los años '60, los expertos en agricultura pronosticaron que Sudán llegaría a ser el granero de Oriente Medio, y se prometieron inversiones de los países del Golfo Pérsico y del Banco Mundial para contribuir a su desarrollo. En lugar de ello, hubo graves carencias de alimentos en los años '70, '80 y '90

(Abdelwahab y Wallace, 1990; Harbeson, 1990; Ahmad, 1988; Khattab y Mahgoub, 1987). Los muchos factores implicados incluyen la inseguridad y el trastorno de las infraestructuras como consecuencia de las condiciones de guerra civil reinantes; la suspensión de prácticamente todos los proyectos significativos de inversión extranjera; la expansión de la pobreza y del desempleo, y el aislamiento de Sudán en la escena política internacional a raíz de su política exterior.

Observaciones recientes tienden a minimizar el papel de la sequía y de la desertización en esta hambruna (Warren y Agnew, 1988). El Gobierno se negó a permitir que las ayudas humanitarias llegasen a los pueblos no controlados por las fuerzas gubernamentales y utilizó la privación de alimentos como arma en su guerra civil. El país siguió exportando cantidades significativas de alimentos a Arabia Saudí, Kuwait y a la Unión de Emiratos Arabes incluso durante los períodos críticos de las sequías de 1972-73 y 1982-84. Esto se llevó a cabo a pesar de la malnutrición endémica y de la severa desnutrición puntual en el sur de Sudán (Ross y col. 1990; Coulter y col. 1988a; El Bushra y El Tom, 1988 y 1989; Ali Taha, 1978). Con la estabilidad política, una mejora en la utilización del agua y el uso de las técnicas agrícolas modernas, se podría hacer realidad la visión de Sudán como importante suministrador de alimentos a la zona.

India y China

En 1962-63 la India padecía carencias de alimentos de tal gravedad que tuvieron que ser enviadas al país 16 millones de toneladas de trigo, en su mayor parte donaciones a través del programa norteamericano "Alimentos para la Paz", a fin de impedir una hambruna de proporciones masivas. Sin embargo, ya en 1971, las reservas de grano de la India alcanzaban la cifra de 9 millones de toneladas (Zhang 1997), y se utilizaron para alimentar, durante 6 a 9 meses, hasta 10 millones de refugiados procedentes de Bangladesh, con unas ayudas mínimas de la comunidad internacional (Scrimshaw, 1975). Esta situación se debía a una política agrícola reformada que ayudaba a los agricultores e introducía las técnicas de la Revolución Verde mejicana, adaptadas a la India mediante unas labores de investigación y extensión sobresalientes.

China, por su parte, era conocida durante largo tiempo como la tierra del hambre, y en el siglo pasado millones de personas murieron de inanición, de

enfermedades y como consecuencia de la violencia. De hecho, la cifra de personas muertas de hambre en el país durante el siglo pasado llegó a 50 millones. A principios del Siglo xx, el índice de mortalidad debido al hambre seguía expresándose por millones en China, pero las reformas agrarias introducidas al término de la revolución cultural han permitido que China siga alimentando a su población, que todavía se encuentra en continuo crecimiento. En 1994, la producción de grano en la India fue 3,57 veces superior que a principios de los años '50. En el mismo período, y por razones muy parecidas, la producción de grano en China fue 2,78 veces superior. Actualmente, estos dos países proporcionan alimentos para el 40% de la población mundial, aunque el nivel de alimentación no es el más adecuado. Por desgracia, la producción per cápita ha aumentado sólo de forma marginal debido al crecimiento de la población.

¿Seguirán produciéndose hambrunas en el próximo siglo?

Hemos visto que las hambrunas contemporáneas, y la mayoría de las históricas, ocurren cuando las personas pierden la capacidad de comprar suficiente cantidad de alimentos, aún cuando dichos alimentos estén disponibles. Se trata, para usar la terminología de Sen, de "entitlement famines" (hambrunas de derecho) (Sen, 1981b). Debido al crecimiento rápido de la población que continúa en los países en desarrollo, ¿significa que las hambrunas del próximo siglo cambiarán de lo que Sen llama "hambrunas por demanda de alimentos" al concepto original de hambrunas por suministro de alimentos?

Hoy, el Programa de Alimentación Mundial, la UE, los Estados Unidos y Canadá cuentan con la capacidad de entregar suficiente cantidad de alimentos para evitar el hambre entre cualquier población, a menos que se vean impedidos por guerras civiles, y no existen razones para dudar que seguirán teniendo esta capacidad en un futuro previsible. Quiere esto decir que, si se producen hambrunas pese a todo, será porque la ayuda alimentaria se encuentra bloqueada por factores políticos. Las carencias de alimentos tendrán sus causas en las desigualdades sociales y económicas, en la falta de oportunidades para la mujer, en la despreocupación de los gobiernos por el bienestar de la mayoría pobre de sus poblaciones, y en la continuación de los conflictos civiles.

De esta forma, la prevención del hambre depende de que los países logren tener unos gobiernos y unas políticas más responsables, y de que los esfuerzos internacionales tengan éxito en la resolución

y prevención de los conflictos, a fin de estimular la democracia y proporcionar una ayuda eficaz para el desarrollo. Según los antecedentes, cuantas más posibilidades tenga una población para participar en el gobierno en una sociedad transparente y democrática, menor riesgo tendrá de padecer hambre. Se puede esperar para el próximo siglo que disminuya gradualmente el número de países que siguen una política en la que el hambre es tolerada como instrumento político, pero las mismas condiciones que son responsables de las hambrunas actuales persistirán en algunos países hasta bien entrado el siglo que viene.

Se espera que la población mundial aumente hasta 10.000 millones para el año 2040, con lo cual la producción de alimentos debe triplicarse, como resultado conjunto del crecimiento de la población y de las mejoras en la dieta. Teniendo en cuenta un aumento tan fuerte de las necesidades de alimentos, ¿cómo puedo responder ante la preocupación que persiste desde las predicciones de Thomas Malthus en el sentido de que el crecimiento de la población será más rápido que el suministro de alimentos (Malthus, 1798)?

La proyección lineal totalmente lógica de Malthus aún no se ha cumplido debido a que no preveía los enormes avances que no dejan de producirse en los conocimientos humanos y en su aplicación. No obstante, sigue vigente porque el aumento de población previsto parece exigir un aumento casi imposible en la producción de alimentos, cuando se cree que casi todas las tierras cultivables son ya utilizadas y cuando los recursos de agua son ya insuficientes o constituyen una fuente de conflictos. Añádanse a esto los inevitables desastres naturales, entre ellos inundaciones, sequías, enfermedades de plantas y animales, agotamiento y salinización del suelo, así como los efectos inciertos en la producción de alimentos debido al cambio climático global, y la extrapolación hace que el hambre parezca inevitable. Sin embargo, yo creo que la crisis malthusiana será obviada, quizá esta vez de forma permanente.

LAS RAZONES POR LAS QUE EL SUMINISTRO DE ALIMENTOS NO SE CONVERTIRÁ EN EL FACTOR LIMITANTE DEL CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN

Haré unos breves comentarios acerca de los desarrollos que, a mi juicio, impedirán que el suministro de alimentos llegue a ser un factor que limite el crecimiento de la población en un futuro previsible.

1. Tierra agrícola sin usar

Contrariamente a lo que afirman los alarmistas, un inventario mundial de las tierras agrícolas actuales y potenciales, elaborado con cuidado por Paul Waggoner de la Universidad de Yale, señala que existen grandes zonas de tierra cultivable adicional que serían suficientes para un futuro previsible (Waggoner y col. 1996). Se cultivan en la actualidad alrededor de 1.300 millones de hectáreas, y aproximadamente el doble de esta cifra sigue estando disponible para fines agrícolas. Daré sólo tres ejemplos:

En Méjico, las tierras regadas por la lluvia fueron abandonadas porque los pequeños granjeros no podían competir con las grandes granjas subvencionadas que utilizaban métodos de irrigación. Cuando el Gobierno de López Portillo adoptó una política dirigida a ayudar a estos pequeños agricultores mediante créditos para inversiones y reguló los precios, volvieron a cultivar sus tierras y, durante dos años, la producción de alimentos estuvo aumentando rápidamente (Austin y Estévez, 1987). Desgraciadamente, el nuevo Gobierno no continuó con el programa, llamado "Sistema Alimentario Mexicano", y las tierras en cuestión están abandonadas de nuevo.

En Brasil, una vasta región de sabana natural, los llamados "cerrados", equivalente a la totalidad de las tierras fértiles bajo cultivo en Estados Unidos, era considerada como tierra improductiva. Mediante nuevas técnicas para detectar deficiencias en el suelo, el sembrado directo sin labrar, y el uso de plasma germinativo mejorado, estas tierras se están convirtiendo en uno de los mayores recursos agrícolas del mundo, siendo capaces de producir cantidades elevadas de alimentos sobre una base sostenible (Borlaug y Dowswell, 1996).

Casi todo el estado de New Hampshire, donde vivo yo, está cubierto de bosques, atravesados por los muros de piedra de las granjas que fueron abandonadas cuando, en el Siglo XIX, se pudo acceder a tierras más fértiles y mayores parcelas en las grandes llanuras del medio oeste. Con unas técnicas de fertilización modernas, estas tierras podrían recuperarse para la producción de alimentos pero, afortunadamente, son más valiosas para fines de recreo y para la producción de leña.

2. Mayores rendimientos agrícolas

Se viene haciendo predicciones desde hace milenios acerca del límite de los rendimientos, y nunca se ha

acertado. Los rendimientos agrícolas siguen aumentando gracias a la aplicación de los resultados de las investigaciones. Actualmente, el promedio de los rendimientos agrícolas en los países más avanzados es por lo menos diez veces superior al de los países menos avanzados. Además, dentro de ambas categorías, hay una gran diferencia de rendimiento entre los mejores agricultores y los peores (Anderson y Hazell, 1989). Estas diferencias se deben a múltiples factores, pero gran parte de la mayor producción de alimentos que exige el crecimiento de la población podría tener su origen en la mejora de los rendimientos posibilitada por la aplicación tanto de los conocimientos actuales como de los avances futuros.

3. Menores pérdidas después de las cosechas

La prevención de las pérdidas innecesarias de cereales y legumbres después de cosechados, debido a un procesamiento inadecuado, a la acción de roedores, mohos y putrefacción, haría que la mayoría de los países deficientes en alimentos se convirtiesen en exportadores de dichos productos (Pimental, 1978; Academia Nacional de Ciencias, 1975a). Respecto a los cereales, las pérdidas pueden situarse entre un 10 y un 20% mientras que, en el caso de las frutas y las verduras, la cifra de las pérdidas evitables puede superar el 50%.

4. Aplicación más amplia de la tecnología actual

La acuicultura: Se consideraba, por los análisis anteriores, que la producción de peces estaba limitada por la productividad de los océanos. Para muchos caladeros, son ciertas las predicciones que afirman que la producción total de peces disminuirá a medida que las aguas del planeta se vean progresivamente sometidas a una actividad pesquera excesiva. No obstante, los suministros de pescado han estado a la altura de una demanda mucho mayor debido al éxito fenomenal de la acuicultura. No se prevén límites inmediatos a la mayor producción de peces y de otros productos acuáticos mediante estos métodos. Es más, los nuevos reglamentos conducen gradualmente a la recuperación de las reservas pesqueras agotadas en los océanos y al mantenimiento de unos rendimientos sostenibles.

Invernaderos y cubiertas de plástico: a cualquiera que viaje por el norte de Europa, el norte de China, el norte de los Estados Unidos y Canadá, no le

deja de impresionar la rápida expansión de unas estructuras que amplían la estación productiva, e incluso aseguran el suministro de verduras frescas a lo largo del invierno. En los Países Bajos, las verduras y las plantas ornamentales cultivadas en los invernaderos de cristal proporcionan unos ingresos anuales superiores a los 3.000 millones de dólares. El incremento del dióxido de carbono ambiental durante las horas diurnas puede aumentar los rendimientos comerciables entre un 20 y un 40% (Wittwer, 1998). Algunos consiguen beneficios económicos mediante el uso de técnicas hidropónicas, y sus productos se encuentran en los supermercados de los Estados Unidos y Europa.

La conservación del agua para usos agrícolas: no cabe duda de que el agua supondrá una restricción cada vez mayor de cara a la producción agrícola en muchos países, pero se ha avanzado mucho también en lo que se refiere a la reducción de la cantidad de agua necesaria para la irrigación en zonas secas y en cuanto a los cultivos que necesitan menos agua. Por otra parte, la desalinización es una forma práctica, aunque muy costosa, de explotar los recursos casi infinitos de los océanos y es practicada por los países del Golfo Pérsico, ricos en energía pero deficientes en agua.

Mejoras en la producción animal: se ha producido también un aumento espectacular en los rendimientos de aves de corral y de cerdos, debido a las mejoras en los piensos, la prevención de enfermedades y la estabulación. En África, el desarrollo de vacunas contra la peste bovina, y otras enfermedades de los animales, ha permitido alcanzar unos niveles de producción que antes eran imposibles (Plowright, 1985).

Gestión integrada de plagas: los avances registrados en la gestión integrada de plagas constituían la base para el Premio Alimentario Mundial de 1998, y pueden aumentar los rendimientos agrícolas de un modo que no se imaginaba hace sólo diez años.

5. Más avances tecnológicos

La biotecnología ya está produciendo nuevas semillas de mayor rendimiento y más resistentes frente a las enfermedades. La ingeniería genética resulta ser un instrumento muy potente. Se han identificado muchos genes útiles, y se está produciendo una nueva variedad de genes de diseño. Algunas de las nuevas semillas, resultado de un ADN recombinante, toleran una mayor gama de condiciones ambientales, incluyendo las sequías y las temperaturas ex-

tremas, y son más resistentes frente a las enfermedades. Naturalmente, existen unos límites biológicos como, por ejemplo, la cantidad de luz solar disponible, la cantidad de abonos que se pueden utilizar sin causar daños ecológicos y el uso de agua de riego que, si es inadecuado, destruye la fertilidad de los suelos. Sin embargo, se están desarrollando nuevos sistemas agrícolas para aprovechar las nuevas variedades, entre ellos la siembra múltiple, la irrigación por goteo y la agricultura sin labranza. Incluso hay esperanzas de conseguir una modificación genética que mejore la capacidad de un cultivo para convertir en alimento el carbono atmosférico. Solamente estamos empezando a comprender el potencial de la tecnología para satisfacer las necesidades futuras de alimentos. (Oram, 1996)

6. Nuevas fuentes de alimentos sin explotar

* Cultivos abandonados

Con un rendimiento anual superior a los 10 millones de toneladas, el peso total de los siete cultivos más importantes - trigo, arroz, maíz, patata, cebada, batata y mandioca - más que duplica el de los demás alimentos (Harlan, 1976). Tres animales —la vaca, el cerdo y el pollo—, son las fuentes dominantes de proteínas de origen animal. Sin embargo, en todos los continentes, abundan las plantas comestibles que nunca han sido domesticadas ni mejoradas, así como numerosos animales indígenas (Academia Nacional de Ciencias, 1975b). Sólo en África, existen más de 2.000 alimentos que no son aprovechados por la agricultura moderna, de los cuales 100 son hierbas y cereales. Los cereales locales, muchos de ellos muy resistentes a las sequías, fueron desplazados por las variedades foráneas promovidas por los extranjeros y las importaciones de trigo y arroz, vendidos a precios subvencionados, los han arrinconado aún más.

* Proteína unicelular

En la década de los '60, cuando los precios del petróleo eran bajos, había gran interés por suplementar, o incluso sustituir la harina de soja como pienso para animales con levadura o bacterias cultivadas sobre hidrocarburos derivados del petróleo. Estos organismos crecen rápidamente, producen una biomasa que, en un 50%, es proteína de una calidad bastante buena, y convierten en proteína una proporción elevada del nitrógeno de su medio de crecimiento. La British Petroleum hasta construyó una planta en Lavera, Francia, para la producción de le-

vadura sobre gasóleo, pero el proyecto tuvo que ser abandonado cuando la crisis del petróleo hizo que aumentara el precio del crudo argelino del que iba a depender. Dicha planta utilizaba un componente que constituía el 2% del petróleo que, de otra forma, se echaría a perder. Mientras tanto, Hoechst e ICI producían bacterias sobre el metanol, y la Philips Petroleum desarrolló un proceso para la producción de levadura sobre un sustrato de metanol. Todos estos proyectos eran técnicamente factibles y una fracción del 1% de la producción mundial de petróleo hubiera podido producir proteínas unicelulares en cantidades suficientes para satisfacer las necesidades globales en cuanto a piensos para animales.

Con la esperanza de que su utilización en la alimentación humana a un precio más elevado los hiciera económicamente viables, mi propio laboratorio en el MIT llevó a cabo unos extensos ensayos clínicos con estos materiales, tras efectuar una amplia serie de estudios de seguridad en animales de experimentación. Resultó evidente que podían ser procesados a fin de constituir una fuente adecuada de proteínas para los seres humanos, pero el coste era demasiado elevado como para ser competitivos y la tecnología se quedó en remojo. En cualquier momento futuro en que no haya tierras de cultivo suficientes y se vuelva económicamente atractiva, dicha tecnología podrá ser aprovechada de nuevo. Otros proyectos, basados en biomasas, para explotar la enorme cantidad de desechos agrícolas, animales y humanos han fracasado por motivos económicos, no por sus limitaciones tecnológicas.

7. Reducción del número de países mal administrados

El desbaratamiento de la integridad cultural de muchas sociedades en el mundo de hoy es la responsable de la disminución de la producción de alimentos y del aumento de los daños ecológicos. Los fracasos de la agricultura en la ex Unión Soviética tenían su origen en un sistema ineficaz. No era por falta de potencial, sino por malas prácticas agrícolas que siguen ejerciendo presión sobre las fuentes alimentarias mundiales. La mayoría de los agricultores en los países en desarrollo no tiene la preparación necesaria para responder de forma eficaz ante las posibilidades de mejorar el rendimiento (Bathrick, 1998). Sin embargo, esto quiere decir que unas reformas agresivas pueden conseguir mayores rendimientos, pero para muchos países la solución de los conflictos sigue siendo la principal prioridad. Los

conflictos en las zonas afligidas de Asia y América Latina constituye la razón primordial de la inseguridad alimentaria.

EL HAMBRE OCULTA

En tiempos de hambruna hay dos clases de hambre. Una de ellas es el hambre manifiesta, debida a la falta de alimentos para proporcionar energía y proteínas, y la otra es el hambre oculta, debida a las deficiencias de micronutrientes. Es posible que el hambre oculta esté presente incluso cuando se cubren las necesidades de macronutrientes. Para muchas poblaciones en los países en desarrollo, las consecuencias sanitarias de estas deficiencias pueden ser profundas y constituir una emergencia silenciosa.

Las deficiencias de yodo durante el embarazo y de hierro durante la infancia causan daños permanentes en la capacidad cognitiva de los niños. Asimismo, la deficiencia de hierro reduce la capacidad física y aumenta la susceptibilidad a padecer infecciones. La deficiencia de vitamina A puede contribuir al aumento de la mortalidad, al igual que la mayoría de las otras deficiencias. El beri-beri, debido a la deficiencia de tiamina, era común antiguamente en las personas sometidas a dietas basadas en el arroz, mientras que las personas cuya dieta se basaba principalmente en el maíz podían padecer la pelagra. Ambas enfermedades, que se creían extinguidas en gran medida, se han detectado en algunas poblaciones contemporáneas de refugiados. Estas deficiencias de micronutrientes también pueden aumentar las tasas de morbilidad y mortalidad y es muy probable que acompañen al hambre manifiesta de los refugiados y de las víctimas de las hambrunas.

SI NO ES EL SUMINISTRO DE ALIMENTOS, ¿QUÉ ES LO QUE LIMITARÁ EL CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN?

Evidentemente, la Tierra no puede sostener un aumento indefinido en la población humana y una continuación del índice exponencial de este siglo sería desastrosa. En 1798, Thomas Malthus definió el problema de la población sobre todo en términos del suministro de alimentos y de la amenaza del hambre (Malthus, 1798). Esta sigue siendo la visión popular a pesar de que, hasta el momento, el suministro de alimentos ha estado a la altura de la demanda efectiva dondequiera que los factores políticos no lo impi-

dan. Habría que redefinir la causa del problema identificado por Malthus.

Por las razones que he presentado, es improbable que las limitaciones en el suministro de alimentos sean el factor que limite la población del planeta. Entonces, ¿qué es lo que desempeñará este papel limitador? Idóneamente, serían los mismos factores que llevaron a la estabilización de la mayor parte de las poblaciones de Europa y de Norteamérica si no se tiene en cuenta la inmigración. Resulta difícil creer que, en Europa en los Siglos XVII y XVIII, las hambrunas eran frecuentes y que la pobreza y el analfabetismo eran peores que en casi cualquier país en desarrollo hoy en día. Hay muchos factores implicados en la transición de un índice elevado de crecimiento demográfico a otro inferior.

Al buscar la razón clave para el cambio que se produjo en Europa, el historiador económico y Premio Nobel, Robert Fogel (2000), señala como tal el acceso al conocimiento a través de la enseñanza. Aunque la mayoría de los habitantes de los países más atrasados están privados de ambas cosas y parecen incapacitados para cambiar sus circunstancias, resulta imposible impedir hoy en día la difusión del conocimiento. Dado que las comunicaciones, incluyendo la televisión e Internet, van introduciéndose en mayor número de países, las poblaciones de los países en desarrollo se verán cada vez más capacitadas para exigir mayor igualdad y mejor gobierno. La estabilización de las poblaciones dependerá de la prosperidad y de la igualdad social incluso más que de la disponibilidad de métodos de planificación familiar, si bien ambos factores son importantes (Sen y col. 1994). Este proceso ya se ha iniciado en algunos países en desarrollo, tal como lo describe Singh en un libro titulado "The Great Ascent: The Rural Poor in South Asia" (El gran Ascenso: la pobreza rural en el sudeste asiático) (Singh, 1990). Sin embargo, ha sido aún más rápida la mejora del bienestar de algunas poblaciones del sudeste de Asia, así como la reducción del crecimiento demográfico, como por ejemplo en Taiwán, Corea del Sur y Tailandia. Sólo en unas zonas de África parece que hay una tendencia hacia la recaída.

Estamos ya acostumbrados a ver una gráfica que representa el aumento lento de la población humana a lo largo de milenios y luego, en la segunda mitad de este siglo, un incremento casi vertical. Hizo falta toda la historia humana para alcanzar la cifra de 2.000 millones de personas en 1925, cifra que se había duplicado en 1975 y que ya se ha duplicado de nuevo. Esta es la amenaza que nos acecha, pero ¿cuántos de ustedes han contemplado la evolución

de la tecnología humana bajo la misma luz que los aumentos demográficos exponenciales? El desarrollo tecnológico ha sufrido un crecimiento rápido similar. Mientras que algunos de estos avances han contribuido al crecimiento demográfico al reducir la mortalidad, también han aumentado la capacidad humana para resolver los problemas ecológicos motivados por dicho crecimiento y para lograr una población estabilizada y sostenible.

Si la población global sigue aumentando, llegará un momento en que surja algún factor limitante que, tal vez, provoque de nuevo el hambre por razones ajenas a la capacidad de producir de alimentos. Entre los demás factores susceptibles de forzar una limitación demográfica, caso de no producirse una disminución suficiente como consecuencia de la igualdad económica y social, están el impacto del calentamiento global, las restricciones de agua para usos agrícolas, el agotamiento de las reservas energéticas fósiles y las pandemias. Estos problemas son graves, pero nuestra comprensión de los mismos y nuestra capacidad para afrontarlos forma parte del incremento exponencial de los conocimientos científicos y tecnológicos, y yo no creo que ninguno de ellos llegue a ser un factor decisivo en la limitación del crecimiento demográfico.

Sólo veo dos alternativas posibles. Una de ellas es el desmoronamiento masivo de la sociedad humana y su secuela de guerras, revoluciones y caos, en cuyo caso las hambrunas sí se convertirían en el factor limitante. Afortunadamente, es mucho más probable que la transición demográfica se extienda a un número cada vez mayor de los países del mundo, mediante las mismas fuerzas que motivan la estabilización demográfica en los países industrializados de hoy y en algunos que han iniciado la transición.

Como afirman Crawford y Marsh (1989) en *Nutrición y Evolución*: "El Hombre es el único ser capaz de mirar hacia atrás para ver lo que le ha formado y de mirar hacia delante para considerar lo que implica para su futuro este conocimiento." Estamos en la encrucijada entre el pasado y los peligros y la promesa del futuro. La capacidad de la sociedad humana para evitar el hambre es mayor que nunca gracias a los avances sin precedentes en la ciencia y la tecnología, así como en las comunicaciones y el transporte, y debido a nuestra comprensión del pasado y nuestra capacidad para proyectar el futuro cosmológico. Los peligros son reales, pero creo que la promesa acabará imponiéndose en el próximo siglo.

LA TRANSFORMACIÓN DE LA SOCIEDAD OCCIDENTAL

Ramón Villares *

Mi participación en este Decálogo Xacobeo, dedicada a examinar los problemas de la alimentación en el próximo siglo, tendrá un sesgo notoriamente diferente del resto de las intervenciones previstas. Dada mi condición de historiador, mis reflexiones se habrán de centrar en el marco general que explica las grandes transformaciones que ha experimentado la humanidad en los últimos decenios y, de forma mucho más concreta, la sociedad occidental desarrollada. Me interesa subrayar desde el principio que mi objetivo no es analizar las relaciones que hay entre recursos alimenticios y cambios demográficos —que han ocupado a muchos científicos sociales—, sino más bien el de evocar de una forma más general los cambios económicos y sociales que han tenido lugar en esta segunda mitad del siglo xx, eso que solemos denominar como los “años dorados” o la construcción del “Welfare State”. Vigas maestras de la segunda mitad del siglo xx que actualmente se hallan no en crisis, sino en proceso de profunda remodelación, sobre las que se habrá de construir necesariamente el edificio del siglo xxi. Es claro, además, que la exposición que voy a hacer tiene un formato claramente generalista, de acuerdo con las sugerencias formuladas por la organización.

LOS “AÑOS DORADOS”

Se suele llamar “años dorados” (en la terminología anglosajona) o los “treinta gloriosos” (si las querencias intelectuales son más bien francófonas) al periodo del cuarto de siglo que sigue a la terminación de la segunda guerra mundial y que se rompe abruptamente con la crisis del petróleo de 1973. Fue una etapa no sólo de expansión eco-

nómica, sino de profundas mudanzas sociales. Las reformas agrarias que proliferaron por todo el planeta o la “revolución verde” que se impuso en los países occidentales alimentaron una fuerte desagrarización, que se vió acompañada de una intensa ola de urbanización. Al propio tiempo, el viejo predominio de la producción de base industrial comenzó a ceder terreno ante el avance de las actividades de carácter terciario, propiciadas por la innovación tecnológica y la progresiva sustitución de la sociedad industrial por la sociedad del conocimiento.

Una evidencia se impone desde el principio: desde el final de la segunda guerra mundial, un periodo excepcional se ha abierto en la historia de la humanidad. Como ha observado en un libro reciente el historiador inglés E.J. Hobsbawm, “para el 80 % de la humanidad, la edad media se terminó de pronto en los años cincuenta”. Sin embargo, donde mayor intensidad ha tenido esta transformación de la humanidad, tanto en el orden social y económico como en el propiamente institucional, fue en Europa occidental. Los “años dorados” han sido un hecho esencialmente europeo occidental y, de forma relativa, mucho menos americano, porque en Estados Unidos la expansión económica de la postguerra ya partió de un nivel mucho más elevado que en Europa. De hecho, los “años dorados” fueron un periodo en el que se “acortaron distancias”, entre Europa y América.

La expansión fue, además, bastante concentrada en el tiempo, desde principios de los cincuenta hasta los inicios de los setenta, experimentando una sensible gradación desde los “silver fifties” hacia los auténticamente “golden sixties”. Porque los beneficios materiales del desarrollo, medidos a través de un indicador tan importante como el pleno empleo, tardaron en hacerse sentir

* Universidad de Santiago de Compostela, España

hasta bien andados los años sesenta. Además de esta referencia a la ocupación laboral, pueden traerse a colación algunos otros indicadores de esta “prosperidad sin paralelo” que caracteriza a los “años dorados”.

Un indicador muy genérico, que creo puede ser bastante útil, es la evolución del producto interior bruto (PIB) de distintos países. Según un reconocido especialista en la medición del crecimiento económico como es el economista británico Angus Madison, la evolución del PIB de 16 países de la OCDE, fue claramente positiva durante todo el siglo veinte, pero con unas tasas de crecimiento muy diferentes según fases determinadas. Entre 1913 y 1950, la tasa anual de crecimiento de estos países fue del 1.2 %, mientras que en el periodo de 1950 a 1973, esta tasa sube hasta el 3.8 % anual, para volver a ralentizarse en el último cuarto del siglo en una tasa del 1.9 %. Esta evolución cuantitativa, que caracteriza de forma global a 16 países de la OCDE, sería todavía más contundente si se tuviera en cuenta únicamente a los países europeos, donde la tasa anual de crecimiento habría sido, entre 1950 y 1970, de alrededor del 5.5 %, en opinión del historiador H. Van der Wee. No es extraño que este historiador acabe calificando esta época como la de una prosperidad sin igual. Ya lo advertía, a su modo, el primer ministro británico H. MacMillan en su campaña electoral de 1959: “jamás os ha ido también”, les decía convencido a sus ciudadanos.

Nos importa llamar la atención sobre las razones que explican esta prosperidad e incluso, aunque no podemos entrar en ello, algunas de las razones que explican por qué no siguió o no continuó, en los últimos 20 años. Como observara algún economista, naturalmente aquello no podía durar pero, mientras duró, duró, y hay algunas razones muy poderosas que lo explican. Se trata de razones de carácter plural o, para decirlo con palabras de H. Van der Wee, hay una “mescolanza” de elementos explicativos.

El primer elemento a tener en cuenta, visto sobre todo desde la perspectiva europea, fue que tras la Segunda Guerra Mundial, Europa entró en un marco político internacional estable y asegurado, sobre todo por la tutela de los EEUU. De modo que la creación de un orden internacional estable que siguió a una situación de entre guerras de profunda inestabilidad y de falta de lo que ellos entendían o definían como dificultades o ausencias de seguridad colectiva, que era el término utilizado durante el periodo de entre guerras, contribuyó no-

tablemente a facilitar este desarrollo económico posterior a la Segunda Guerra Mundial. Quizás por los horrores producidos por la propia contienda, la postguerra alumbró un estado de opinión que hacía inviable pensar en términos de revancha o de preparación para una guerra posterior. La política de bloques y la capacidad disuasoria del armamento nuclear hicieron el resto.

Pero no sólo se garantizó un orden internacional y una estabilidad política, sino que también la creación de una serie de instituciones u organizaciones de carácter supranacional facilitó que este orden internacional alcanzara una situación estable. Algunas de estas instituciones tuvieron una finalidad claramente económica, como la propia FAO, tan estrechamente relacionada con el asunto que aquí nos ocupa; otras, como el FMI, la OIT o el GATT, acabaron por fomentar la creación de áreas comerciales integradas o la regulación de las relaciones laborales o monetarias. Por no mencionar instituciones de carácter más cultural, como la UNESCO o de ámbito político, como fueron las Comunidades Económicas Europeas. Es claro que la creación tanto de instituciones como de áreas económicas más integradas, de áreas económicas mayores, facilitó la expansión económica de los años dorados, aunque sus efectos no sean siempre de fácil medición.

Un segundo elemento a tener en cuenta fue la orientación general de la política económica de los gobiernos. Con mayor o menor intensidad, se impuso una política de carácter keynesiano, consistente en la protección de la demanda interna y en el aumento, muy sostenido, del gasto público. En términos cuantitativos, si este gasto público era, aproximadamente, de una cuarta parte del PIB de los países desarrollados a finales de los años 40 (exactamente, del 27% del PIB), pasó ya en los años 80 a casi la mitad (el 46.3%), de modo que este tránsito, desde una política más restrictiva de los poderes públicos a una política más agresiva o más keynesiana, facilitó naturalmente esta transformación. Y sobre todo creo que esta transformación fue posible gracias a una mejor disponibilidad de los recursos tanto laborales o de trabajo como de capital. Incluso es evidente que en Europa Occidental hubo un aumento muy importante de los otros activos, especialmente por la incorporación de la mujer al mundo laboral, pero también por un crecimiento natural de la población por inmigraciones internas.

De hecho, la población europea, aún habiendo perdido posiciones en el conjunto mundial durante

el siglo xx, siguió creciendo; no al mismo ritmo que en otras partes del planeta, pero desde 1913 a 1983 su crecimiento fue de un 42%, un crecimiento moderado, pero de todas formas importante y lo más decisivo fue, no tanto la incorporación de nuevos grupos sociales al mercado de trabajo y aumento de los activos, sino sobre todo que la productividad laboral experimentó una transformación extraordinaria. Por ejemplo, desde 1950 se triplicó la productividad laboral aunque a veces, popularmente, pensemos lo contrario. De modo que en los 25 años que siguen a 1950, la productividad laboral creció más deprisa que en los 80 años precedentes, aún teniendo en cuenta que el tiempo de trabajo descendió y que el volumen de trabajo se mantuvo más o menos estable.

Por tanto, la explicación última de esta fase expansiva no puede estar sólo en un mejor juego de los factores que intervienen en el campo de las relaciones económicas y sociales sino que hubo naturalmente un incremento y una innovación extraordinaria de la tecnología en la aplicación de todos los procesos de trabajo. Lo más notable de esta época de los años 50 en adelante fue que la expansión económica estuvo estrechamente vinculada a una revolución tecnológica, revolución que algunos autores denominan como “terremoto tecnológico”, que es visible en muchos de los comportamientos cotidianos y en las políticas estratégicas de los gobiernos, de las empresas, lo que llamamos muchas veces políticas de I + D, que propiciaron este incremento extraordinario de la cualificación profesional y la demanda de formación técnica y educación.

El acceso a la educación que hasta los años 40-50 era un acceso relativamente elitista y minoritario, se democratizó y transformó en los años 50. En términos simplemente cuantitativos podemos decir que la tasa de estudiantes del segmento 20/24 años era en Europa, en 1940, del 2'1% de la población y llegó al 23% en 1970. Aunque esta proporción es inferior a la que se observa en otros países como EEUU, esto revela, por tanto, el grado y la profundidad de las transformaciones que tuvieron lugar a partir de los años 50.

En suma, los fundamentos de esta expansión económica de los “años dorados” está en dos ejes complementarios. Por una parte, en el aumento de la oferta, gracias a un sistema de producción de carácter “fordista”, favorecido por una elevada disponibilidad de la fuerza de trabajo, a la existencia de una gran “transición energética” y a la mejora de la gestión empresarial o lo que se ha

denominado como la “revolución managerial”. Pero también ha habido un crecimiento espectacular de la demanda, con la difusión en Europa occidental de una sociedad de consumo masivo, que mudó de raíz la estructura de la sociedad europea, agraria y familiar. La época dorada acabó por “democratizar el mercado” y hacerlo más accesible a amplias capas de la población. La vieja “ley de Engel”, formulada en 1857, según la cual “una familia es pobre cuanto mayor es la cuota global de gastos dedica a la alimentación”, acabó siendo evitada.

Permítanme recapitular lo dicho hasta ahora. Los “años dorados” en Europa occidental son una suma de orden internacional estable garantizado por la tutela exterior de los EE.UU, de una posición más activa de los gobiernos en el diseño de sus políticas económicas, de una mejor disponibilidad de recursos tanto materiales como laborales y, sobre todo, de una aplicación masiva de la ciencia al ámbito de la producción de recursos y de la actividad económica.

LA ESPECIFICIDAD EUROPEA

Además de las razones generales ya evocadas, me parece pertinente añadir algunas explicaciones más concretas que expliquen esta gran transformación de la sociedad de Europa occidental. Entre ellas, hay una de carácter netamente histórico y que tuvo una gran influencia en la “reconstrucción” europea de la postguerra: fue la propia guerra civil europea, desarrollada por debajo de la conflagración bélica de ámbito mundial.

Porque en Europa la reconstrucción después de la Segunda Guerra Mundial fue un hecho que tuvo que ver con la propia memoria y con la experiencia de los fracasos obtenidos en épocas anteriores, especialmente en el periodo de entreguerras. Esta época fue especialmente convulsa, en la que gran parte de la población estuvo seducida por los extremos políticos, sociales, económicos. Desde el fascismo al comunismo, desde la vanguardia al conservadurismo, todo estaba sin centrar, sin ubicar. Fue una época de experimentación de nuevas ideas que no siempre lograron cuajar. Por tanto este periodo convulso que dejó un recuerdo indeleble en la memoria europea fue una enseñanza impagable para el periodo posterior a la Segunda Guerra Mundial, en el que se trató de evitar cometer los errores del periodo de entreguerras.

Una de las primeras enseñanzas de la época de entreguerras fue que la “reconstrucción” de Europa no podía basarse en la revancha y en el pago por parte de los vencidos de los desastres producidos por la guerra. El viejo grito francés del “Alemania pagará”, ya carecía de sentido después de 1945. A ello se agregó, como efecto de la política de bloques, la ayuda exterior americana concretada a través del Plan Marshall. Aunque sus efectos fueron menos decisivos de lo que pensaban los coetáneos, su aplicación en Europa sirvió para establecer las bases de políticas de cooperación transnacional, que pronto adquirieron expresión en la OEEC o en la CECA.

Pero lo más importante fue, sin duda, el cambio de actitudes y de posiciones políticas e institucionales. Por ejemplo, el papel que adquirió el Estado. El Estado, en el periodo de entreguerras, intervenía poco en la organización de la economía y, en general, en la organización de la sociedad europea y además, era incapaz de hacer frente a las demandas crecientes de calidad de vida de los ciudadanos. De hecho, en este periodo de entreguerras, se estableció un poder político de democracia parlamentaria pero que no supo responder a estas demandas de los ciudadanos, especialmente en lo que significaba altas tasas de desempleo y problemas de protección social. Como ha advertido el historiador A. Milward, “es probable que los ciudadanos se preguntasen de qué les había servido conseguir el derecho de voto”, si no tenían recursos con qué protegerse y con qué satisfacer sus propias demandas.

Además, si algo caracteriza a la época de entreguerras fue su intenso corporativismo. Se privilegió a los grupos sociales que estaban organizados frente a los que no lo estaban, que no podían defenderse y no tenían donde acudir. Por otra parte, el corporativismo debilitó la fuerza de los parlamentos, que veían sustraído gran parte de su poder de decisión. Esta población desprotegida, que desconfiaba de la democracia parlamentaria, acabó por ser el caldo de cultivo para los extremismos políticos, en especial los de carácter autoritario o fascista.

El desarrollo de la segunda guerra mundial mudó radicalmente estos presupuestos, hasta el punto que se puede decir que la experiencia de la guerra fue un verdadero crisol de las soluciones que luego se adoptarían en la postguerra. La guerra, en primer lugar, forjó una nueva coalición política que desembocó en el reforzamiento de los Estados nacionales, en tanto que planificadores y

distribuidores de riqueza. En segundo lugar, la experiencia de la guerra alumbró una democracia de carácter “inclusivo”, que sustituyó la tendencia anterior de “perjudicar al vecino” como objetivo político prioritario. La democracia de la postguerra es capaz de propiciar una integración política y social, que sustituye a la democracia débil que existía en el período de entreguerras, incapaz de acoger de forma real a la izquierda política en la alternancia de los gobiernos. Si algo caracteriza la época de entreguerras es la marginación de la socialdemocracia.

Este reforzamiento del papel de los Estados tuvo consecuencias muy notables en el desarrollo de los programas de bienestar, en la protección de las rentas agrarias, en la lucha contra el desempleo, en el diseño de políticas en desarrollo, etc. En suma, que la expansión económica estuvo vinculada a una mejor disponibilidad de recursos pero en buena medida fue una creación política fruto del consenso de las izquierdas con las derechas, sustituyendo la confrontación y el antiparlamentarismo por una fase de concertación y de diálogo o interlocución social. Y de hecho fueron los gobiernos, independientemente de la ideología que tuvieran, los que de una manera sistemática planificaron o, al menos, arbitraron las grandes líneas de esta fase extraordinariamente expansiva de la sociedad occidental. La combinación de crecimiento económico y sociedad de consumo fue, en gran medida, una gran creación política, surgida del nuevo paradigma acuñado en la experiencia de la segunda guerra mundial.

Es importante matizar que una de las características que más distingue a la sociedad europea de la americana después de la II Guerra Mundial, no es el poder de negociación de los sindicatos sino su condición política. Sus actuaciones no sólo perseguían mejoras laborales, económicas o reivindicaciones salariales sino también, y a veces muy principalmente, estaban guiados por criterios políticos. Estadísticamente, el número de jornadas de trabajo perdidas por huelgas o conflictos laborales fueron menores en Europa que en América y podemos decir también que menos “salvajes” y, por tanto, más políticas. El más importante logro de toda esta situación fue la mejora del estado del bienestar de la población, particularmente, en Europa, por las causas antes señaladas.

Pero además de estas causas de orden político, y dado el foro en el que me encuentro, me gustaría llamar la atención sobre otro elemento explicativo de la especificidad europea: es el modelo

familiar que predominaba en la Europa Occidental y que propició también, en gran medida, el desarrollo del estado de bienestar.

La población europea efectuó la transición de un modelo demográfico antiguo a uno moderno de una forma relativamente precoz. Primeramente controlando la fecundidad y luego la mortalidad, como es bien sabido. Así se creó un modelo demográfico moderno con una característica diferenciadora en lo que se refiere a su estructura familiar, que ha sido bautizado por el demógrafo británico Hajnal como el “modelo familiar europeo”, basado en tres grandes características: matrimonio tardío, alta tasa de celibato y familias nucleares.

Matrimonio tardío ya que éste se produce aproximadamente 4 ó 5 años más tarde que, por ejemplo, en los países del Este de Europa. Alta tasa de celibato, no por motivos religiosos sino por razón de estrategias particulares de una parte de la población y, por último, predominio de las familias nucleares. La vigencia de este modelo familiar está tan consolidada en Europa occidental que, en la actualidad, los hogares unipersonales tienen una gran importancia alcanzando, en determinados países de la Europa occidental, una proporción muy elevada (en torno a un tercio del total).

Europa occidental tiene además el record mundial más bajo de número de matrimonios y como consecuencia de todo ello, este modelo familiar ha favorecido el desarrollo del estado de bienestar ya que privilegia una vida independiente, que permite una cierta cualificación profesional, que facilita la movilidad, que exige más protección, obligando a los Estados a atender esta demanda de una manera más directa y, en cierto modo, de ayuda a un desarrollo de la vida política democrática, ya que esta tardía incorporación a la vida familiar, rompe el esquema patriarcal de la jerarquía paterno filial y privilegia un cierto igualitarismo.

TERCIARIZACIÓN DE LA SOCIEDAD OCCIDENTAL

Como consecuencia de todas estas transformaciones de carácter económico, social y político, se ha producido también en Europa, aunque de forma mucho más tardía que en países como EE.UU., Canadá o los del Río de la Plata, una terciarización de la población. En Europa Occidental, a diferencia de otros países, la distribución de la población activa fue, durante buena parte de la

época industrial, de carácter “trinitario”, esto es, estuvo dividida casi a partes iguales en los tres grandes sectores (agrario, industrial y de servicios). Esta es la razón que explica que la población activa del sector industrial haya sido muy superior en Europa que en el resto del mundo y, sobre todo, que haya permanecido como un sector ocupacional importante hasta fechas recientes (década de los setenta del siglo xx). Fuera de Europa, este predominio del empleo industrial no se registró, durante la segunda mitad del siglo xx, más que de forma excepcional (es el caso de Taiwan, en la década de los ochenta).

De modo que esta estructura ocupacional tiene que ver con la tradición histórica y con el peso del sector industrial, influyendo en los comportamientos sociales y políticos y como consecuencia, en el estado de del bienestar a que antes aludía.

Los principales cambios ocurridos desde los años 50 han sido: un estancamiento e incluso descenso de la población activa industrial, una pérdida progresiva de peso del sector agrario, primario, y un aumento del sector terciario o sector de servicios. Podríamos decir que en esta segunda mitad del siglo xx se ha pasado de una sociedad agraria a una sociedad terciaria, de servicios, pero con una fase de tránsito por una sociedad industrial. Esto en América del Norte e incluso en países de América del Sur como Argentina, había sucedido ya a finales del siglo xix.

Pero esta terciarización de la sociedad acaecida en Europa Occidental en la segunda mitad del siglo xx, ha provocado muchos cambios de carácter económico y social que tienen que ver en muchos casos con la alimentación y nutrición. De hecho la “muerte del campesinado” ha conducido a una aplicación masiva de la ciencia en la producción agraria mediante, entre otros procedimientos, el empleo de la biotecnología, lo que sin duda está cambiando el concepto tradicional que de este sector teníamos. Por ejemplo, en Europa, la productividad agraria ha crecido aproximadamente en 23 veces, a lo largo del siglo xx, y un 80% de este crecimiento tuvo lugar a partir de 1950. Por citar otro ejemplo, los activos agrarios de USA, que son aproximadamente 3'5 millones en la actualidad, son capaces de producir más alimentos que los 220 millones de personas que había en el mundo antes de 1750.

Esta terciarización de la sociedad también ha venido acompañada de un descenso de la población obrera industrial propiciada, entre otros, por un cambio en el propio sistema capitalista, con un

abandono del fordismo y una implementación de alta tecnología, cambios en la forma de trabajo, trabajo a domicilio, eso que el filósofo polaco A. Schaff ha denominado fin, no del trabajo remunerado, pero sí del puesto de trabajo remunerado.

En resumen, esta transformación de la sociedad occidental ha propiciado, además, el auge de sectores profesionales especialmente cualificados, la importancia creciente de las mujeres en el mundo laboral, la transformación de los hábitos culturales y, como aquí estamos viendo, también de los hábitos alimentarios. La sociedad del siglo XXI será, con certeza, todavía menos agraria y más terciarizada de lo que ha sido la del siglo que está a punto de finalizar. Pero parece probable aventurar que los rasgos básicos de esa sociedad están ya plenamente diseñados por los cambios que han tenido lugar en la segunda mitad del siglo XX, especialmente desde los años sesenta.

* * *

Por esta razón, me gustaría terminar mi intervención con una reflexión tomada del ilustre sociólogo alemán, Norbert Elias, nacido a fines del siglo XIX y desaparecido hace poco, de modo que poseía en su propia experiencia personal una visión cabal del siglo veinte. En sus estudios de los años treinta sobre la sociedad de corte, había previsto

que el proceso de civilización iba parejo a la disminución del tamaño de los trozos de carne que se llevaban a la mesa y que cuanto menor es el trozo de carne, mayor es el proceso civilizatorio y mayor es también la negación del origen animal de los productos que están sobre la mesa. En líneas generales, es cierta esta observación, pues desde el buey asado servido entero en las pitanzas medievales hasta la “hamburguesa” del actual “fast food” va un largo proceso de modificación no sólo de hábitos alimentarios, sino también de actitudes sociales y culturales.

De todas formas, creo que aún quedan rincones europeos, como es el caso de Galicia, donde este proceso civilizatorio no ha culminado del todo, donde seguimos disfrutando de una dieta en la que, felizmente, los productos de origen animal siguen destacando sobre los demás, su tamaño no es todavía liliputiense y su apariencia externa no oculta del todo su origen, sobre todo si se trata de productos procedentes del marisqueo. Esto demuestra que, en un “decálogo” alimenticio para el siglo XXI, la impronta de la Galicia “xacobea” permitirá proclamar que existen lugares en los que es posible convivir con algunos restos o reminiscencias del pasado, que hacen más feliz nuestra estancia en este valle de lágrimas. Lo que, a fin de cuentas, no es asunto para echar en saco roto...

Muchas gracias por su atención.

HÁBITOS ALIMENTARIOS EN LOS PAÍSES DESARROLLADOS

Michael Nelson*

1. INTRODUCCION

Los "países desarrollados" no constituyen una entidad única y nos proponemos en el presente análisis aclarar algunas de las diferencias dietéticas que existen entre ellos. Incluso dentro de un país determinado, la dieta varía según la región, la clase social, los ingresos, el nivel de educación y otros parámetros. Estas diferencias en la dieta explican, en parte, las diferencias sanitarias que existen entre países y dentro de un mismo país (1,2,3). Las variaciones en la dieta según los ingresos son una causa continua de las diferencias en el estado de salud entre ricos y pobres (4) y es importante reconocer esta influencia al considerar las maneras de mejorar una dieta.

Las mediciones sobre las que se basan las dietas no están exentas de error y es preciso aclarar los sesgos que afectan a dichas mediciones a fin de comprender mejor las verdaderas relaciones entre la dieta y la salud. El desarrollo de una política alimentaria en los países económicamente avanzados depende de una comprensión exacta de las formas en que la dieta varía desde un punto de vista geográfico y socio-económico, así como con el transcurso del tiempo. Algunas comparaciones se fundamentan en las Hojas de Balance de Alimentos (5), mientras que otros utilizan los datos de las encuestas familiares o individuales (6). Algunas comparaciones entre países se basan en los métodos normalizados (tales como el historial dietético (7) en el estudio SENECA sobre los ancianos), o en métodos validados (por ejemplo, el estudio EPIC donde distintos centros utilizan técnicas diferentes, pero las validan frente a recuerdos de 24 horas (8)). Es posible que el tipo de medición influya en la asociación aparente entre la dieta y la salud, y por ello, analizamos en esta ponencia

hasta qué punto son válidos los datos de las Hojas de Balance de Alimentos.

La ponencia tiene como finalidad:

1. Evaluar las tendencias dietéticas en 21 países desarrollados en base a los datos de las Hojas de Balance de Alimentos (HBA) de la FAO.
2. Comparar la dieta de 10 países europeos, valiéndose de una fuente de datos alternativa, las Encuestas de Presupuestos Familiares (EPF)
3. Utilizar los datos de las EPF para examinar las relaciones entre la dieta, las actitudes sanitarias y la mortalidad.
4. Repasar, en los países desarrollados, las diferencias entre la dieta y el estado de salud motivadas por el nivel de ingresos.
5. Evaluar la validez de los datos de consumo de alimentos, mediante la comparación de los datos de las HBA con los de las EPF.

2. TENDENCIAS DIETÉTICAS EN LOS PAÍSES DESARROLLADOS

Los datos referentes a los períodos 1961-63 y 1992-94 se obtuvieron de las Hojas de Balance de Alimentos para los países siguientes: Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido y Suecia. Se eligieron ocho alimentos y nutrientes: verduras, fruta, carne, pescado, aceite vegetal, grasa animal, la contribución (en porcentaje) de las grasas vegetales a la energía total consumida y la contribución de las grasas anima-

* Departamento de Nutrición y Dietética, King's College London, Campden Hill Road, London W8 7AH, Inglaterra.

les a la ingesta energética. Dichos elementos fueron seleccionados dado que representan importantes grupos de alimentos o nutrientes cuyo consumo se asocia, en las sociedades occidentales, con enfermedades crónicas, tales como las afecciones coronarias y distintos tipos de cáncer.

Los datos fueron analizados utilizando el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (PECS), para cinco patrones o grupos de consumo. Para cada grupo, las categorías se calcularon de la forma siguiente: para verduras, fruta, pescado, aceite vegetal y porcentaje de la energía aportada por las grasas vegetales, se asignó un rango de 5 para el nivel más alto de consumo y un rango de 1 para el nivel más bajo; para la carne, la grasa animal y el porcentaje de la energía procedente de las grasas animales, se asignó un rango de 5 para el nivel más bajo de consumo, y un rango de 1 para el nivel más alto. De este modo, una suma alta de rangos es ostensiblemente una indicación de una dieta "sana", mientras que una suma baja indica una dieta "insana". Aunque podían haberse ideado otros sistemas de clasificación, este planteamiento consigue resumir una cantidad sustancial de datos complejos bajo un formato útil.

La Tabla 1 muestra el consumo medio (kg/persona/año) para cada alimento o nutriente, así como la suma de rangos para cada grupo de datos reunidos en el período 1961-63. España, Grecia, Italia y Portugal (los llamados países "mediterráneos") presentaban la suma de rangos más elevada, mientras

que Dinamarca, Finlandia, Irlanda, Noruega y Suecia (los países nórdicos más Irlanda) presentaban la suma más baja. La suma más alta posible era 40. Los países mediterráneos hubieran logrado esta cifra, pero Francia y Nueva Zelanda les ganaron en última instancia en lo que se refiere al consumo total de verduras. Esta tabla (y, de hecho, las tendencias para los grupos que ocupan los puestos intermedios en la clasificación) refleja, en general, las diferencias registradas entonces entre estos países en cuanto a la incidencia de cáncer y enfermedades coronarias, es decir que la tasa más baja correspondía a los países mediterráneos y la más alta al grupo nórdico. Este hecho sugiere que los datos de las HBA son indicadores útiles del consumo de una población y que, a pesar de las variaciones en el consumo entre individuos dentro de un mismo país, los datos constituyen un método práctico para analizar las relaciones entre dieta y enfermedad. Se ofrecen más observaciones sobre este tema en la Sección 4.

La Tabla 2 muestra unos análisis comparables para el período 1992-94. El consumo registrado de todos los alimentos y nutrientes era más elevado en 1992-94 que en 1961-63, con la salvedad de la grasa animal. Habían desaparecido las diferencias entre los países en lo que se refiere al porcentaje energético total proveniente de las grasas. Se observa asimismo un desplazamiento de los grupos. Grecia se había destacado, seguida por Italia, Portugal y España, donde el aumento en el consumo

Tabla 1.

Análisis según grupos de los datos de las Hojas de Balance de Alimentos para países desarrollados, 1961-63 (kg/persona/año).

1961-63	España Grecia Italia Portugal	Alemania Australia Austria Canadá U.U.EE	Bélgica Hungría Países Bajos Polonia R.U.	Francia Nueva Zelanda	Dinamarca Finlandia Irlanda Noruega Suecia
Verduras.....	111,9	67,4	81,1	116,1	36,4
Fruta.....	105,6	97,8	54,4	66,7	54,9
Carne	28,1	86,6	62,8	99,4	51,8
Pescado	29,0	11,8	11,5	18,0	21,9
Aceite vegetal	13,8	8,2	8,2	4,6	7,3
Grasa animal	2,4	18,1	19,7	16,4	23,2
Contribución de las grasas vegetales a la energía total (%)	15,2	9,1	8,6	5,8	7,7
Contribución de las grasas animales a la energía total (%)	10,0	24,8	24,3	26,1	28,5
Contribución de la grasa total a la energía consumida (%)	25,3	33,9	32,9	31,9	36,3
Suma de rangos	39	23	21	20	17

Tabla 2.
Análisis según grupos de los datos de las Hojas de Balance de Alimentos para países desarrollados, 1992-1994 (kg/persona/año).

1992-94	Grecia	España Italia Portugal	Alemania Australia Austria Bélgica Canadá Nueva Zelanda Países Bajos EE.UU.	Finlandia Noruega Suecia	Dinamarca Francia Hungría Irlanda Polonia R.U.
Verduras.....	224,5	150,1	90,5	60,9	98,1
Fruta.....	211,5	129,8	132,8	101,9	70,9
Carne.....	73,8	89,9	106,2	61,2	92,3
Pescado.....	23,3	39,0	16,4	35,3	16,3
Aceite vegetal.....	26,3	23,3	17,1	11,2	13,6
Grasa animal.....	3,8	6,6	15,7	17,3	18,7
Contribución de las grasas vegetales a la energía total (%).....	21,5	18,7	15,2	11,3	11,9
Contribución de las grasas animales a la energía total (%).....	16,1	19,7	22,6	25,0	25,7
Contribución de la grasa total a la energía consumida (%).....	37,6	38,4	37,8	36,3	37,6
Suma de rangos.....	37	31	21	18	13

de verduras y fruta no fue tan radical como en Grecia. Los países nórdicos conservaron su puesto relativamente pobre (la suma de los rangos cambió de 17 a 18), pero otros países del norte de Europa (Dinamarca, Francia, Hungría, Irlanda, Polonia y el Reino Unido) se habían desplazado a la peor posición. Los demás países desarrollados

conservaron más o menos su posición en términos de la suma de rangos.

La Tabla 3 ofrece un resumen de las principales características de la dieta de cinco grupos de países desarrollados, basado en los datos obtenidos de las Hojas de Balance de Alimentos (HBA) para 1992-1994, y según lo que entendemos ac-

Tabla 3.
Principales características de la dieta de cinco grupos de países desarrollados, basadas en los datos de las Hojas de Balance de Alimentos para 1992-1994.

Grecia	España Italia Portugal	Alemania Australia Austria Bélgica Canadá Nueva Zelanda Países Bajos EE.UU.	Finlandia Noruega Suecia	Dinamarca Francia Hungría Irlanda Polonia R.U.
Mucha verdura	Mucha verdura	Verdura moderada	<i>Poca verdura</i>	Verdura moderada
Mucha fruta	Fruta moderada	Fruta moderada	<i>Poca fruta</i>	<i>Poca fruta</i>
Poca carne	Carne moderada	<i>Mucha carne</i>	Poca carne	Carne moderada
Pescado moderado	Mucho pescado	Poco pescado	Mucho pescado	Poco pescado
Mucho aceite vegetal	Mucho aceite vegetal	Aceite veg. moderado	<i>Poco aceite vegetal</i>	<i>Poco aceite vegetal</i>
Poca grasa animal	Poca grasa animal	Grasa animal moderado	<i>Mucha grasa animal</i>	<i>Mucha grasa animal</i>

Negrilla = aspecto "sano"

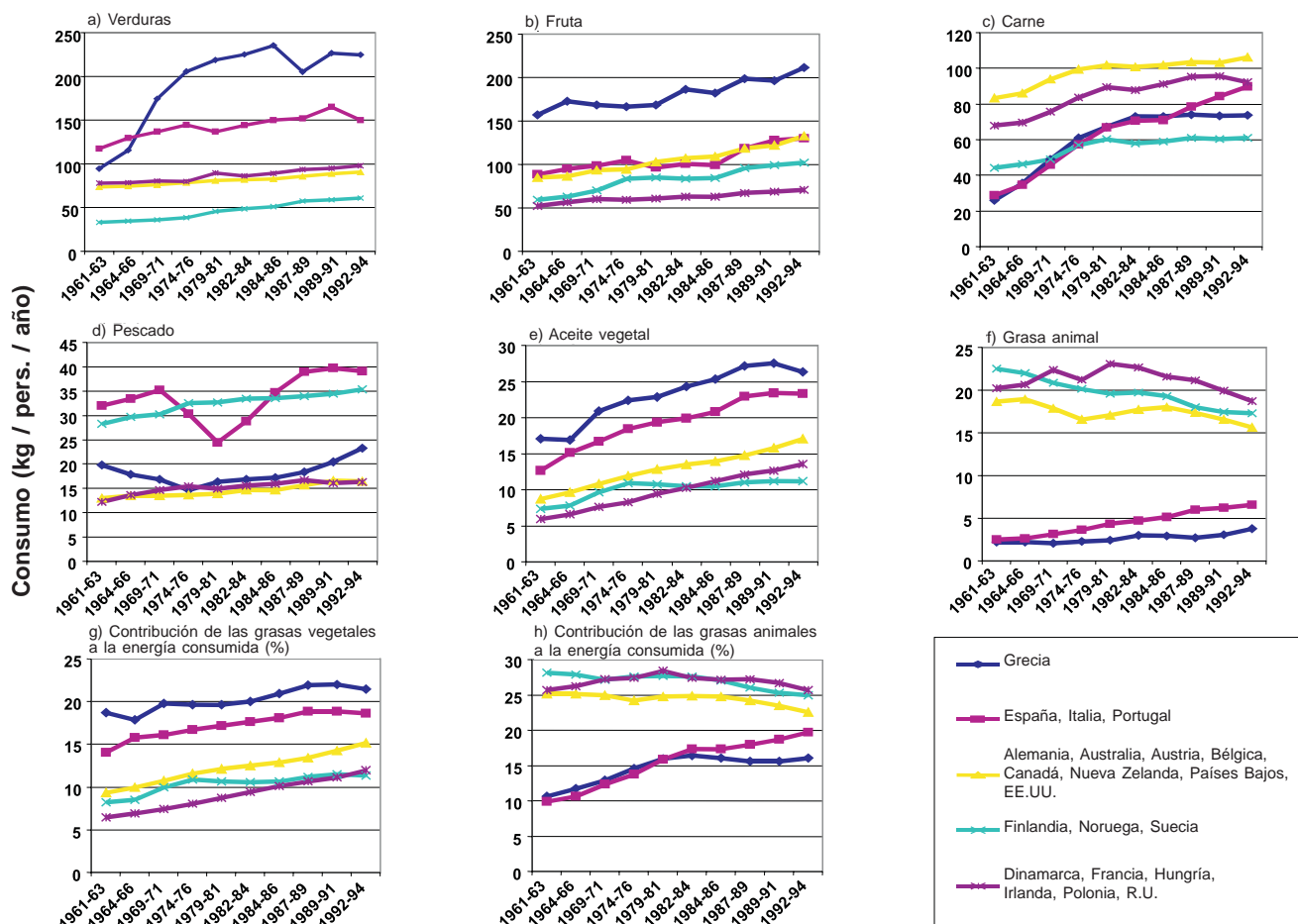
Cursiva = aspecto "insano"

tualmente como dietas “más” o “menos” sanas en términos de los seis alimentos analizados. Los atributos de las dietas “sanas” son compartidos por los países mediterráneos: niveles elevados de fruta y verduras, consumo cárnico entre bajo y moderado, consumo de pescado entre moderado y alto e ingesta de grasas principalmente de origen vegetal más que animal. Por otra parte, las dietas “insanas” se caracterizan por su bajo consumo de fruta y verduras, su consumo cárnico entre moderado y alto (Finlandia, Noruega y Suecia tienen la ventaja de un bajo consumo de carne y un alto consumo de pescado), y las grasas principalmente de origen animal más que vegetal.

El Gráfico 1 muestra los cambios en la dieta, respecto a los ocho alimentos y nutrientes seleccionados, que se produjeron entre 1961-63 y 1992-94 para los cinco grupos identificados en 1992-94. El consumo de verduras (Gráfico 1a) ha aumentado en todos los grupos, si bien las diferencias entre los grupos han permanecido casi sin

cambios, excepto en el caso de Grecia que se ha destacado claramente respecto a los demás. Por su parte, el consumo de fruta (Gráfico 1b) ha aumentado de forma constante, quedando los países del norte de Europa (Dinamarca, etc.) cada vez más rezagados en comparación con los otros países desarrollados. El consumo de carne (Gráfico 1c) ha subido de manera notable, sobre todo en los países mediterráneos, y menos en el grupo nórdico (Finlandia, Noruega, Suecia). El consumo de pescado (Gráfico 1d) muestra unas tendencias menos homogéneas, ya que experimentó una disminución en los países mediterráneos a finales de los años ‘70 y principios de los años ‘80, para luego volver a sus niveles anteriores a principios de la década de los ‘90. España y Portugal, junto con el grupo nórdico, suelen presentar los niveles más altos. También el consumo de aceite vegetal (Gráfico 1e) ha aumentado en todos los grupos, aunque de forma más lenta entre los países nórdicos. En cambio, el consumo de grasa animal (Gráfico

Gráfico 1. Tendencias en el consumo de alimentos. Hojas de Balance de Alimentos, 1961-1994



1f) ha caído en la mayoría de los países desarrollados, salvo en los países mediterráneos. Los Gráficos 1g y 1h (que muestran el porcentaje de la energía procedente de grasas vegetales y animales) siguen de cerca las tendencias indicadas en los Gráficos 1e y 1f, respectivamente.

Dichas tendencias sugieren un aumento general de la “salubridad” de las dietas en la mayoría de los países desarrollados. Sin embargo, las diferencias entre el consumo de fruta y verduras siguen siendo un motivo de preocupación y está claro que habrá que hacer un esfuerzo para que aumente el consumo en los países no mediterráneos. Debe fomentarse un consumo preferente del pescado respecto a la carne y la sustitución de grasas de origen vegetal a favor de las de origen animal debe ser desaconsejada, sobre todo en España, Italia y Portugal donde el consumo está aumentando rápidamente.

3. COMPARACIONES ENTRE PAÍSES MEDIANTE LOS DATOS DE LAS ENCUESTAS DE PRESUPUESTOS FAMILIARES (EPF)

Los datos de las EPF han supuesto una base valiosa para la comparación de las dietas entre países. No obstante, presentan limitaciones por varias razones:

- Los datos se refieren únicamente a los países, sin ofrecer información según regiones, grupos socio-económicos, nivel de instrucción, ocupación o medio (urbano, rural, etc.)
- No hay información acerca de la distribución del consumo entre las unidades domésticas o los individuos.
- Los datos recogidos están claramente sesgados entre los países ricos y pobres: cuanto más rico un país, más alto suele ser el consumo registrado.
- Es posible que los grupos de alimentos en los diferentes países no sean estrictamente comparables, en términos de contenido o composición.

Las Encuestas de Presupuestos Familiares (EPF) ofrecen una fuente de datos alternativa. El proyecto DAFNE (Data Food Networking) (9,10), ha analizado los datos de las EPF para 11 países europeos. El proyecto DAFNE ofrece:

- Una metodología completa para establecer comparaciones entre países.
- 45 grupos de alimentos reunidos a efectos comparativos entre países.
- Se analizan factores como localidad, nivel de instrucción, ocupación y región al nivel de unidad doméstica o familiar.
- Es posible efectuar un modelo matemático para la distribución de los alimentos dentro de una unidad doméstica.
- El método puede ampliarse a otros países con EPF.

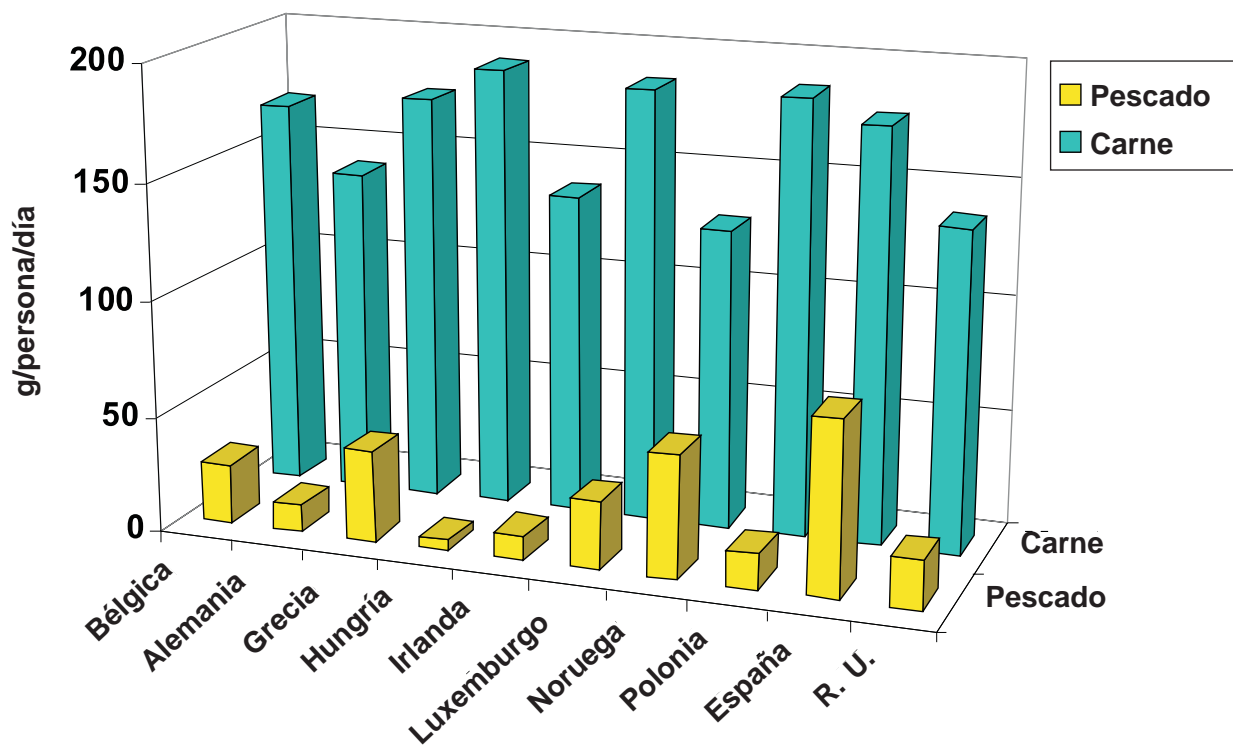
En lo que se refiere al consumo de carne y pescado (Gráfico 2) y de verduras (Gráfico 3) se observan unas diferencias pronunciadas entre los países europeos. Dichas diferencias reflejan algunos de los contrastes revelados por los datos de las HBA pero, tal y como se indica a continuación, los datos de las HBA y EPF no concuerdan siempre. Una de las grandes ventajas de utilizar los datos de las EPF es que permiten explorar las diferencias en las características de la dieta entre diferentes subgrupos. El Gráfico 4, por ejemplo, muestra las diferencias en el consumo de verduras frescas en 9 países europeos, proporcionando información sobre la dieta en relación con la localidad. Las tendencias consumistas no son iguales en todos los países. Alemania, Bélgica y, en menor medida, Noruega, presentan un consumo mayor en las zonas urbanas, mientras que en los demás países (sobre todo Hungría) el consumo de verduras frescas es más elevado en las zonas rurales. El ser consciente de estas divergencias en la dieta entre los subgrupos nacionales contribuye enormemente a nuestra capacidad de comprender la manera en que la dieta podría estar relacionada con los índices de morbilidad.

4. RELACIÓN DE LA DIETA CON LAS ACTITUDES SANITARIAS Y LA MORTALIDAD, A TRAVÉS DE DATOS DE LAS EPF

Es posible utilizar los datos de las EPF para examinar las relaciones entre dieta y salud con referencia a distintos países. El Gráfico 5 muestra la relación entre el nivel de adecuación de la dieta y el porcentaje de la población adulta de 8 países europeos que cree que su dieta es lo suficientemente sana como para no necesitar ninguna modificación (12). Los niveles de adecuación de la die-

Gráfico 2.

Consumo de carne y pescado en 10 países europeos, datos de las Encuestas de Presupuestos Familiares en torno a 1990

**Gráfico 3.**

Consumo de verduras y fruta en 10 países europeos, datos de las Encuestas de Presupuestos Familiares en torno a 1990

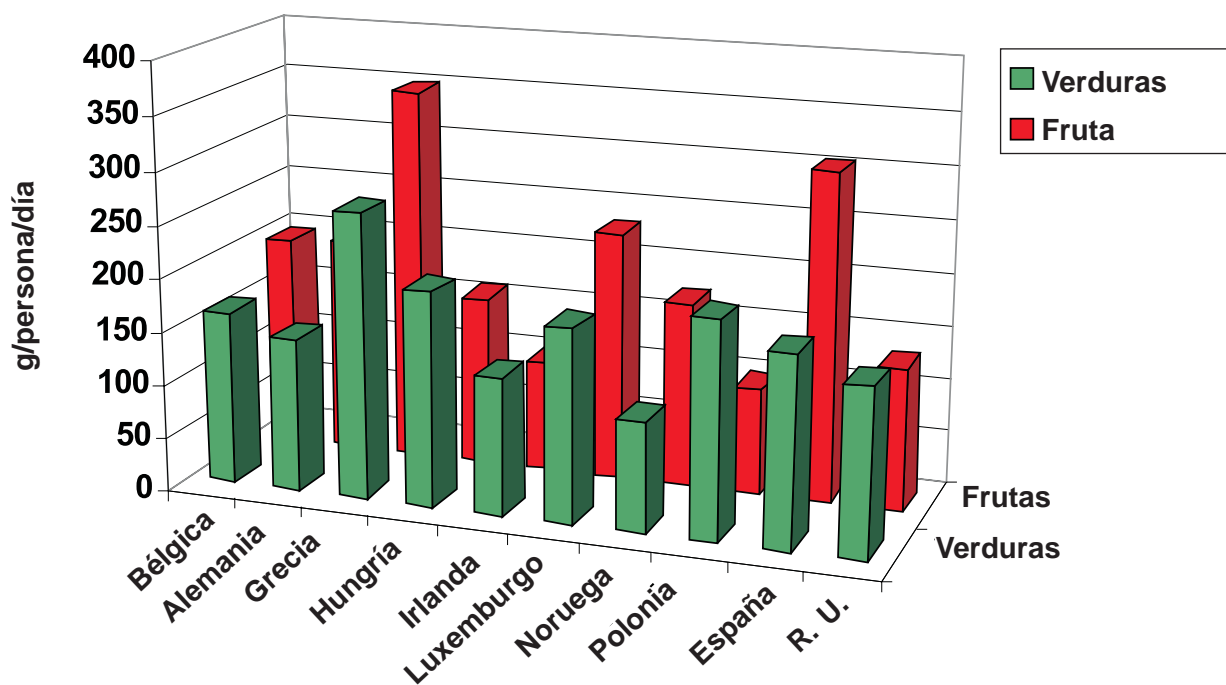


Gráfico 4.

Adquisición de verduras frescas en 9 países europeos, según localidades, datos de las Encuestas de Presupuestos Familiares en torno a 1990

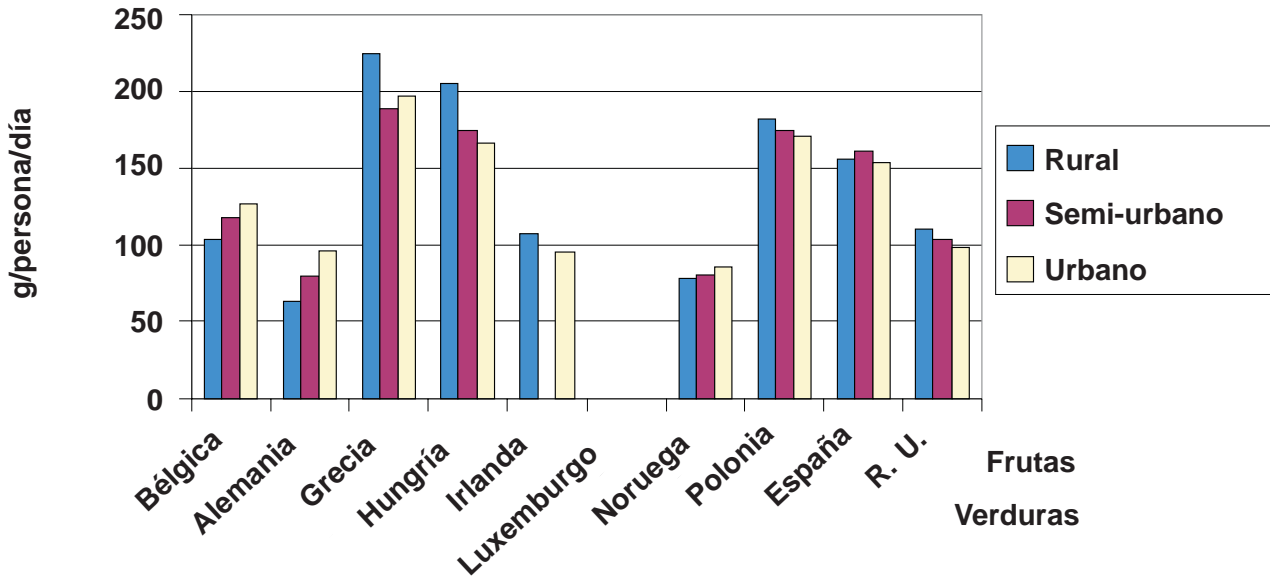
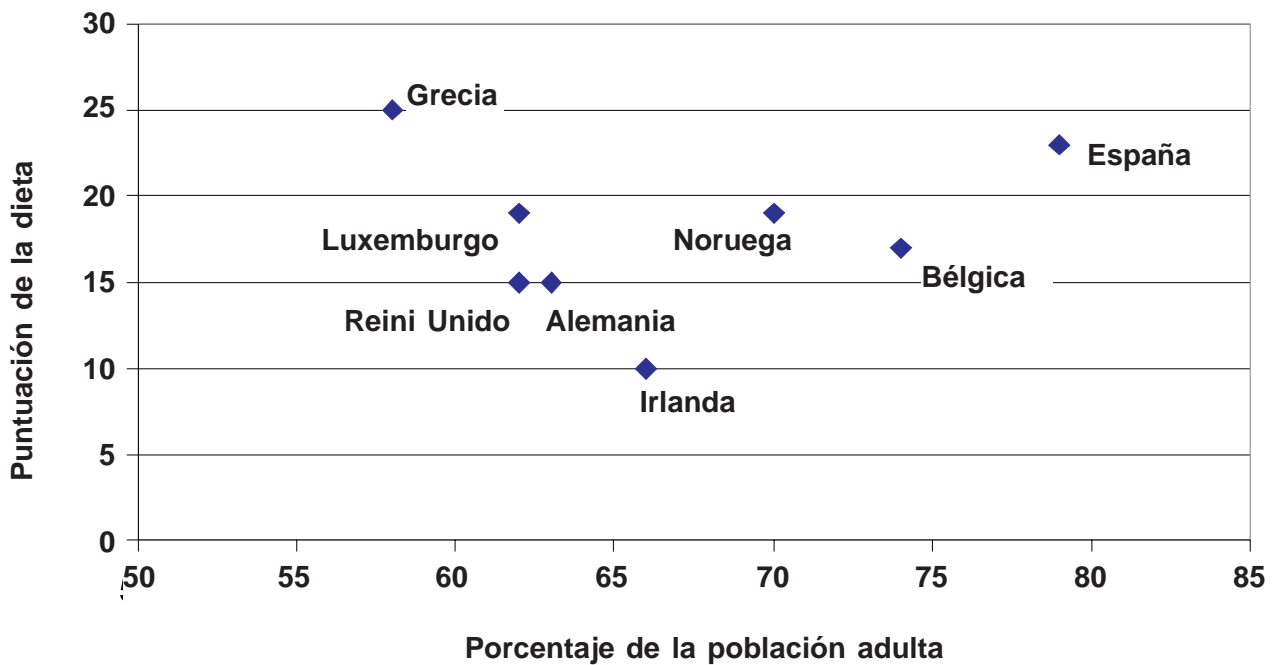


Gráfico 5.

Puntuación de la dieta (alta=buena) frente al porcentaje de la población adulta que piensa que NO hay motivos para cambiar, 8 países europeos



ta se basaban en la suma de los rangos de consumo de cuatro grupos de alimentos (carne, pescado, verduras y fruta) según los datos de las EPF obtenidos del proyecto DAFNE. Los países eran clasificados de 1 a 8 de acuerdo con su nivel de consumo, asignándose el rango 8 al país cuyo consumo de pescado, verduras o fruta era el más elevado y cuyo consumo de carne era el más bajo. Por lo tanto, la puntuación más alta posible era 32, y la más baja 4. La mejor puntuación correspondía a Grecia (25), y la peor a Irlanda (10).

El gráfico muestra que no hay ninguna relación estadísticamente significativa ($r=0,10$, $P=0,82$) entre la puntuación de la dieta y la actitud ante la necesidad de cambiar. Grecia y España presentan las mejores puntuaciones (25 y 23, respectivamente), pero mientras que más del 40% de la población adulta encuestada en Grecia cree que necesita modificar su dieta, el porcentaje en España era poco más del 20%. En Irlanda (con la puntuación más baja, y el país más necesitado de un cambio dietético) el 66% de la población adulta cree que no hace falta cambiar sus hábitos ali-

mentarios. Estos datos contienen importantes mensajes respecto de la educación nutricional que, hechos a medida de las necesidades de cada país, deben transmitirse por la geografía europea a fin de asegurar el consumo de dietas más sanas. Evidentemente, la resistencia ante el cambio será mayor en aquellos países donde un porcentaje elevado de la población piensa que tales cambios no son necesarios.

Otro uso de los datos de las EPF lo muestra la Tabla 4. Ésta indica la correlación entre la dieta actual y la mortalidad como consecuencia de tres enfermedades crónicas: la enfermedad coronaria, el cáncer de mama y el cáncer colorrectal (13). Se han observado correlaciones negativas significativas entre el consumo de fruta y carne roja y la relación AGP:AGS (ácidos grasos poliinsaturados: ácidos grasos saturados) y la enfermedad coronaria; entre el consumo de legumbres y el cáncer de mama; y entre el consumo de legumbres, verduras, fruta y pescado y la relación AGP:AGS y el cáncer colorrectal. Se observó una asociación positiva entre el tabaco y el cáncer de mama.

Tabla 4.

Coefficientes de correlación de Pearson entre las variables de exposición dietética basadas en datos de las EPF en 10 países europeos y las tasas de mortalidad, uniformes según edad y sexo, debidos a enfermedades coronarias, cáncer de mama y cáncer colorrectal. (P entre paréntesis para $P<0,05$).

	Enfermedad Coronaria	Cáncer de Mama (mujeres)	Cáncer Colorrectal
Cereales (g)	0,13	-0,36	-0,23
Legumbres (g)	-0,53	-0,65 (0,04)	-0,69 (0,03)
Verduras (g)	-0,46	-0,54	-0,60 (0,06)
Fruta (g)	-0,70	-0,53 (0,03)	-0,61 (0,06)
Carne roja (g)	-0,58	-0,46 (0,08)	-0,23
Pescado (g)	-0,57	-0,51 (0,08)	-0,58
Leche y productos lácteos (g)	0,37	0,00	-0,10
Huevos (número)	0,01	-0,44	-0,05
Azúcar (g)	0,05	-0,44	-0,10
Relación P:S ^a	-0,58	-0,52 (0,08)	-0,65 (0,04)
Alcohol etílico (g)	-0,15	0,33	0,41
Cigarrillos (número fumado)	0,31	0,58 (0,08)	0,29

^a Relación de ácidos grasos poliinsaturados con ácidos grasos saturados

Los inconvenientes de los datos ecológicos se admiten de buena gana (14) y aquí, la comparación no incluye un período de retraso (bajo la suposición, no siempre plenamente justificada, de que el orden de los países respecto de la dieta no habrá cambiado substancialmente a lo largo de los últimos 10-20 años). Los datos sí sugieren que la dieta influye de forma constante y firme en la mortalidad, y la asociación entre el consumo de legumbres y el menor riesgo de cáncer colorrectal y de mama coincide con los descubrimientos más recientes sobre el papel de los fitoestrógenos (1). En los análisis posteriores se efectuarán pruebas de control con datos de las EPF a fin de detectar las variables susceptibles de provocar confusión, tales como región, grupo socio-económico y otras.

5. MORTALIDAD POR ENFERMEDADES RELACIONADAS CON LA DIETA, EN FUNCIÓN DE LA CLASE SOCIAL, EN LOS PAÍSES DESARROLLADOS

En general, las dietas medias en los países económicamente desarrollados parecen adecuadas respecto de las necesidades fisiológicas básicas. Sin embargo, en lo que se refiere a las enfermedades crónicas, se ve que estas dietas no son equilibradas (por ejemplo, contienen demasiada grasa saturada) o que son relativamente deficientes (por ejemplo, insuficiencia de nutrientes antioxidantes en los sujetos con alto riesgo de cáncer debido o bien a la exposición ambiental - sirva el tabaco como botón de muestra- o bien a la susceptibilidad genética). A lo largo de los 20 últimos años, el elemento de la población cuya dieta es la más pobre se ha concentrado entre las personas de ingresos bajos.

El hambre en los países desarrollados se ha descrito con detalle (15, 16), y las consecuencias de la pobreza de alimentos están documentadas (17). Se resumen a continuación las características clave de las desigualdades en el estado de salud provocadas, en parte, por una dieta inadecuada.

- En cuanto a la mortalidad como consecuencia de la mayoría de las enfermedades crónicas, se produjo en muchos países desarrollados un desfase cada vez mayor entre ricos y pobres durante el período de 1970 a 1990. (18)
- Ha habido, después de 1920, poca o ninguna mejoría en la esperanza de vida para el sector

de la población cuyos ingresos se clasifican dentro del 10% más bajo de la distribución económica en los países desarrollados, en el Reino Unido, los Estados Unidos y otros países económicamente desarrollados.

- El acceso a una dieta sana, por parte de las personas que se encuentran en el 10-20% más bajo de la distribución económica, está limitado por la pobreza o por el acceso físico en la mayoría de los países desarrollados. (20)
- La concentración de la población en los centros urbanos implica la limitación o la impracticabilidad de la autosuficiencia alimentaria.
- Una proporción cada vez mayor de la población es mayor de 60 años, depende de la Seguridad Social para sus ingresos y tiene que ser mantenida por una población activa cada vez menor (menos gente joven y menos personas que cotizan para las pensiones estatales).

Estos factores en su conjunto subrayan la necesidad de examinar los datos acerca de la disponibilidad de alimentos en los países desarrollados, tomando en consideración los efectos del nivel de ingresos. Recalcan la importancia de los datos de las EPF en los estudios ecológicos y transversales sobre la relación entre dieta y enfermedades. Dado que, por ejemplo, la pobreza se encuentra a menudo en una zona determinada, es posible utilizar el método de las EPF con datos referentes a códigos postales y al padrón, a fin de identificar dónde se concentran probablemente las dietas inadecuadas y para llevar a cabo estudios transversales pormenorizados (tanto nacionales como entre distintos países) que relacionen la dieta con la morbilidad o la mortalidad. Dicha empresa, a su vez, puede aumentar nuestra comprensión de las ventajas a obtener de la orientación de los recursos para mejorar la dieta mediante la educación nutricional, la planificación de los suministros de alimentos (por ejemplo, la ubicación de los supermercados), etc.

6. LA VALIDEZ DE LOS DATOS DE LAS HOJAS DE BALANCE DE ALIMENTOS

Al reunir los datos de las Hojas de Balance de Alimentos, se producen sesgos susceptibles de distorsionar las diferencias dietéticas aparentes entre países, o los cambios de dieta que ocurren dentro de un país. Estos sesgos asumen una de las tres formas descritas a continuación:

- El nivel de consumo estimado en base a los datos de las HBA es notablemente superior al estimado mediante los datos de las EPF o de encuesta individual, aunque la clasificación de los países según su nivel de consumo suele coincidir para los dos tipos de encuesta.
- Hay mala correlación de los datos de las HBA y otros datos comparativos entre países.
- Las tendencias muestran diferencias cuando se analizan los datos recogidos en un país determinado a lo largo de un período de tiempo.

El primer tipo de error viene ilustrado en el Gráfico 6, que muestra el consumo de pescado en 9 países europeos según las estimaciones de las HBA y las EPF. El coeficiente de correlación entre los dos métodos es 0,91 ($P=0,001$) pero, en algunos países, los consumos estimados en base a HBA duplican las estimaciones realizadas con EPF (por ejemplo, Noruega: 121 g/persona/día (HBA) frente a 53 g/persona/día (EPF)). Se observan resultados parecidos para las verduras ($r=0,853$, $P=0,003$), Consumo máximo: Grecia: 620 g/persona/día (HBA) frente a 268 g/persona/día (EPF), para la fruta ($r=0,95$, $P=0,001$). Consumo máximo: Grecia: 538 g/persona/día (HBA) frente a 341 g/persona/día (EPF). Las comparaciones de los datos de las EPF con los datos de las encuestas individuales (S. Paterakis, comunicación personal)

revelan unas estimaciones de consumo de la misma magnitud, lo que sugiere que la validez de los datos de las EPF es mayor que la de los datos de las HBA. Parece ser que los datos de las HBA sobrealoran considerablemente los verdaderos niveles de consumo en los países desarrollados. Se había llegado anteriormente a resultados parecidos (21,22), pero no se tomaron medidas para identificar el origen de las discrepancias, ni para considerar su influencia en los análisis ecológicos de la relación entre dieta y enfermedad. Por otra parte, tamañas discrepancias podrían tener un impacto considerable en la política de educación nutricional. Valiéndose, por ejemplo, de los datos de las HBA, el consumo de fruta y verduras parece sobrepasar las recomendaciones actuales. Sin embargo, los datos de las EPF indican que el consumo se encuentra en el límite de lo que se considera un nivel sano mínimo.

El segundo tipo de sesgo se da cuando hay mala correlación entre las dos encuestas. Por ejemplo, el Gráfico 7 muestra la relación entre los datos de las HBA y las EPF para el consumo cárnico total. Las dos encuestas revelan tendencias de consumo muy distintas sin ninguna correlación significativa ($r=0,30$, $P=0,429$). Los valores máximos no discrepan entre sí tanto como en los casos del pescado, de la verdura y de la fruta, aunque sigue habiendo una diferencia sustancial (Hungría: 287

Gráfico 6.

Datos de las Encuestas de Presupuestos Familiares frente a los datos de Hojas de Balance de Alimentos, 1988-91, para 9 países europeos. Consumo de pescado

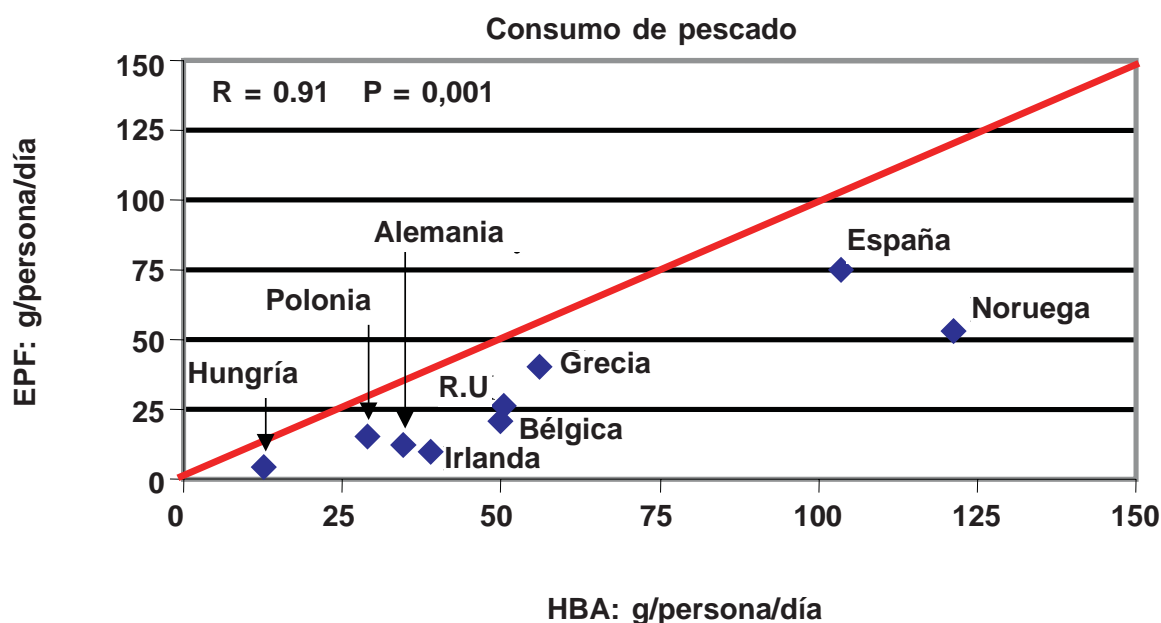
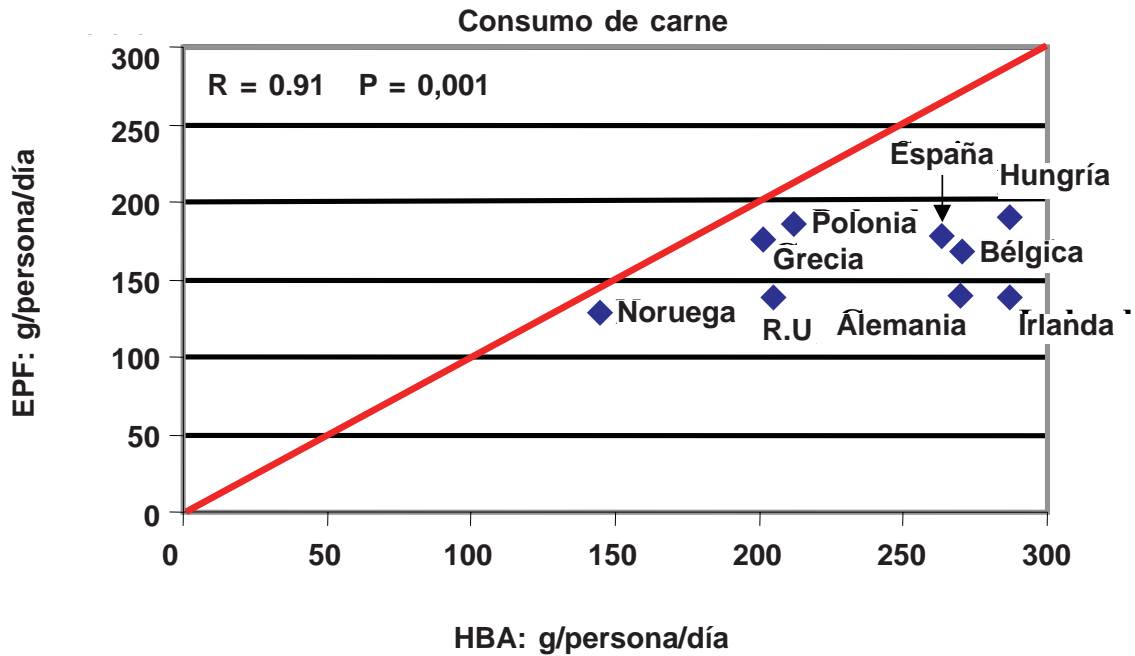


Gráfico 7.

Datos de las Encuestas de Presupuestos Familiares frente a los datos de Hojas de Balance de Alimentos, 1988-91, para 9 países europeos



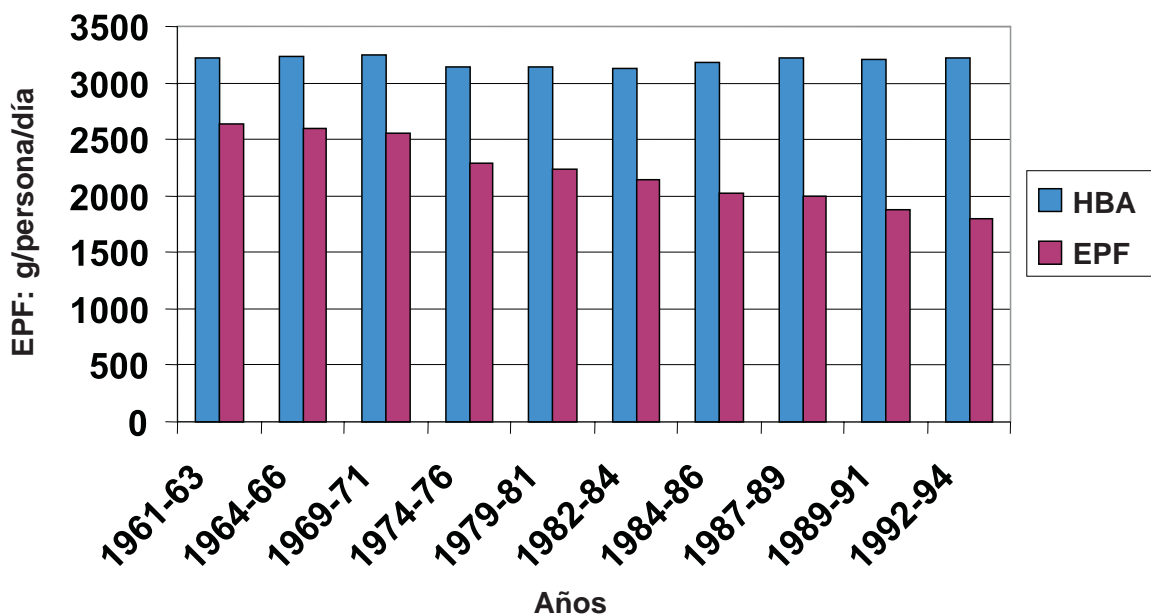
g/persona/día (HBA) frente a 190 g/persona/día (EPF). Está claro que un análisis de la dieta en relación con la morbilidad mostraría cuadros diferentes según se utilizaran datos de HBA o EPF.

El tercer tipo de sesgo ocurre cuando los datos se analizan a lo largo de un período de tiempo. Según el Gráfico 8, los datos de las HBA indican que,

esencialmente, no hubo ningún cambio en la estimación de la energía disponible para el consumo humano en el Reino Unido desde 1961-63 hasta 1992-94, mientras que los datos de las EPF revelan una disminución de 840 kilocalorías por persona por día (2640 kcal/persona/día en 1961-63 frente a 1800 kcal/persona/día en 1992-94). Esta

Gráfico 8.

Ingesta energética *kcal/persona/día), datos de las encuestas de presupuestos Familiares y datos de Hojas de Balance de Alimentos, 1961-1994, Reino Unido



reducción radical concuerda con la información obtenida de las encuestas individuales referentes a adultos, y que muestran una disminución pronunciada tanto en la ingesta de energía como en los niveles de actividad, lo cual es típico de muchos países desarrollados. La razón por la que los datos de las HBA no reflejan dichos cambios no resulta clara. Lo que sí está clara es la necesidad de tener precaución al interpretar los datos de las HBA, y de que haya un fuerte estímulo para efectuar las comparaciones en base a los datos de las EPF (9,10).

7. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Los datos de las Hojas de Balance de Alimentos (HBA) muestran cinco grupos distintos de características dietéticas en los países económicamente desarrollados, basados en ocho mediciones de la dieta: el consumo de verduras, fruta, carne, pescado, aceite vegetal, grasa animal y la contribución (en porcentaje) de las grasas vegetales y animales a la ingesta energética total. Los niveles de consumo han cambiado notablemente a lo largo de un período de 30 años. Los grupos en sí cambiaron relativamente poco durante ese tiempo, distinguiéndose entre los países cuyo consumo de verduras, fruta y pescado es relativamente elevado, y aquéllos donde el consumo de estos elementos es relativamente bajo y cuyo consumo de carne y grasas animales es alto.

Dado que los datos de las HBA se limitan al consumo medio de países enteros, las fuentes alternativas de datos, como por ejemplo las Encuestas de Presupuestos Familiares (EPF), resultan de utilidad para identificar las variaciones de la dieta según el nivel de instrucción, el tipo de trabajo, los ingresos y la localidad. Al igual que los datos de las HBA, los datos de las EPF pueden utilizarse para examinar la relación entre dieta y enfermedad, pero la metodología de las EPF permite una mejor comparación de los grupos alimenticios, proporcionando una base más práctica para los estudios ecológicos o los estudios epidemiológicos transversales sobre dieta y enfermedad. Asimismo, los datos de las EPF pueden revelar las desigualdades en la dieta motivadas por el nivel de ingresos y la relación de la dieta con la mala salud entre los grupos de bajo nivel económico. Es posible que la decadencia del Estado de Bienestar se convierta en motivo de desigualdades aún mayores, sobre todo entre los ancianos y los pobres

que residen en las zonas urbanas, y los datos de las EPF ofrecen un instrumento inestimable para hacer un seguimiento de estos cambios y para formar una base racional para la intervención. El acceso económico y físico a un suministro de alimentos sano ha de ser una prioridad en las políticas de los países desarrollados. Los datos de las EPF pueden facilitar información útil y localizada para identificar aquellas zonas donde el acceso a una dieta sana podría estar limitada.

Las comparaciones de los datos de las HBA con los datos de las EPF (y de otras encuestas individuales) muestran que los datos de las HBA tienden a revelar un consumo que puede llegar hasta el doble de lo que es en realidad. La validez de los datos de las EPF es mayor que la de los datos de las HBA y, dado que suelen ser más útiles, debería ampliarse su utilización.

Entre el 60% y el 80% de las poblaciones europeas opina que no hay necesidad de cambiar de dieta por motivos de salud y no existe correlación alguna entre las que piensan que deben cambiar y la calidad de su dieta. Los datos de las EPF pueden usarse para recalcar las diferencias de las dietas existentes dentro de un país determinado y entre países distintos y para ayudar a orientar los recursos de la educación nutricional hacia aquellos sectores de la población que tengan más necesidad de cambiar.

8. REFERENCIAS

- (1) World Cancer Research Fund. Food, Nutrition, and the Prevention of Cancer: a global perspective. Washington DC. American Institute for Cancer Research. 1997.
- (2) Giacosa A, Hill MJ (eds). The Mediterranean diet and cancer prevention. Proceedings of the European Cancer Prevention Organization and the Italian League Against Cancer, Cosenza, Italy, 28-30 June 1991.
- (3) Ginter E. Cardiovascular disease prevention in Eastern Europe. *Nutrition* 1998;14:452-457.
- (4) James WPT, Nelson M, Ralph A, Leather S. The contribution of nutrition to inequalities in health. *Br Med J* 1997;314:1545-9.
- (5) Serra-Majem L, Ferro-Luzzi A, Bellizzi M, Salleras L. Nutrition policies in Mediterranean Europe. *Nutrition Reviews* 1997;55(11 Pt 2):S42-S57
- (6) James WP. Ralph A. Bellizzi M. Nutrition po-

- licies in western Europe: national policies in Belgium, The Netherlands, France, Ireland, and the United Kingdom. *Nutrition Reviews* 1997;55(11 Pt 2):S4-S20.
- (7) Schroll K, Carbajal A, Decarli B, Martins I, Grunenberger F, Blauw YH, de Groot CP. Food patterns of elderly Europeans. SENECA Investigators. *European Journal of Clinical Nutrition*. 1996;50, Suppl 2:S86-S100.
- (8) Kaaks R. Validation and calibration of dietary intake measurements in the EPIC study: methodological considerations. *Int J Epidemiol* 1996 (in the press).
- (9) Trichopoulou A and Lagiou P (eds.). DAFNE I. Methodology for the exploitation of HBS food data and results on food availability in 5 European countries. Luxembourg. Office for Official Publications of the European Communities. 1997.
- (10) Trichopoulou A and Lagiou P (eds.). DAFNE II. Methodology for the exploitation of HBS food data and results on food availability in 6 European countries. Luxembourg. Office for Official Publications of the European Communities. 1999.
- (11) Chesher A (1997). Diet revealed?: Semi-parametric estimation of nutrient intake age relationships. *Journal of the Royal Statistical Society series a-statistics in Society*; 160, No.Pt3:389-420
- (12) Institute of European Food Studies. A pan-EU survey of consumer attitudes to food, nutrition and health. Report Number 4. Dublin. Institute of European Food Studies. 1996.
- (13) Lagiou P, Trichopoulou A, Henderickx HK, Kelleher C, Leonhauser IU, Moreiras O, Nelson M, Schmitt A, Sekula W, Trygg K, Zajkas G. Household budget survey nutritional data in relation to mortality from coronary heart disease, colorectal cancer and female breast cancer in European countries. *European Journal of Clinical Nutrition* (submitted).
- (14) Hiller JE and McMichael AJ. Ecological studies. In: *Design Concepts in Nutritional Epidemiology*. Margetts BM and Nelson M, eds. Oxford. Oxford University Press. 1997.
- (15) Riches G. *First World Hunger: Food Security and Welfare Politics*. Houndmills. MacMillan. 1996.
- (16) Dowler E, Barlosius E, Feichtinger E, Kohler BM. Poverty, Food and Nutrition. In: *Poverty and Food in Welfare Societies*. Kohler BM, Feichtinger E, Barlosius E, Dowler E (eds.). Berlin. Edition Sigma. 1997.
- (17) Acheson D. *Independent Inquiry into Inequalities in Health Report*. London. The Stationery Office. 1998.
- (18) Wilkinson RG. *Unhealthy Societies*. London. Routledge. 1996.
- (19) Davey Smith G, Brunner E. Socio-economic differentials in health: the role of nutrition. *Proc Nutr Soc* 1997;56:75-90.
- (20) Department of Health. *Low income, food, nutrition and health: strategies for improvement*. A report by the Low Income Project Team for the Nutrition Task Force. London. Department of Health. 1996.
- (21) Singer DD. Food Losses in the UK. *Proc Nutr Soc* 1979;38:181-186.
- (22) Food and Agricultural Organization of the United Nations. *A comparative study of food consumption data from food balance sheets and household surveys*. FAO Economic and Social Development Paper No. 34. Rome. FAO. 1983.

DESNUTRICIONES EN LOS PAÍSES DESARROLLADOS COMO CONSECUENCIA DE SU ESTILO DE VIDA

Olga Moreiras Tuni*
Gregorio Varela-Moreiras**

La salud se hace y se vive por la gente en el escenario de su vida diaria; donde aprenden, juega, trabajan y aman. La salud hace cuidarse a uno mismo y a los otros, tomando decisiones, controlando las circunstancias de la vida propia y asegurándose que la sociedad vive y crea las condiciones que permiten el mantenimiento de la salud para todos sus miembros. (OMS, 1986)

El término “estilo de vida” se refiere al comportamiento integral del individuo, y va a depender de muchos factores tanto de tipo social como económico, la educación y otros. Es evidente que los estilos de vida no sólo cambian entre los países, sino que lo hacen dentro de un mismo país e incluso de un individuo a otro.

Vivimos en un mundo cambiante. Los estilos de vida de los países desarrollados están experimentando cambios debido a un gran número de factores muy complejos y dinámicos de tipo socio-económico, cultural y psicológico. Durante los últimos años estos cambios y la enorme disponibilidad de alimentos han conducido a la modificación continua de los modelos de consumo que es necesario analizar desde el punto de vista, entre otros, de su influencia en la ingesta dietética y, por tanto, en el estado nutricional.

En principio, los estilos de vida que influyen a la ingesta y estado nutricional pueden ser agrupados de la siguiente forma:

1. FACTORES QUE INFLUYEN EN MODELOS DIETÉTICOS ESTÁTICOS
2. CAMBIOS RELACIONADOS CON LA DISMINUCIÓN DE LA INGESTA DE ENERGÍA
3. CAMBIOS EN LOS MODELOS DIETÉTICOS

NO RELACIONADOS DIRECTAMENTE CON LA INGESTA DE ENERGÍA

4. ESTILOS DE VIDA QUE LIMITAN LA BIODISPONIBILIDAD DE LOS NUTRIENTES

1. FACTORES QUE INFLUYEN EN MODELOS DIETÉTICOS ESTÁTICOS

Todos somos conscientes, en los llamados países desarrollados, del fenómeno de que la edad media de la población y la proporción de ancianos están aumentando, y de que lo van a seguir haciendo al menos durante el primer tercio del s. XXI. En este sentido, y por la repercusión que va a tener al analizar la relación entre envejecimiento y alimentación, este aumento en la esperanza de vida está dando lugar a un crecimiento aún más rápido de la población mayor de 85 años, que se incrementará hasta en seis veces en nuestro mundo occidental. Este envejecimiento es el símbolo de una de las más antiguas aspiraciones de la humanidad: “vivir, sino para siempre, por lo menos cuanto más”. Pero, con el incremento de la edad, el deseo de mantener una buena salud y funcionalidad ha anulado al simple deseo de vivir más tiempo.

La mayoría de las diferencias más características entre los hábitos alimentarios de los países europeos se encuentran entre sus poblaciones de personas de edad. Este aspecto está siendo utilizado por trabajos de investigación, como el SENECA (Study of European Nutrition of the Elderly, Concerted Action) cuyo objeto es conocer cómo las diferentes culturas alimentarias de doce países europeos afectan a sus también diferentes modelos de morbilidad y mortalidad. Estos estudios aprovechan las diferencias de la población actual

* Dpt. de Nutrición, Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid, España

** Dpt. de CC Biomédicas, Facultad de CC Experimentales, Universidad San Pablo CEU - Madrid, España

de edad antes de que, al parecer inexorablemente, desaparezcan y sean reemplazadas por hábitos más similares en la Unión Europea.

Los factores que influyen en unos hábitos alimentarios estáticos son, además de la edad, como tal, los siguientes:

- TRADICIÓN/RUTINA/RELIGIÓN
- AISLAMIENTO/PREDOMINIO DE LA POBLACIÓN RURAL
- SENTIMIENTO DE ESTABILIDAD Y BIENESTAR: EN NUESTROS PAÍSES OCCIDENTALES, LAS MEJORES CONDICIONES DE VIDA SON UN FENÓMENO COMÚN A TODOS ELLOS

2. CAMBIOS EN RELACIÓN CON UNA MENOR INGESTA ENERGÉTICA

Las nuevas condiciones de vida (principalmente el fenómeno de la mecanización), han contribuido a modificaciones importantes en los hábitos alimentarios: En este sentido, conviene recordar que han ocurrido dos principales cambios: disminución en la ingesta de energía, y un número creciente de personas que siguen dietas desequilibradas, es decir, el porcentaje de “calorías vacías” es demasiado alto. Es importante recordar que las ingestas de la mayoría de los nutrientes están positiva y fuertemente asociadas a la ingesta energética. La consecuencia principal de estos cambios es que la ingesta de micronutrientes es, en muchas ocasiones, insuficiente en nuestras sociedades occidentales.

El menor consumo energético refleja, probablemente, la diferente composición demográfica, así como unas mejoras condiciones para el transporte lo que da lugar, en definitiva, a una forma de vida mucho más sedentaria, con menores necesidades energéticas. Algunos de los factores que originan una menor necesidad de energía son:

- DISMINUCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA, POR LA MEJORA DEL TRANSPORTE Y LA MECANIZACIÓN
- TIPOS DE TRABAJO CADA VEZ MÁS SEDENTARIOS
- ENVEJECIMIENTO DEMOGRÁFICO
- EL CADA VEZ MAYOR NÚMERO DE “CONSEJOS DE SALUD” ESTIMULANDO UN MENOR CONSUMO DE ENERGÍA Y GRASA
- DISMINUCIÓN DE LA NATALIDAD Y LACTANCIA MATERNA

- CAMBIOS EN LA SITUACIÓN LABORAL, PRINCIPALMENTE EN EL SENTIDO DE UN MAYOR NÚMERO DE PERSONAS EN SITUACIÓN DE “JUBILACIÓN ANTICIPADA”
- LOS ESCOLARES ESTÁN DEDICADOS A UN MAYOR NÚMERO DE HORAS DE TELEVISIÓN, VIDEO-JUEGOS, Y, POR TANTO, SEDENTARISMO.
- CAMBIO EN LOS IDEALES DE PESO CORPORAL

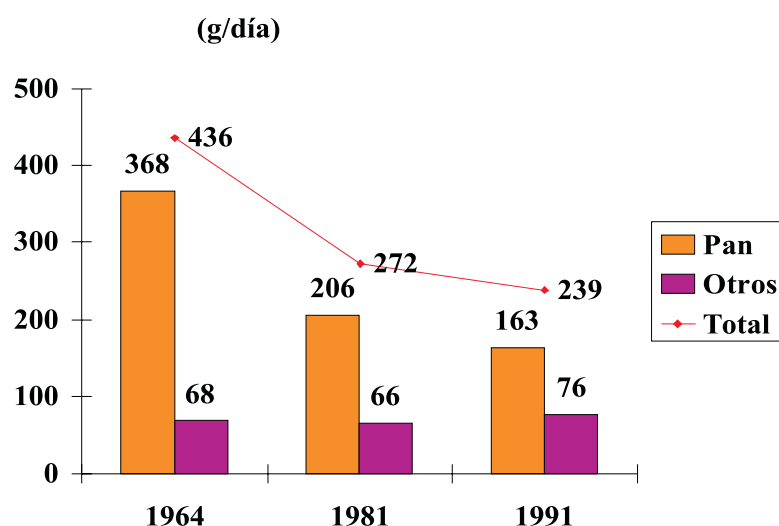
Una de las principales repercusiones de los nuevos estilos de vida es la reducción del consumo de alimentos y de energía, especialmente a costa de los alimentos que suministran hidratos de carbono complejos: cereales y patatas. Estos cambios conllevan la disminución de las ingestas de micronutrientes y, por tanto, han afectado, presumiblemente, al status nutricional. Así, las ingestas de nutrientes que han sido valorados en el Britains Food Survey durante casi 60 años (MAFF, 1991) han mostrado una disminución progresiva durante ese tiempo que es paralela a la reducción de energía, particularmente desde 1970.

Sin embargo, en el Reino Unido estas ingestas deficitarias en micronutrientes, han podido contrarrestarse en muchos casos gracias a la política de fortificación: es el caso de la mejora en la ingesta de vitamina C (en peligro “potencial” por el menor consumo de patatas) gracias a la fortificación de zumos de fruta o de verduras congeladas. También se ha logrado mejorar la ingesta de ácido fólico y vitamina B₁₂ por una mayor presencia y consumo de cereales de desayuno fortificados.

En España, con un patrón de dieta mediterránea, la Encuesta Nacional de Nutrición y Alimentación (ENNA) realizada durante los últimos 30 años, muestra un descenso de la ingesta energética en unas 400 kcal/día, como consecuencia principalmente de un menor consumo de pan y patatas. La ingesta media de cereales ha pasado de 436 g/d en el año 1964, a 239 g/d en el año 1991. Así, el consumo de pan ha descendido de 368 g/d a 163 g/d para esos mismos años (Figura 1). Por otro lado, la ingesta de patatas también ha sufrido un drástico descenso (superior al 50%) al pasar de 300 g/d en 1964 a 145 g/d en el año 1991 (Figura 2). Además, en los productos fabricados con cereales se ha sustituido parte de los mismos por azúcar y grasa, que pueden ser gastronómicamente más apetecibles, pero que no van a contribuir de manera adecuada al aporte de micronutrientes.

Figura 1.

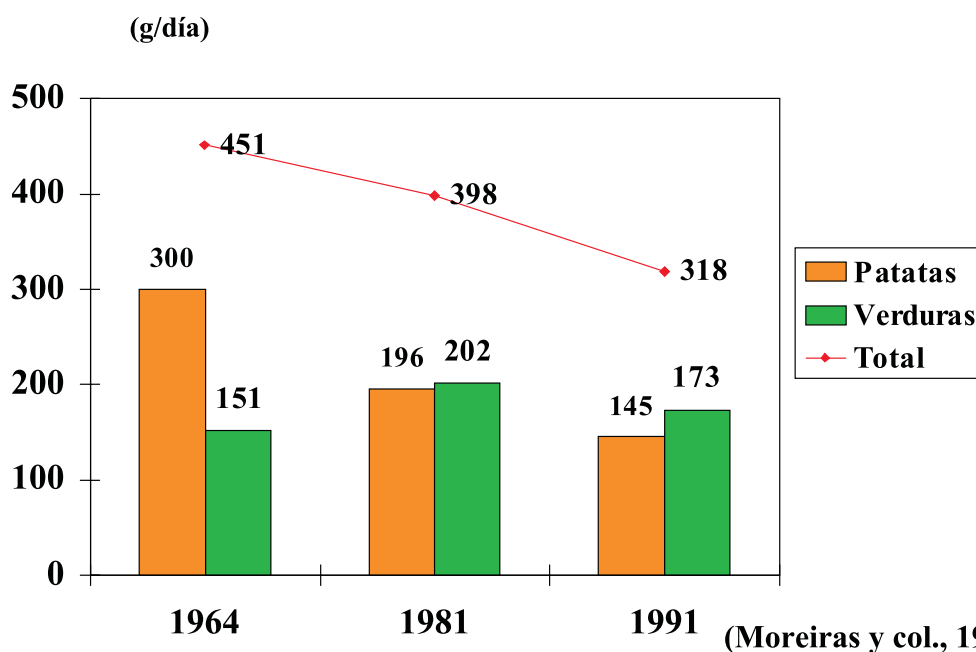
Tendencias de la ingesta de cereales. Encuesta Nacional de Nutrición y Alimentación, 1995



(Moreiras y col., 1995)

Figura 2.

Tendencias de la ingesta de hortalizas. Encuesta Nacional de Nutrición y Alimentación, 1995

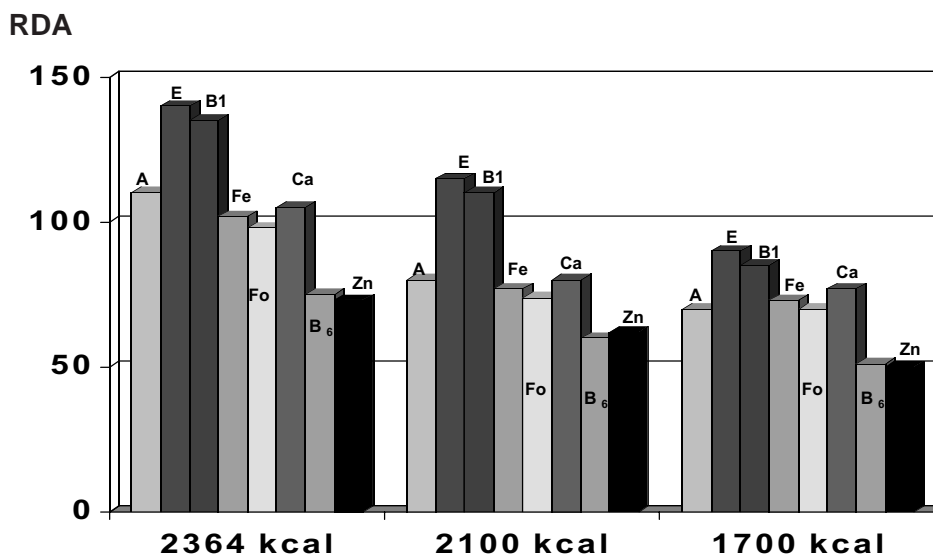


(Moreiras y col., 1995)

Estos cambios que hemos experimentado en el patrón de consumo de alimentos han repercutido especialmente en la ingesta de hierro (17,0 mg/d vs. 14,2 mg/d) y zinc (14,0 mg/d vs. 11,4 mg/d). Además, las prácticas de fortificación de alimentos, nutricionalmente basadas y dirigidas, no están implantadas en España como en otros países. En la Figura 3, se muestra la adecuación de las ingestas de algunos micronutrientes de acuerdo con el ENNA a las

Ingestas Recomendadas para la población española (Moreiras y col., 1998), observándose que las ingestas son adecuadas en la mayoría de los casos. Sin embargo, cuando se hacen extrapolaciones matemáticas a ingestas habituales, bajas en energía, por ejemplo las de la población de edad avanzada, la adecuación a las Ingestas Recomendadas es mucho más problemática, no alcanzándose en la mayoría de los casos, las recomendaciones.

Figura 3.
Encuesta Nacional de Nutrición y Alimentación, 1995.
Porcentaje a las RDA* según niveles de energía



* Ingestas Recomendadas. E.U. Directive, 1990

Este consumo mas bajo de energía refleja, parcialmente, una composición demográfica diferente de la población con respecto a grupos de edad. Pero también refleja: la mejora de las condiciones de transporte, y por tanto, un estilo de vida sedentario lo cual, como es sabido, requiere menos energía; el progresivo aumento de la gran cantidad de personas que están haciendo algún tipo de dieta de adelgazamiento y sus extremas consecuencias: malnutrición entre adolescentes, anorexia nerviosa y bulimia.

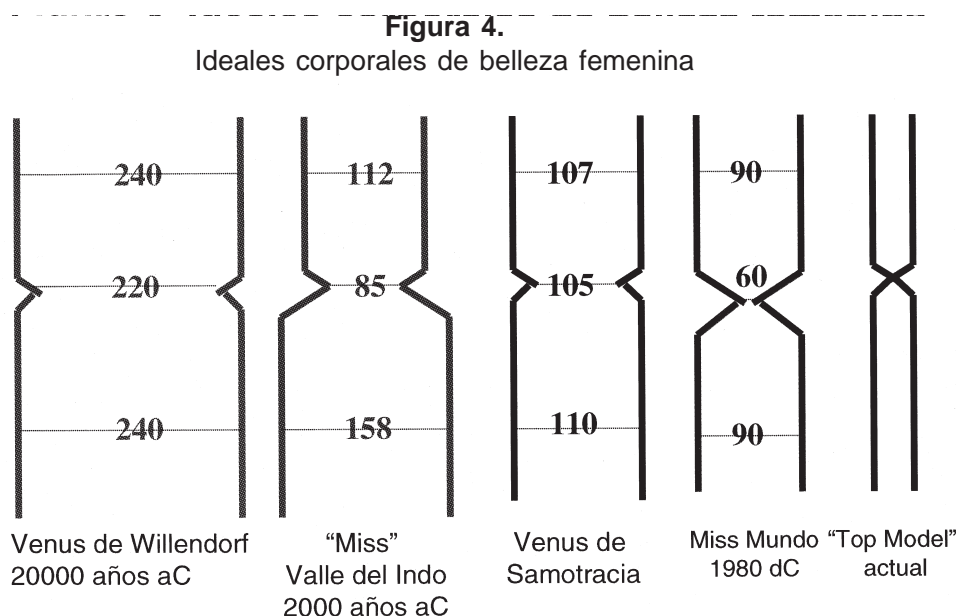
Repercusiones nutricionales de las dietas bajas en energía

Como hemos visto, con el consumo de dietas bajas en energía las ingestas de la mayoría de los nutrientes disminuye. La mayoría de estas ingestas son mucho menores que las Ingestas Recomendadas para contenido de energía por debajo de 2000 kcal, cifra a partir de la cual aparece una regresión lineal en cuanto al aporte de la mayoría de los nutrientes. Por tanto, la cantidad de alimentos necesarios para hacer frente a las recomendaciones de estos nutrientes puede ser mucho mas alta de lo que están actualmente consumiendo grandes grupos de población. En este grupo estarían incluidos los que desarrollan muy baja actividad física por cual-

quier razón, como ancianos, personas con tipos de trabajo sedentario, televidentes habituales, discapacitados, escolares con hábitos de juegos sedentarios, como vídeo juegos, consolas, etc. Por tanto, los grupos de hombres y mujeres que están consumiendo comidas con un contenido muy bajo en energía están expuestos a tener un mal estado nutricional (adelgazantes, anoréxicas, gimnastas).

La belleza, especialmente la belleza femenina, tiene características que difieren en el lugar y el tiempo. Nuestra presente cultura concede una importancia crucial a la imagen corporal y el ideal actual de la modelo emaciada ha sustituido a la esbeltez. Y hay millones de personas, principalmente mujeres, que adoptan cientos de dietas para tratar de perder peso que están a veces en contradicción con la primera ley de la termodinámica y que, desde el punto de vista nutricional, pueden presentar grandes deficiencias. Y es que la credulidad de la gente en cuanto a dietas de adelgazamiento parece ser ilimitada, y muchos miembros de nuestra sociedad están dispuestos a adoptar cualquier sistema dietético por inadecuado, extravagante y "mágico" que sea con la esperanza de perder peso.

Pensamos que puede ser ilustrativa en cuanto a la evolución de la figura corporal a lo largo de la Historia desde la Venus de Willendorf, en el año 20000 a. C hasta el modelo actual (Figura 4).



Piénsese que entre los dos extremos de la figura hay unas grandes diferencias en calorías y nutrientes. Además, la obsesión por adelgazar se asocia en numerosas ocasiones con desórdenes alimentarios de gravedad extrema: anorexia nerviosa, bulimia, etc.).

Aunque no se considere que las personas jóvenes y sanas están en riesgo grave por malnutrición hay estudios que ilustran que sus dietas no contribuyen a los requerimientos. En un estudio llevado a cabo en España por Carbajal y col (1995) en un grupo de mujeres entre 21 y 30 años de edad, se vió que sólo el 25% de la muestra consumía más de 2000 kcal/día, y un elevado porcentaje presentaba ingestas deficitarias de vitaminas, particularmente en el caso de la E, B₆ y retinol. Además, y con excepción del retinol y B-caroteno,

se encontraron correlaciones significativas entre energía e ingestas vitamínicas. En relación con los niveles sanguíneos, el 86% de las mujeres estudiadas presentaban valores marginales o deficientes para la B₁, el 71% para la B₂, el 75 % para la B₆ y el 64% para el B-Caroteno. Por el contrario, se observó una situación óptima o adecuada para el caso de la vitamina C (92%); E (88%), y retinol (77, 5%). (Tabla 1). Estos datos muestran que los jóvenes son vulnerables al desarrollo de deficiencias vitamínicas, y que esta situación conduce a concentraciones bajas de vitaminas en sangre, o sea a las llamadas deficiencias subclínicas o marginales. Bajo estas condiciones el mantenimiento a largo plazo de las reservas corporales de vitaminas no sería posible y la salud correría un riesgo grave de deterioro.

Tabla 1

Ingesta de energía y status en vitaminas: concentraciones en sangre de mujeres (21-30 años)

	Keller & Salkeld cutt-off points	P33 => 1572- P66 =< 1890 kcal	P66 =< 1890 kcal
Vitamina B ₁ (u/l)	(> 79)	63 ± 11	67 ± 11
Vitamina B ₂ (u/l)	(>912)	816 ± 142	847 ± 127
Vitamina B ₆ (u/l)	(>312)	257 ± 39	310 ± 124 p < 0,1
Vitamina C (μ mol/l)	(>35)	62 ± 9,8	66 ± 16
Vitamina E (μ mol/l)	(>20)	25 ± 3,9	26 ± 4,4
β-caroteno (μ mol/l)	(>0,7)	0,54 ± 0,2	0,63 ± 0,3
Retinol (μ mol/l)	(>1,4)	1,64 ± 0,3	1,44 ± 0,3 p < 0,05

Anorexia nerviosa, bulimia

Ya se ha comentado anteriormente que estar a dieta está fuertemente asociado como precursor de trastornos alimentarios como anorexia nerviosa, bulimia, bulimarexia, causas de las más comunes y dramáticas formas de malnutrición y, a veces, de muerte en las sociedades occidentales, y que afecta principalmente a mujeres jóvenes.

Para mantener una pérdida continua de peso, se piensa que no consumir hidratos de carbono es la forma más rápida, mientras que suprimir la grasa aparece a continuación. Con frecuencia, la situación puede llegar a ser tan dramática como no consumir ningún tipo de comidas. Sin embargo, aún en estas situaciones extremas, no es frecuente que se den deficiencias marcadas en la mayoría de vitaminas. Y es que debemos recordar que se trata de un estado catabólico general, por lo que aunque la ingesta de vitaminas sea pequeña, puede llegar a exceder las necesidades. Así, en un estudio llevado a cabo por Núñez y col (1994) en un grupo de 30 pacientes con anorexia nerviosa, había un buen estado general para vitaminas como la C y el beta caroteno, debido principalmente a que el elevado consumo de frutas aseguran un aporte adecuado (Figura 5). De los micronutrientes, parece ser el Zinc el que se encuentra más

comprometido en la mayoría de estudios en pacientes con anorexia.

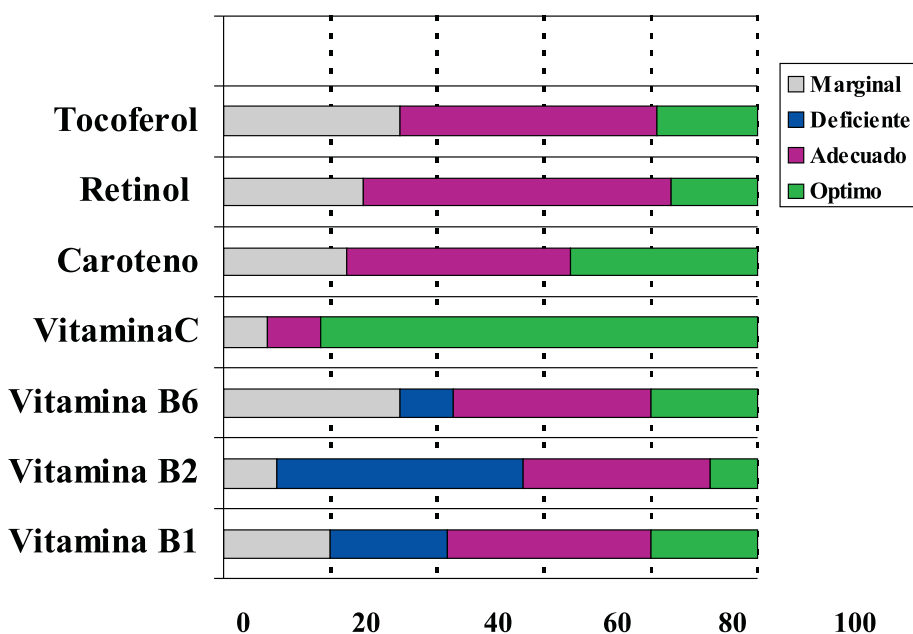
3. CAMBIOS EN LOS MODELOS DIETÉTICOS NO RELACIONADOS DIRECTAMENTE CON LA INGESTA DE ENERGÍA

Existe una enorme serie de factores de todo tipo que dan lugar a modificaciones en los estilos de vida y que afectan de forma diferente a los países del mundo industrializado, entre los que están los siguientes:

ESTILOS DE VIDA QUE CAMBIAN LOS PATRONES ALIMENTARIOS:

- CONSUMO DE CALORÍAS VACÍAS
- AUMENTO DE LA POBLACIÓN URBANA / COMIDAS FUERA
- AUMENTO DE LOS INGRESOS/ DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS/ ALIMENTOS PROCESADOS-REFINADOS
- INCORPORACIÓN DE LA MUJER AL MUNDO LABORAL
- TAMAÑO FAMILIAR MÁS PEQUEÑO
- VEGETARIANISMO/ ALIMENTOS ECOLÓGICOS/ CRUELDAD CON ANIMALES

Figura 5.
Status vitamínico en pacientes de anorexia nerviosa (%)



(Núñez et al, 1994)

- SALUD: DIETA MEDITERRÁNEA/ ETIQUETA-DO NUTRICIONAL/ QUIMIOFOBIA/ BIOFILIA
- MEDIOS DE COMUNICACIÓN
- INNOVACIÓN/ ALIMENTOS COMO SÍMBOLO
- TURISMO/ MIGRACIONES/POBLACIONES MULTIRACIALES /UE
- ESTILOS NUEVOS DE MERCADO/CONGELADORES/MICROONDAS
- DESEMPLEO/POBREZA

Vegetarismo

En aquellas personas que por diferentes razones han decidido seguir una dieta vegetariana estricta, la biodisponibilidad de nutrientes puede alterarse de dos formas consecuencia de las especiales características de este tipo de dietas:

- Bajo contenido en algunos nutrientes debido a la supresión de algunos alimentos “críticos” para el aporte. Por ejemplo, las mejores fuentes de hierro y zinc son alimentos como la carne roja, ostras, berberechos, mejillones, etc., siendo además este hierro “hemo” mejor absorbido y metabolizado que el de los vegetales.
- Interacción de los nutrientes con otros componentes de la dieta: así , algunos tipos de fibra, o fitatos , pueden limitar la biodisponibilidad de la vitamina B₆, o del calcio.

Por tanto, aunque una dieta vegetariana adecuada puede hacer frente teóricamente a todas las fases del crecimiento, va a resultar difícil en la práctica alcanzar un crecimiento y desarrollo normal siguiendo una dieta vegetariana estricta (vegans) a no ser que sea suficiente en calorías, proteína, vitaminas B₁₂ y D , así como en hierro.

Van Staveren y Dagnelie (1991) han hecho una revisión de los estudios sobre consumo de alimentos, crecimiento y desarrollo de niños holandeses que consumían dietas alternativas de tipo macrobiótico. En general, se observó que niños sometidos a estas dietas tan estrictas estaban en situaciones de riesgo, juzgado por diferentes marcadores antropométricos y con signos clínicos de raquitismo. Así, los niños y niñas de 0-8 años eran significativamente más bajos, y con menor peso corporal, cuando se comparan a los valores estándar para los niños holandeses. Y lo que es peor, no había en los sometidos a dietas vegetarianas capacidad de recuperación del crecimiento.

“Alimentos ecológicos”

Resulta también curioso dentro de este mundo la fuerte irrupción en el mercado de los llamados “alimentos ecológicos”, principalmente en los países del centro y norte de Europa, y no tanto en los llamados países mediterráneos. Así, dentro del llamado Proyecto “EURO-pork”, el MAPP (“Centre for Market Surveillance, Research and Strategy for the Food Sector”) se interesó por conocer la actitud de los consumidores daneses y británicos sobre el llamado “cerdo ecológico”, así como las razones de preferir su consumo sobre el “cerdo convencional” En ambos casos, se valora muy positivamente su consumo: los daneses consideran que es de mayor calidad y tiene mejor sabor, mientras que los consumidores británicos consideran que es más sano, y que conduce incluso a una mayor felicidad. Estos últimos también valoran de manera muy positiva el mejor cuidado y condiciones en la vida del animal “ecológico”.

Incorporación de la mujer al mundo laboral

En nuestras sociedades occidentales, entre otras importantes repercusiones esta incorporación ha supuesto, por un lado, mayores ingresos, con la posibilidad de hacer turismo, conocer restaurantes étnicos, afición a la gastronomía hedónica y la incorporación del hombre a la cocina como “hobby”. Por otro lado, esta mujer dispone de menos tiempo, lo que hace que realice un mayor número de comidas fuera del hogar, y un aumento en el consumo de “snacks”, comidas preparadas, alimentos congelados, o preparados mediante microondas. Una de las preguntas que se plantean en este nuevo “escenario” es si finalmente afectará o no al estado nutricional, y de qué manera. Estamos hablando, no lo olvidemos, de un profundo cambio en la estructura familiar, cuyas consecuencias en los hábitos alimentarios son indudables pero que desde el punto de vista de la nutrición son meramente especulativas en la actualidad.

Influencia del nivel de instrucción sobre la ingesta de energía y nutrientes

Ya nos hemos referido anteriormente al Estudio ENNA'95 (Moreiras y col. 1995). Dentro de los numerosos factores y parámetros que se analizan en

el mencionado Estudio, nos ha parecido interesante y curioso incluir el que relaciona nivel de estudios e ingesta. Como se observa en la Tabla 2, la ingesta de energía/día disminuye a medida que el nivel teórico de conocimientos es mayor y, lógicamente, de manera paralela lo hacen diferentes vitaminas y minerales como el hierro, zinc, vitamina B₁, vitamina B₆ y ácido fólico. Únicamente en el caso de los β -carotenos, se observa una mayor ingesta en el grupo que tiene un menor consumo de energía.

Tabla 2

	Analfabetos	Estudios		
		Estudios primarios	Secundarios	Universitarios
Energía, kcal	2905	2624	2361	2328
Hierro, mg	15.5	14.3	12.5	12.2
Zinc, mg.....	12.3	11.5	10.3	9.9
Vit B1, mg.....	1.62	1.47	1.26	1.24
Vit. B6, mg.....	1.73	1.54	1.35	1.31
ácido fólico, μ g ...	205	190	174	177
β -carotenos, μ g ..	2393	2380	2337	2594
Vit. E, mg.....	15.3	13.6	10.8	10.0

Influencia de la situación laboral en el consumo de alimentos

Otro de los aspectos que es necesario conocer es si la situación laboral de actividad o paro puede inducir a una correcta o errónea selección del tipo de alimentos. Lógicamente, cabe pensar que en este caso el factor principal va ser el económico y la actividad física. Así, observemos la siguiente Tabla elaborada a partir de los datos del ENNA'95:

Tabla 3

Alimentos (g/d)	Activos	En paro
Pan	154	175
Patatas	128	142
Legumbres	17.8	20.0
Yogur	20.9	22.0
Frutas	278	239
Leche.....	324	314
Carnes	181	168
Pescado.....	71.0	62.8
Aceite de oliva	29.2	21.6

Al analizar estos datos, se observa, en primer lugar, que alimentos ricos en hidratos de carbono complejos como el pan, las patatas, o las legumbres son consumidos en mayor cantidad por el grupo "parados" en comparación con el grupo "ac-

tivos" Probablemente ello se deba a factores puramente económicos. Sin embargo, también cabe pensar que se confirma el hecho de que a mayor disponibilidad económica, nuestra dieta se va separando del patrón tradicional "mediterráneo", y que ni incluso el previsible mejor conocimiento e información sobre temas de nutrición en el grupo "activos" es suficiente para asegurar una buena elección. Sin embargo, grupos de alimentos con mayor "prestigio" como carnes, pescado o aceite de oliva son consumidos en mayor cantidad en el grupo "activos" vs "parados".

4. FACTORES DE ESTILO DE VIDA QUE INFLUYEN EN LA BIODISPONIBILIDAD DE NUTRIENTES

Incluso con ingestas adecuadas, hay algunos estilos de vida que pueden influir en la biodisponibilidad de algunos nutrientes, comprometiendo así el estado nutricional. Entre otros muchos, haremos algún comentario sobre:

- CONSUMO DE MEDICAMENTOS: INTERACCIONES.
- TABACO.
- ALCOHOL.
- PROCESADO DE ALIMENTOS.

Consumo de medicamentos: interacciones

Hemos de tener en cuenta que en la mayoría de las ocasiones no se va a producir ningún tipo de interacción; en otras el efecto incluso puede ser positivo pero en algunas ocasiones, puede ser muy negativo.

Las interacciones nutrientes-fármacos se pueden producir a nivel fisicoquímico, fisiológico, y fisiopatológico, pudiendo alterar la disposición, modificar la función para la cual se habían administrado, o incluso inducir problemas de toxicidad. Pueden afectar a todos los grupos farmacológicos y, lógicamente, a todos los nutrientes. En cualquier caso, este concepto de interacción nutriente-fármaco se ha quedado "estrecho" y hoy debemos pensar más en términos de interacción "dieta-xenobiótico". Baste recordar que además de los nutrientes contenidos en los alimentos, tenemos también presentes los llamados "compuestos no nutritivos" de los alimentos, numerosos, identificados en algunas ocasiones, pero desconocida su función y posible

capacidad de interactuar bien sea con los nutrientes o con fármacos en la mayoría de las ocasiones. Además, tenemos presentes los aditivos alimentarios, cuyo consumo es —voluntaria o involuntariamente— cada vez mayor en los países occidentales. A esto debemos añadir los contaminantes de los alimentos, que de manera involuntaria ingerimos y que también tienen capacidad potencial de interactuar. Pero uno de los más graves problemas potenciales es el de las interacciones vitaminas-fármacos el grupo de nutrientes que presenta un mayor número de interacciones conocidas que, además, afecta a fármacos de todos los grupos.

Por tanto, los fármacos, ya sean prescritos o tomados por decisión propia, pueden afectar al estado vitamínico directa o indirectamente: así, cuando un fármaco altera la absorción, metabolismo y excreción de nutrientes, sería de acción directa, pero también se puede inducir una deficiencia vitamínica de manera indirecta alterando el apetito, el sentido del gusto, etc.

La gravedad de la interacción dependerá de factores como son el estado nutricional del sujeto, el tipo y forma farmacéutica de medicamento, la dosis, la duración del tratamiento y, muy importante, la edad. En este sentido, es cierto que la administración de fármacos en los individuos que tienen ingestas adecuadas en vitaminas no va a resultar problemática. Sin embargo, algo muy diferente ocurre en grupos de riesgo como son las personas de edad avanzada, alcohólicas, epilépticas, embarazadas, o en los períodos de crecimiento. Pero, quizá, sean las personas de edad avanzada aquellas en las que se dan circunstancias que agravan el problema: cambios fisiológicos que pueden dificultar el proceso de absorción, metabolismo y excreción de fármacos y nutrientes; frecuente consumo de uno o varios fármacos simultánea y crónicamente. A ello hay que añadir la tendencia a comer menos, y por tanto a no ingerir las cantidades suficientes de vitaminas. Los fármacos más consumidos por este segmento de edad son los cardiovasculares, psicotrópicos, antimicrobianos, digestivos y pulmonares, así como los medicamentos de libre dispensación, especialmente analgésicos, antiinflamatorios y laxantes. Todos ellos presentan interacciones con una o varias vitaminas y como ejemplo, el ácido fólico es la vitamina que presenta un mayor número de interacciones conocidas con fármacos de muy distinta naturaleza como pueden ser los anticonvulsivantes (fenitoina, valproato.

fenobarbital), antiinflamatorios como la sulfasalazina: antiinfecciosos como el trimetoprim, o anti-neoplásicos como el metotrexato.

En definitiva, estamos ante un problema potencial al que normalmente no se presta la atención que requiere y que ayudaría a resolver muchas incógnitas que se presentan de situaciones de malnutrición originadas por tratamientos farmacológicos prolongados tanto a nivel hospitalario como fuera del mismo. No cabe duda que es éste uno de los temas de investigación más prometedores y necesarios, ya que hay todavía muy pocos estudios, y es indudable que los medicamentos, para bien, y para mal, están incorporados a nuestra vida en los países occidentales.

Alcohol

El tema del alcohol y su relación con la Nutrición es siempre controvertido, ya que resulta muchas veces difícil establecer la frontera entre consumo moderado, el que normalmente se da en los países mediterráneos, y el consumo excesivo, cuyas consecuencias desde el punto de vista nutricional pueden resultar muy graves y han sido bastante estudiadas. Sin embargo, se ha investigado poco respecto al efecto de ingestas regulares de alcohol en individuos sin dependencia. No debe olvidarse, además, que la gravedad de los efectos va a depender, en gran medida, del individuo, y son bien sabidas las diferentes respuestas ante cantidades similares de alcohol.

Las deficiencias vitamínicas que se producen como consecuencia del consumo excesivo y prolongado de alcohol son complejas: ingesta insuficiente debido a que se reemplazan nutrientes esenciales por las “calorías vacías” que vehiculiza el alcohol; problemas de malabsorción de nutrientes por el efecto del etanol *per se*; hiperexcreción de vitaminas, así como una menor tasa de activación. De todas las vitaminas, son las del grupo B las que suelen ser más deficitarias. La deficiencia en tiamina es muy frecuente entre alcohólicos, originando problemas graves a nivel del sistema nervioso, como también lo es la deficiencia en ácido fólico.

Entre los grupos de mayor riesgo están las embarazadas y lactantes, en las que los requerimientos de nutrientes son más altos: adolescentes, que están aumentando peligrosamente la ingesta de alcohol y en los que, al mismo tiempo, se dan muchas veces ingestas marginales de vitamini-

nas debido a que siguen dietas de adelgazamiento o modifican sus hábitos alimentarios con una errónea elección de alimentos. También las personas de edad avanzada requieren especial atención, ya que el alcohol puede dificultar la absorción de vitaminas como son la B₁₂ y el ácido fólico, generar modificaciones en la mucosa digestiva o alterar el apetito.

Tabaco

El status en los llamados “nutrientes antioxidantes” en las personas que fuman regularmente se puede ver comprometido de dos maneras: en primer lugar, el tabaco introduce una gran cantidad de sustancias “oxidantes” en el organismo, induciendo una depleción en las reservas antioxidantes. En segundo lugar, y aunque las causas no se han logrado establecer, los fumadores tienden a consumir dietas que contienen menores cantidades, precisamente, de nutrientes antioxidantes. Así han observado, entre otros, Margetts y col. al analizar los resultados de un amplio estudio longitudinal en Reino Unido en el que se analizaban los hábitos dietéticos de fumadores, ingesta de nutrientes. y fuentes de alimentos: los hombres que fumaban una media de más de 20 cigarrillos/día tenían ingestas significativamente menores de B-carótenos y vitamina C, en comparación con los que nunca habían fumado. En mujeres, incluso las que fumaban moderadamente, tenían ingestas menores de vitamina C. Cuando se trató de ver qué factor de la dieta contribuía más a estas diferencias, era la menor ingesta del grupo de frutas la responsable. Este dato era especialmente relevante en los hombres muy fumadores, ya que la ingesta de frutas era aproximadamente la mitad que la de los no fumadores.

En España, la elevada ingesta de frutas y verduras, así como la utilización mayoritaria de aceites vegetales deberían asegurar un buen status antioxidante, protegiendo incluso a los fumadores. Sin embargo, un interrogante se abre ante esta teórica buena situación potencial ya que, aproximadamente, un 50% de la población adulta española fuma regularmente.

A continuación se analizan los resultados correspondientes a la muestra española del Estudio SENECA, que como hemos dicho trata de evaluar la relación entre dieta, hábitos alimentarios y salud en personas de edad avanzada. La muestra se clasificó en tres grupos: fumadores, ex-fumadores,

y aquellos que nunca habían fumado. El efecto es muy claro en relación con algunos componentes antioxidantes, ya que hay una correlación directa para las concentraciones plasmáticas de α -tocoferol y carotenos; entre años de fumar (-0.28 y -0.37 , $p < 0.001$) y número de cigarrillos (0.24 y

Tabla 4

Ingesta y status de vitaminas antioxidantes			
	Ingesta		
	Hombres	Mujeres	
Vitamina E (mg)	12.3 \pm 19.6	14.1 \pm 17.2	
β -Carotenos (mg).....	3.823 \pm 3141	3.878 \pm 3129	
Vitamina C (mg).....	170 \pm 130	187 \pm 112	
Concentraciones en sangre			
	Fumadores	Ex-fumadores	Nunca han fumado
α -tocoferol..	23.8 \pm 3.5	26.4 \pm 8.4	32 \pm 0.8***
Carotenos...	0.16 \pm 0.17	0.29 \pm 0.28	0.49 \pm 0.29**
Licopenos...	0.07 \pm 0.05	0.13 \pm 0.11	0.11 \pm 0.17*

***p<0 001- **p<0 01 *p.<005

Moreiras y col, 1994

-0.33 , $p < 0,01$) respectivamente.

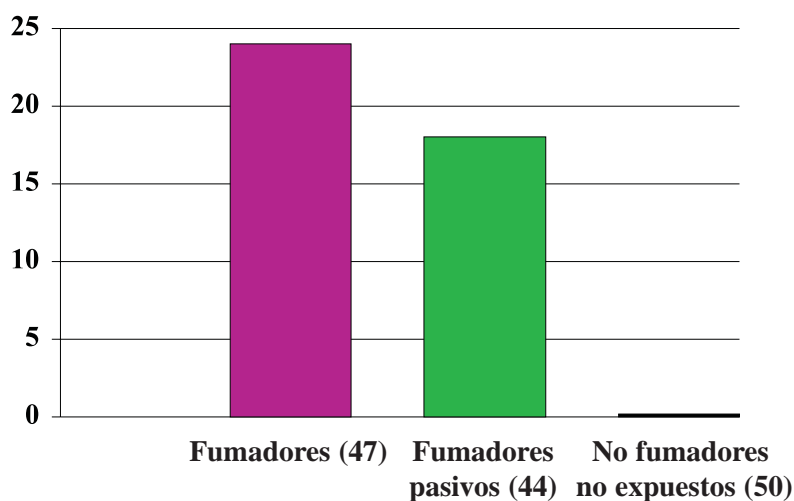
Resulta interesante destacar cómo el humo del tabaco puede tener efectos muy negativos en el status de algunos nutrientes antioxidantes, es decir, los llamados “fumadores pasivos” también se ven perjudicados indirectamente. Baste como ejemplo el estudio de Tribble y col., 1993 (Figura 6). En este sentido, algunos países han marcado Ingestas Recomendadas de vitamina C mayores para el caso de los fumadores, pero no se ha considerado la posibilidad de extender esta recomendación a los “fumadores pasivos”.

Procesado de alimentos

En todos los países europeos se está incrementando el número de alimentos procesados y cocinados industrialmente o en “catering” en lugar de en el hogar. El uso de tales alimentos está conduciendo a una estandarización de los gustos (o viceversa) aunque, al mismo tiempo existe mayor interés en los aspectos hedónicos de la gastronomía y de la cocina en casa. Pero ninguna de estas tendencias parece estar muy influenciada por la

Figura 6.

Porcentaje de personas con concentraciones de vitamina C en plasma menor de 23 $\mu\text{mol/L}$



(Tribble et al, 1993)

preocupación de los aspectos nutricionales. Un problema particular de la “cocina de masas” es la dificultad de ofrecer alimentos frescos y comidas recién preparadas a un gran número de consumidores al mismo tiempo.

Igualmente, se está observando un incremento del fenómeno de comer “picoteando” a lo largo del día, en lugar de los patrones regulares de comidas. Esto quiere decir que, sin lugar a dudas, los alimentos precocinados/procesados están llamados a jugar un papel fundamental en nuestra nutrición diaria. Por tanto, desde el punto de vista nutricional deberemos valorar en qué extensión los logros en los procesos tecnológicos son positivos o negativos en cuanto a su repercusión en el contenido y biodisponibilidad de los nutrientes. En algunas ocasiones, los procesos pueden incrementar la vitamina B₆, biotina, niacina, y algunos carotenoides. Sin embargo, las pérdidas en el contenido de nutrientes son el precio que debemos pagar por una mayor duración, sanidad, seguridad y digestibilidad, así como una mejor textura y palatabilidad de los alimentos.

EL CONTENIDO DE MINERALES Y ELEMENTOS TRAZA NO SUELEN AFECTARSE. SIN EMBARGO, EL GRADO DE PÉRDIDA DE LAS VITAMINAS DEPENDE DE:

- LA DURACIÓN DEL PROCESO.
- LA TEMPERATURA.
- GRADO DE TRITURACIÓN DEL PRODUCTO.
- MEDIO EN QUE TIENE LUGAR EL PROCESO.

En cualquier caso, no olvidemos que las pérdidas también se pueden producir —y en la mayoría de las ocasiones son elevadas— en la preparación de los alimentos en el hogar, con consecuencias que, como es lógico pensar, son difíciles de cuantificar. Sabemos que una alta temperatura durante un corto tiempo es menos lesiva que una temperatura moderada durante largo tiempo. En cualquier caso, en la Tabla 5 los datos de L. Bergström (1995) son indicadores de los rangos medios de retención de vitaminas tras el cocinado.

Tabla 5
Porcentaje de retención de vitaminas después del cocinado

Alimento	Método	Vit E	Vit C	B6	Folato	B12
Vegetales	Cocción	100	20-95	55-95	35-70	
	Fritura	100	30-95	60-95	50-70	
Patatas	Horneado	100	80-85	60-95	50-90	
	Cocción	100	60-80	70-95	50-90	
	Fritura	100	25-80	65-95	35-75	
Leche	Cocción	80	50-75	75-90	50-80	95
Carne	Fritura	60-100		45-80	50-87	50-90
Aves	Asado	60-100		45-80	60-95	65-90
Pescado	Vapor	100		70-100	70-100	80-100
Marisco	Fritura	100		55-90	70-100	80-100
	Horno	100		90	80-90	75-90

Adaptado de Bergström (1995).

La fortificación de los alimentos es una de las formas con las que las ingestas de nutrientes

puede incrementarse. Pero antes de tomar medidas en cuanto a la misma habría que llegar a establecer un modelo preventivo que permitiera una fortificación basada en las necesidades nutricionales, status de la población, así como conocimiento de los grupos de riesgo por ingestas muy altas o muy bajas. Pero aunque el hombre crea y participa en sus culturas, las razones por las que la gente come lo que come no son hasta ahora bien conocidas, como no lo es exactamente quien, por qué y en que extensión esta afectado por malnutrición.

La serie de factores que acabamos de considerar pueden estar cambiando tan rápidamente que obligan, en poco tiempo, a considerar su posible repercusión nutricional. Por tanto, la relación entre ingestas reducidas y estado nutricional necesita estudios que la presten una continua y especial atención.

BIBLIOGRAFÍA

- Bergström L (1995): Nutrient Losses and Gains in the Preparation of Foods. Report 32/94. National Food Administration: Uppsala.
- Brussaard JH, Brants HAM, Löwik MRH (1997): Nutritional status among adults with special reference to micronutrients. *Eur J Clin Nutr* 51, Suppl 3, S1-S66.
- Carbajal A, Varela-Moreiras G, Ruiz Roso B, Perea I, Moreiras O (1993): Nutrición y salud en las personas de edad avanzada en Europa: SENECA. Estudio en España. 3. Estado nutricional: antropometría, hematología, lípidos y vitaminas. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 28: 230-242.
- De Groot LCPGM, van Staveren WA, Hautvast JGAJ (1991): SENECA Nutrition and the Elderly in Europe. *Eur J Clin Nutr* 45, Suppl 3.
- Hallberg L (1995): Results of surveys to assess iron status in Europe. *Nutr Rev* 11 314-322.
- Hamilton Smith C (1995): Drug-Food/Food-Drug Interactions. In *Geriatric Nutrition*, second edition, Morley JE, Glick Z and Rubensaein LZ (eds). Raven Press, Ltd New York.
- Hautvast JGA: Los problemas de la nutrición en Europa: En Grande Covián F, Varela G, Conning D, editores. *Reflexiones sobre Nutrición Humana*, Bilbao: Fundación BBV 1994; 287-306.
- Jacobs C, Dwyer JT (1988): Vegetarian children: appropriate and inappropriate diets. *Am J Clin Nutr* 48: 811-818.
- Knapp HR (1996): Nutrient drug interactions. En: Ziegler EE, Filer LJ (eds.) *Present Knowledge in Nutrition*, Seventh De. ILSI Press, Washington, D.C., 540-546.
- Margetts BM, Jackson AA (1996): The determinants of plasma b-carotene: interaction between smoking and other lifestyle factors. *Eur J Clin Nutr* 50: 236-238.
- Ministry of Agriculture Fisheries and Food (1991): *Fifty Years of the National Food Survey 1940-1990*. Slater JM (ed) HMSO: London.
- Moreiras O, Carbajal A (1994): Antioxidant vitamin intake of the Spanish population: the influence of smoking on the status of two age groups. *Bibl Nutr Diet* 51: 150-156.
- Moreiras O (1995): Alimentación, Nutrición y Salud. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 30: 37-48.
- Moreiras O, Carbajal A, Perea I, Varela-Moreiras G, Ruiz-Roso B (1993): Nutrición y salud en las personas de edad avanzada en Europa: Euronut-SENECA. Estudio en España. 2. Estilo de vida. Estado de salud. Modelo dietético. Hábitos alimentarios. Valoración de la ingesta. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 28: 209-229.
- Roe DA (1994): Diet, Nutrition, and Drug Reactions. En: Shils ME, Olson JA, Shike M (eds) *Modern Nutrition in Health and Disease*, vol 2 (eight edition).
- Schiffman SS (1993): Food Acceptability and Nutritional Status: Considerations for the Aging Population in the 21 st Century. En: *For a Better Nutrition in the 21 st Century*. M Horisberger, WPT James (eds). Nestle Nutr Series 27. Raven Press, New York.
- Tribble DL, Giuliano LJ, Fortmann SP (1993): Reduced plasma ascorbic acid concentrations in non-smokers regularly exposed to environmental tobacco smoke. *Am J Clin Nutr* 58: 886-890.
- Van der Wielen RPJ, Löwik MRH, van der Berg H, de Groot CPGM, Haller J, Moreiras O, van Staveren WA (1995): Serum vitamin D concentrations among elderly people in Europe. *Lancet* 346: 207-210.
- Varela G, Moreiras O, Carbajal A, Campo M (1996): *Household Budget Survey Spain, 1990-91 Vol 1*, Instituto Nacional de Estadística, Madrid.

GRUPOS VULNERABLES: NIÑOS

Angel Ballabriga*

El objetivo de la alimentación en la infancia debe ser buscar la identificación y establecimiento de unos patrones alimentarios que contribuyan a un crecimiento y desarrollo óptimos y al mantenimiento de una buena situación inmunitaria y que puedan ser útiles para prevenir el desarrollo de enfermedades crónicas en etapas más avanzadas de la vida. Ello nos lleva a considerar la importancia de los conocimientos actuales sobre la influencia de los trastornos de la nutrición en las primeras épocas de la vida, entendiéndose el periodo fetal, el periodo neonatal inmediato y a lo largo del primer año de la vida y su influencia sobre la aparición a largo término de algunas enfermedades y al concepto de reprogramación que puede influir de un modo positivo en el sentido de impedir las.

LACTANCIA MATERNA Y ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

La lactancia materna constituye el método mejor y más adecuado para la alimentación del lactante de la especie humana y debe hacerse todo el esfuerzo para lograr su máxima difusión, tanto en el mundo en vías de desarrollo como en los países industrializados. Después de una alarmante disminución de su empleo en las décadas de los 50-70 se inició una recuperación progresiva, tanto en su iniciación como en la duración de la misma (1-5). Datos de España (6-9) sobre la situación en cuanto a la lactancia materna muestran que entre un 65%, 73.5% y 83% según las series, de las madres empezaban lactancia materna y al mes de edad un 32.3% de los lactantes estaban recibiendo lactancia mixta. En otro estudio, a los 3 meses de edad las cifras de lactancia materna era del 40.5-

45.7% respectivamente (10). Es altamente recomendable su empleo exclusivo hasta la iniciación del periodo del destete entre el 4º y 6º mes de la vida, considerando este destete como el comienzo de un periodo de largo tiempo de duración durante el cual continuando con lactancia materna se irán añadiendo de un modo progresivo nuevos alimentos semi-sólidos y sólidos con diferentes gustos y texturas. Estos alimentos deben iniciarse en el tiempo apropiado, ser nutricionalmente adecuados, estar higiénicamente preparados y ser culturalmente apropiados al ambiente donde el niño vive, tanto desde el punto de vista de la disponibilidad de tales alimentos como de su aceptación. Entre los 6 y 12 meses, se puede ofrecer cualquier alimento que mantenga un equilibrio razonable entre los diversos nutrientes que lo componen y que tenga una palatabilidad que facilite su aceptación y una consistencia que sea la adecuada al desarrollo en aquel momento de su capacidad de masticación (9).

En cuanto a la lactancia con fórmulas, el empleo de fórmulas adaptadas (11) sigue teniendo un neto predominio en los niños que reciben lactancia artificial. El hecho más llamativo es la suplementación de las fórmulas con ácidos grasos de cadena larga (12).

INFLUENCIA DE LA NUTRICIÓN INTRAUTERINA SOBRE LA PATOLOGÍA EN LA EDAD ADULTA

Se ha llamado la atención de que el retraso del crecimiento intrauterino pueda asociarse durante la edad adulta a una mayor incidencia de enfermedades cardiovasculares y de resistencia a la insulina, basándose estos datos fundamentalmente en

* Universidad Autónoma de Barcelona, Departamento de Pediatría, Barcelona, España.

estudios epidemiológicos sin que se conozcan bien los mecanismos etiopatogénicos responsables (13,14). La desnutrición durante la gestación condicionaría a recién nacidos de bajo peso a fenotipos distintos que se pueden asociar a patrones metabólicos en la edad adulta (15). Algunos recién nacidos con un índice ponderal bajo al nacer presentan una mayor frecuencia de resistencia a la insulina en la edad adulta (16), relacionándose con trastornos del desarrollo en la vida fetal, aunque no queda claro como esta resistencia a la insulina es una consecuencia de un crecimiento inicial retardado. Sin embargo, estos datos no han sido confirmados en otros estudios (17). La cuestión que actualmente se plantea es confirmar la posible repercusión del retraso de crecimiento intrauterino sobre la aparición de determinadas patologías en la edad adulta. Los genes que determinan el bajo peso al nacer son los mismos o están estrechamente unidos a los genes que determinan las enfermedades cardiovasculares (14).

Recientemente Barker (15) ha señalado que el patrón de crecimiento fetal en la especie humana y la desnutrición fetal no iría asociado tardíamente con enfermedad coronaria, citando que en China es frecuente el bajo peso al nacer y la enfermedad coronaria es rara. Habría una asociación con el aumento de la presión arterial, en cambio el riesgo de desarrollar un síndrome X en forma de resistencia a la insulina, hipertensión e hipertrigliceridemia con reducción de las HDL sería mucho más elevado en los recién nacidos con peso inferior a 1500g (16). Sin embargo, la relación entre el aumento de la presión sistólica y el peso de la placenta o la relación entre el peso de la placenta y el peso al nacer que Barker había considerado (18) no ha sido hallada en un estudio en escolares de 3-11 años (19).

Frankel y cols (20) hallan que el peso al nacer podía ser un fuerte indicador de riesgo coronario posterior solamente para los adultos obesos. El estudio de Mattis y cols. (21) tampoco apoya la hipótesis de que el retraso fetal de crecimiento programe un patrón específico de adiposidad en la adolescencia.

Para algunos autores parece más probable que la asociación epidemiológica entre bajo peso al nacer y enfermedades de la edad adulta refleje preferentemente tendencias familiares y genéticas en vez de interferencias con la nutrición fetal durante el tercer trimestre del embarazo. Actualmente, se plantea la cuestión de conocer si dada la posible repercusión del retraso de crecimiento

intrauterino (RCIU) sobre la aparición de determinadas afecciones en la edad adulta, si las acciones destinadas a la prevención y tratamiento del RCIU pueden inducir la reprogramación de algunos mecanismos homeostáticos que serían capaces de actuar a largo plazo (22).

Barker descarta que la asociación entre el patrón del crecimiento inicial (23) y las alteraciones en el adulto signifique que los niños de bajo peso sean la resultante de las malas condiciones de vida que se producen en familias pobres a lo largo de su vida. Otro estudio de Barker (18) señala que la medida de la presión arterial a los 50 años mostraba que los niños que habían tenido mejor peso al nacer tenían la presión más baja a la edad adulta, pero que a cualquier peso al nacer tanto hombres como mujeres en los que el peso de sus placentas fue grande, tenían una presión más elevada cuando eran adultos.

Ello estaría en relación con el hecho de que el aumento del tamaño de la placenta sería una adaptación a la falta de nutrientes incluido el oxígeno, y un alto índice del peso de la placenta/peso del niño va unido a enfermedades cardiovasculares, trastornos en la tolerancia de la glucosa y aumento de la concentración de fibrinógeno más tarde en la vida, así como hipertensión (24-26).

HÁBITOS ALIMENTARIOS EN PREESCOLARES Y ESCOLARES

Los niños que hacen las comidas juntos con sus padres o con sus hermanos o con toda la familia toman más veces los alimentos de los grupos básicos.

Los padres asocian mucho las actitudes de los niños durante la comida o la conducta general de ellos para estimular o castigar en relación con el alimento, comer postre o no comer postre y ello es una práctica no recomendable. Las preocupaciones principales de los padres en los hábitos dietéticos de sus hijos se centran en general en si comen muy poco, si comen demasiados dulces, si comen un número limitado de alimentos o beben poca leche.

Los datos de Leung y cols (27) sobre la distribución del total de la energía diaria en 189 niños de 3¹/₂ a 4 años fueron 20% para el desayuno, 27% para la comida, 32% para la cena y 20% para los snacks. Un 67% de estos preescolares estaban tomando suplementos en vitaminas. Para este grupo la cena era la comida más importante del día.

Los datos de Droese y cols (28) sobre aporte de proteínas en g/kg/día para niños y niñas en edades entre 2.9 y 7.9 años nos dan cifras entre 2.3 + 0.4 y 2.2 + 0.4 para niños y 2.3 + 0.4 y 2.0 + 0.3 para niñas respectivamente.

En la serie de Stanek y cols. (29) comprendiendo 427 niños con una edad promedio de 4.2 años los snacks suministraban un 25% de la energía total diaria. Los vegetales y la carne eran los alimentos que gustaban menos a estos niños.

En la serie de Payne y de Belton (30) comprendiendo niños entre 2 y 4 años de edad, la ingesta de azúcares por kilo de peso oscilaba de 5.2 g hasta 6.5 g mientras la de almidones era de 3.8 g a 4.4 g, había por tanto una elevada proporción de oferta de azúcares.

En algunos casos los azúcares refinados llegaban a constituir hasta el 50% de todos los carbohidratos de la dieta. En los varones había un mayor consumo de almidones que en las muchachas. El descenso de la ingesta de azúcares iba disminuyendo con la edad y entonces las fuentes principales energéticas eran suministradas en forma de zumos de fruta, leche, yogur, refrescos, chocolate y dulces.

Otras encuestas nos muestran (31,32) que los snacks constituían el 20% del aporte energético total diario y que esta fuente era un elemento importante en la nutrición diaria del preescolar. Muchos de estos snacks eran en forma líquida en los que los zumos de fruta constituían una fuente importante de vitamina C.

Los datos de Thomas (33) se refieren a 468 niños de edad con un promedio de edad de 4.3 años, destacando que el empleo de abundantes zumos de fruta condicionaba una disminución del consumo de leche, en particular a la hora del desayuno.

Es conveniente pues ofrecer más fruta fresca en vez de zumos y los cereales prepararlos con leche en vez de agua. Asimismo, se puede ofrecer leche en lugar del consumo de snacks.

Una encuesta sobre hábitos alimentarios en 1.936 niños griegos de edades entre 2 y 14 años (34) nos muestra como dato destacable un aporte diario de fósforo muy por encima de los valores de referencia, con un 89.7% con ingestas de más del doble de las recomendaciones (35). El índice calcio: fósforo mostraba un descenso progresivo en relación con la edad, pasando de 0.71 a 0.63 y todos los niños examinados tenían un índice inferior a las cifras de seguridad de 1.2/1.0. Un 50% de

estos niños tenían un aporte de fósforo de más de 1.500 mg/día. La razón de este desequilibrio entre el aporte de calcio y fósforo podría estar en el mayor consumo de carne y pescado que tienen contenidos elevados en fósforo y el empleo de aditivos conteniendo aportes en fosfatos, como refrescos, chocolate, cacao, patatas fritas de bolsa y bollería.

Datos procedentes de encuestas de mercado mostraban que en niños de 2 a 10 años de edad en el periodo de 1978 a 1988 los valores correspondientes al ingreso energético habían permanecido constantes y el aporte de proteínas había descendido en total unos 5g, mientras que los aportes de grasa e hidratos de carbono permanecían estables con menos de un 1% de variación en este periodo de 10 años.

Sin embargo, se había producido un descenso del aporte de calcio que podía ser atribuido a una disminución del consumo de leche en este grupo de edad (36).

El examen de los datos de marketing de la Corporación de la América Menu Census mostraba que en este periodo de 10 años se había producido un descenso de un 7% del consumo de leche y que un estudio de los productos consumidos en 14 días mostraba que las ingestas de calcio estaban por debajo de las recomendaciones en el 50% de los niños de 2 a 10 años (36-38).

Una encuesta entre 180 escolares de octavo curso mostraba que solo el 64% de ellos consumían leche o productos lácteos en una ocasión por día, un 31% no tomaban desayuno y un 40% consumían frutas frescas menos que una vez por día (39).

Datos procedentes de Estados Unidos, Canadá y Australia (40-42) muestran asimismo bajas en la ingestión de calcio entre los niños de edad preescolar aunque este dato no era confirmado en otras encuestas (43,44).

Datos de Deheeger y cols (45) en un estudio longitudinal sobre la alimentación de niños de 2 a 4 años mostraban que un 22% comían menos a los 4 años que a los 2 años desde el punto de vista del aporte energético y que el consumo de legumbres, patatas y fruta disminuía con la edad.

Sin embargo entre las edades de 2 y 4 años no se observaron aportes de proteínas que estuvieran por debajo de las necesidades, pese a que existía una gran variabilidad interindividual con aportes energéticos correspondientes a las proteínas que oscilaban entre el 12 y el 21% del aporte energético total diario.

Los productos lácteos facilitaban el 55% del aporte de proteínas y a medida que aumentaba la edad descendían al 30%, y al llegar a los 4 años procedían fundamentalmente de la carne, pescado y huevos. Los alimentos de origen vegetal aportan del 25% al 29% de las proteínas diarias entre los 2 y 4 años.

En cuanto al aporte de zinc entre los 2 y 8 años de edad (46), se ha observado valores más bajos que los recomendados. El enriquecimiento en minerales de algunos alimentos podría compensar las bajas cifras de zinc y de hierro aunque este aumento no está autorizado para los alimentos corrientes en algunos países.

Datos de Rossignol y cols. y Hercberg (47,48) muestran que a los 2 años de edad uno de cada tres niños y a los 4 años uno de cada seis no tienen reservas en hierro.

La deficiencia en hierro especialmente si va asociada a ácido fólico puede tener como consecuencia reducción de la capacidad física al esfuerzo, disminución del rendimiento intelectual y menor resistencia a las infecciones.

En países en vías de desarrollo la prevalencia de deficiencia en hierro en la edad preescolar y escolar es mayor, así en Oman (49) se ha comunicado prevalencia de anemia en un 65% y un 38% respectivamente, teniendo en cuenta que en estos grupos la presencia de subnutrición era de un 63% y 67%.

La frecuencia de anemia era mayor en las niñas y en ellas la deficiencia en hierro podía llegar hasta un 78% en la edad escolar. La causa principal era el inadecuado aporte en hierro, aunque la presencia de infecciones como brucelosis y malaria jugaba un papel importante.

El bajo aporte de micronutrientes a estas edades es común y así en más del 50% de los niños examinados en diversas encuestas americanas había deficientes aportes en hierro, calcio, vitamina B6, cinc y magnesio (50-54). Las deficiencias de aporte en vitamina B6 se pueden cubrir dando alimentos ricos en esta vitamina como son el hígado, lentejas, frutas oleaginosas, y germen de trigo.

Se ha comunicado que los aportes en hierro y vitamina C eran bajos en el 25% de los niños de la serie de Stanek (29), mientras que el aporte de sodio era alto.

Estudios sobre los hábitos alimentarios de los escolares nos muestran en el estudio DISC (55) que niños entre 8 y 10 años tenían un ingreso calórico diario en el que un 34% de las calorías eran procedentes de la grasa y de ellas un 13% de áci-

dos grasos saturados y 202 mg por día de colesterol. Los resultados preliminares del tercer estudio nacional de salud mostraba también que un 34% del ingreso energético procedía de la grasa y un 12.8% de la grasa saturada en niños entre 6 y 11 años de edad (56).

En otra encuesta entre 322 niños entre 10 y 11 años de edad realizada en Nueva Zelanda, los snacks constituyen hasta un 30% del ingreso total energético diario y el ingreso medio de energía procedente de la grasa era del 36% en los varones y el 35% en las muchachas, mientras que el aporte de poliinsaturados era muy bajo con sólo una proporción del 4% (57).

El estudio de las tendencias de un grupo de 871 niños de 10 años de edad a lo largo de 9 años (58) mostraba que aunque mantenían unos ingresos energéticos procedentes de las grasas iguales a lo largo de este tiempo, de un 38% de valor calórico total, había habido una tendencia en relación al índice poliinsaturados/saturados a pasar de 0.29 a 0.45, es decir una tendencia favorable.

Las encuestas siguen mostrando que hay cifras de consumo energético procedentes de la grasa del orden del 35% al 42% (59). Otra encuesta en niños de 9 años mostraba que la energía aportada por la grasa era del 42% y un 13.6% procedía de los ácidos grasos saturados mientras que un 31% del colesterol procedía del empleo de productos lácteos con grasa completa y un 23% de los ácidos grasos saturados y el 27% del colesterol procedía de las carnes rojas (60). Dos tercios de la grasa total procede de fuentes animales (58).

En cuanto a considerar el alineamiento de los valores del colesterol a través del tiempo, mostraba que en niños de edad preescolar el alineamiento se establecía desde los 2 años en adelante, con unas diferencias mínimas entre varones y hembras, pero de los 8 a los 11 años el alineamiento era más estable para las mujeres que para los hombres y de los 11 años en adelante era otra vez estable para ambos sexos (61,62). Cambios en las preferencias en el consumo de grasa mostraban en escolares (63) una disminución en el aporte de grasa total procedente de la leche, aceites, cerdo, huevos, mantequilla y postres y un aumento por parte del aporte de grasa procedente de pollo, queso, snacks y margarina.

En el estudio de Mackenzie y colaboradores (64) sobre 303 niños de 4 a 10 años de edad, entre un 22% y un 44% consumían menos de los dos tercios de las recomendaciones para vitamina E, calcio y zinc y un 74% de todos ellos consumían

menos de dos tercios de las recomendaciones para vitamina D, viéndose que el ingreso medio de leche era bajo.

Se observaba persistentemente bajas cifras de aporte de vitamina E con valores más bajos que en otras encuestas anteriores (65) constituyendo ello un problema importante para esta población.

Los escolares con dietas altas en hidrocarburos hasta de un 55% del valor energético total diario son los que toman más fruta, pan, granos, postres y bebidas no lácteas y comen menos carne comparados con los que tienen un aporte de hidratos de carbono del orden del 45% (66).

Un estudio acerca de la evaluación del estado nutricional de la población catalana nos muestra que en escolares de 6 a 10 años había un promedio de ingesta calórica diaria de 2.098 kcal en los varones y de 2.158 kcal en las niñas, con un 39.2% de dicho valor calórico procedente de las grasas en ambos sexos y con valores del 14.8% y 15.0% respectivamente correspondientes al aporte de ácidos grasos saturados.

El aporte de calcio en los niños fue de 817 mg/día y en las niñas de 876 mg/día y el aporte de hierro de 11.7 mg y 12.0 mg respectivamente por día. En su conjunto los aportes de micronutrientes y de vitaminas y energía eran correctos mientras que los aportes de grasa, especialmente de grasa saturada, eran demasiado elevados, así como los de proteínas que correspondían al 16.2% y 16.6% respectivamente del ingreso calórico total diaria (67). En total pues, había un exceso de grasa saturada y proteínas con disminución del aporte de hidratos de carbono.

La encuesta de Karr y cols (68) sobre los valores plasmáticos y séricos de micronutrientes en una población escolar no mostraban deficiencias en cuanto a los valores de vitamina A, B, β -caroteno y cinc. Se trataba de una población preescolar de estandar de vida elevado y buenos cuidados asistenciales. Los valores de vitamina A mostraba una media de 1.29 $\mu\text{mol/l}$. En niños canadienses de edades entre 1 y 6 años se han comunicado valores entre 0.7-1.5 $\mu\text{mol/l}$ (69) y en niños franceses entre 3 y 5 años de 0.97 $\mu\text{mol/l}$ (70). En los países industrializados solamente en grupos marginados es posible hallar alguna deficiencia en vitamina A, mientras que en poblaciones de países en vías de desarrollo se ha recomendado en niños en edad preescolar el empleo de margarinas fortificadas con vitamina A que contribuyen a mejorar su estatus nutricional (71).

DESAYUNO EN PRE-ESCOLARES Y ESCOLARES

El desayuno debe constituir una contribución importante de la dieta durante el día y el no tomarlo supone una pérdida de energía en comparación con el niño que lo consume. Se ha estudiado el patrón de consumo de desayuno en 467 niños de 10 años de edad (72), observándose que en los niños que no tomaban desayuno no había diferencias respecto a los primeros en relación al consumo cuantitativo de las comidas del resto del día.

Los que no toman desayuno no cubren ni los dos tercios de las recomendaciones diarias para minerales y vitaminas. Se ha observado que a mayor nivel educacional de los padres, mayor es el porcentaje de niños que consumen el desayuno en su casa.

La encuesta de Stolley y cols (73) muestra que en niños y niñas de edad preescolar el desayuno constituía entre el 23 y 25% del aporte energético total diario y en escolares de ambos sexos entre el 29 y 31% respectivamente.

Datos de Morgan (74) muestran que en general los niños de 5 a 12 años de edad cuando toman desayuno este contribuye a un 25% de los requerimientos diarios de todos los nutrientes. Otros estudios sin embargo, demuestran que una gran porción de los escolares no consumían las adecuadas cantidades de nutrientes incluyendo en ello el consumo energético, hierro, magnesio, vitamina B6 y vitamina A y calcio (75,76).

Cuando toman el desayuno dentro del programa escolar el consumo de grasa sólo es del 23% de la energía aportada en esta toma, mientras que si lo hacen en su casa es de alrededor del 34% (60).

El estudio en escolares de Jamaica (77) acerca de la relación entre el desayuno y el rendimiento escolar mostró que los niños con malnutrición mejoran en su fluidez verbal cuando reciben desayuno en la escuela, mientras que en los bien alimentados no había variaciones.

Los niños malnutridos se mueven más en la clase que los adecuadamente nutridos, prestando más atención estos últimos (78). El desayuno escolar mejora la actitud de la conducta dentro de la clase siempre y cuando la clase esté adecuadamente equipada y organizada.

Después de recibir el desayuno la actitud en el trabajo mejora significativamente especialmente en el sentido de descender las actividades motoras grandes (77).

El trabajo de Sigman y cols. (79) en Kenia muestra que el ingreso de varios nutrientes en las niñas va asociado con un rendimiento mejor. El efecto de la dieta está pues muy en relación pues con las condiciones ambientales. El desayuno escolar puede solamente beneficiar la conducta escolar en presencia de una infraestructura adecuada.

Datos de Vaisman y cols (80) en 569 escolares de 11 a 13 años mostraban que el consumo del desayuno dos horas antes de la administración de varias pruebas audioverbales no condicionaba una mejora en las funciones cognitivas pero que la suplementación 30 minutos antes de realizarse las pruebas si que hacia mejorar el resultado.

Ello estaría en relación con los datos que muestran que un aumento discreto de las concentraciones de glucosa circulante aumenta el aprendizaje y la memoria en humanos y en roedores (81). Por otra parte parece evidente que las funciones cognitivas de los escolares mal alimentados son más vulnerables cuando no han recibido desayuno (82) y que la mejoría en su rendimiento es observada únicamente entre los escolares de clases socioeconómicas bajas (83).

El establecimiento del programa de Desayuno Escolar orientado por Hanes y cols. (84) permitió demostrar que aproximadamente 3 millones de niños americanos no tomaban el desayuno un día determinado si en la escuela no lo ofrecía y que con el programa establecido el efecto beneficioso estaría en relación con el aporte de leche.

El Acta que estableció el programa de desayuno escolar en Estados Unidos fué dictada ya en 1966 (85), el hacerlo de un modo permanente se estableció en 1975 y una mayor extensión se llevo a término en 1986.

COMIDA ESCOLAR

El suministro de la comida en la escuela debe tener características que favorezcan la buena nutrición en el sentido de una selección de los alimentos que se ofrecen. A través de un programa de intervención discreto, incluso se puede obtener una reducción de grasa en condiciones muy aceptables (86).

Para ello debe tenerse una base de conocimientos acerca de la composición de los alimentos que se ofrecen y de los inconvenientes que pueden surgir cuando se utilizan demasiados productos manufacturados dado que a veces esta com-

posición es difícil de establecer. Por ello, es muy importante que los fabricantes faciliten una detallada composición de los mismos cuando suministran a las escuelas.

Una oferta bien seleccionada y la correspondiente educación nutricional hacen que los niños muestren preferencias también para escoger alimentos con cantidades limitadas de grasa. Se comprueba que si no hay una selección previa los alimentos contienen una oferta de grasas mayor que la normal (87), y se ha observado que si no se controla cuidadosamente puede haber grandes ingestas de grasa.

El programa de la comida escolar está bien regulado en Estados Unidos desde 1946 a través de un programa nacional y tanto este programa de comida como el del desayuno se ha complementado en 1994 con la aceptación de las recomendaciones incluidas en la guía de la dieta para americanos (88).

El programa nacional suministra un tercio o más de las necesidades diarias en energía así como en proteínas, colesterol, vitaminas A,C,B6, calcio, hierro y zinc (89). Estos programas tienden a que se aporten las cantidades de fibra recomendadas.

Las tendencias que se han observado en los escolares ha sido una disminución del consumo de leche completa para inclinarse más hacia el consumo de leche semidescremada. Así en los centros de salud en Finlandia (90) se recomienda a los padres el facilitar a sus hijos a los 2 años de edad leche con contenido en grasa del 1.9%.

Se ha recomendado también la disminución del consumo de huevos y su sustitución por pollo y pescado y empleo de margarinas sustituyendo a la mantequilla. En el colegio el desayuno escolar y la comida contribuyen aproximadamente a más del 50% de los ingresos diarios de energía, proteínas, colesterol, carbohidratos y sodio.

La comida escolar sola supone entre el 30 y 36% del ingreso total de proteínas, grasa y colesterol y un 21% total de hidratos de carbono. A medida que aumenta la edad del niño disminuye el consumo de leche y aumenta el consumo de carne (91).

Los postres son uno de los mayores contribuyentes al aporte de grasas en la dieta tanto en niños como adolescentes y la orientación recomendable es la sustitución de los postres dulces por fruta fresca variada.

Cuando toman muchos snacks los niños en edad escolar hacen menos consumo de vegetales

y de fruta. (92). En otro estudio sobre la comida escolar comprendiendo 1797 escolares de segundo a quinto grado, el día de la encuesta un 40% no comían vegetales excepto patatas o tomates y un 20% no habían comido fruta y ese mismo día el 36% habían comido por lo menos 4 snaks distintos. El 16% de los de quinto grado no habían tomado desayuno (93).

Los niños que comen en la escuela dentro del programa tienen significativamente mayor ingreso de productos lácteos, frutas y vegetales y menor número de snaks que aquellos que se traen la comida desde su casa.

Muchos que aportan su propia comida traen más pan, bebidas y galletas y un 15% no toman vegetales, mientras que en la escuela consumen más leche, pastas y frutas, especialmente naranjas y manzanas.

Dentro de un programa escolar bien integrado se debe procurar dar alimentos que sean bien aceptados por el niño y al propio tiempo que contribuyen a una dieta equilibrada. Se pueden dar productos de bajo contenido en grasa, definiendo como tales aquellos que contienen por lo menos 25% de grasa menos que el producto regular que no va etiquetado como tal (94).

La reducción se hace sobre la yema de huevo y mantequilla aumentando el consumo de blanco de huevo o añadiéndole salsa de manzana. Se ha recomendado la introducción de alimentos tipo bollería y galletas que en su contenido haya fibras mucilaginosas, lignanos y compuestos fenólicos así como aporte de α -linolénico que son favorables (95,96), así como el empleo de cuajada de soja (97).

Estos programas de alimentación se deben orientar en todo caso al consumo de alimentos que sean más propios del área geográfica donde se sirven y por otra parte para que funcione con éxito el comedor escolar tiene que haber una oferta variada de alimentos.

Tojo y Pavón (98) han recomendado una serie de menus para el comedor escolar que presuponen aportes entre el 34 y 39% del valor calórico total diario de la dieta, con valores entre el 68 y 75% del aporte total proteico diario. El comedor escolar no sólo ha de contribuir en el aspecto nutricional a una correcta alimentación, sino también desarrollar una función social de conexión entre sus pares y de establecer relación con la familia, influyendo en una función educativa de los hábitos alimentarios. Es importante el entorno en el cual se desarrolla la comida, tanto en lo que se refiere a estruc-

tura como a los espacios disponibles y la calidad del servicio, pues va a contribuir todo ello a una función educativa.

Es conveniente que los escolares hagan su periodo de descanso antes de tomar la comida del mediodía (99), de este modo se logrará mejor colaboración durante el tiempo de la comida y posteriormente una mejor atención escolar.

Un estudio realizado en 303 escuelas de Barcelona mostraba contradicciones en las recomendaciones alimentarias, en un 66.5% se ofrecían verduras menos de una vez a la semana, en el 32.7% la oferta de pescado menos de una vez a la semana y en el 77.7% se presentaban postres azucarados más de una vez por semana (100).

El conocimiento de los hábitos y actitudes de los preescolares y escolares ante las comidas ha permitido tener datos suficientes para desarrollar programas de intervención escolar en relación a la limitación de lípidos y el control del colesterol, como el programa "Know Your Body" (101) y los programas "The North Karelia Youth Project" (102), "Oslo Youth Study" (103) y el programa "SE-GEV" (104) adaptado a niños israelíes.

Un estudio sobre las preferencias de alimentos en 1.233 niños entre 10-14 años (105) mostraba mayores preferencias de alimentos por el siguiente orden: pizza, helados, espaguetis, patatas fritas, hamburguesas, copos de maíz y palomitas de maíz.

HÁBITOS ALIMENTARIOS EN LOS ADOLESCENTES

Los hábitos alimentarios del adolescente están influenciados por una parte por el tipo de la alimentación familiar en su casa y por otro lado por las conductas de los otros adolescentes con los que se relaciona y por la influencia de los estilos de vida del momento.

Las encuestas en países desarrollados refiriéndose a escolares y a adolescentes, señalan una alta frecuencia de grupos con: i) patrones inadecuados de aporte alimentario, ii) conductas alteradas en la alimentación, iii) falta de satisfacción ante la imagen corporal, iv) sobrepeso y obesidad.

En las últimas décadas la mayor independencia del adolescente, su mayor disponibilidad de dinero posibilitando gasto propio independiente, la introducción de los hábitos de consumo de "snaks", considerando como tales alimentos sólidos o líquidos tomados entre las comidas y la ofer-

ta de restaurantes de comidas rápidas y disponibilidad de alimentos precocinados para consumir en casa, han contribuido de un modo muy importante a variaciones en sus hábitos alimentarios, aunque se mantienen notables diferencias en los diversos países y en relación a sus estatus socio-económicos.

Un estudio de Ganji y Betts (106) sobre la población norteamericana mostraba que en grupos de adolescentes de 11 a 14 años y 15 a 18 años los porcentajes de energía derivados de la grasa eran de 36.6 y 36.9% respectivamente, de los que un 14.1 y 13.9 correspondían a grasa saturada con índices de ácidos grasos poliinsaturados/saturados del orden de 0.43-0.45 respectivamente. Los consumos de sodio eran de 3237 + 1561 mg/día y 3417 + 1814 mg/día respectivamente.

Este estudio demuestra que todavía la dieta media americana en los adolescentes es alta en el total de grasas, y especialmente en grasa saturada. Ninguno de los grupos examinados tenía un aporte de fibra dietética que llegase a las recomendaciones y por el contrario el aporte de sodio sobrepasaba el nivel superior de las mismas.

Según los datos de Witschi y colaboradores (107) en adolescentes con un promedio de 15 años de edad que recibían un aporte diario del 12% de su energía total en forma de grasa saturada, el 35.1% de esta grasa saturada provenía de los productos lácteos.

Ocurría lo mismo en el estudio de Kuczmarski y colaboradores (108) en el que un 30% de la grasa saturada que recibían procedía también de productos lácteos, mientras que en nuestro medio la mayor parte de la grasa saturada procede del consumo de carne, de buey, ternera o cerdo y principalmente del consumo de embutidos y patés, constituyendo el aporte de lácteos y sus derivados menos de un 20% del total de la grasa saturada aportada.

El estudio en adolescentes sanos en Minesotta (109) en edades comprendidas de 10-20 años sobre un total de 36.284 mostró en un 28% aporte inadecuado en frutas, en un 36% en vegetales y en un 7-13% en productos lácteos. De las muchachas participantes en el estudio, un 12% seguían dietas restrictivas de un modo casi permanente, un 30% tenían brotes bulímicos, un 12% se inducían vómitos y un 2% utilizaron diuréticos y laxantes como medida de perder peso. Un 18% de los muchachos y un 12% de las chicas tenían un BMI entre los percentiles 85-95 con respecto a su sexo y edad y un 4% y 3% respectivamente superior al 95%.

El estudio MAFF en grupos de adolescentes de edades entre 15 y 25 años en diversas partes del Reino Unido mostraba que el aporte energético era mucho mayor en los varones y que las principales fuentes energéticas estaban constituidas por pan, patatas fritas, leche, budines y pasteles (110).

El patrón de consumo alimentario en adolescentes suecos (111) de 15 años de edad mostraba un índice poliinsaturados/saturados en varones de 0.27-0.31 en los años 1987-88 y en las muchachas 0.29-0.28, lo que reflejaba un predominio muy notable de ingreso de grasas saturadas.

Asimismo, mostraba que los snacks constituían en esta población un aporte energético del 10% diario en los varones y entre el 11 y 16% en las muchachas mientras que el desayuno se situaba como ingreso energético entre 19 al 21% en varones y del 18 al 20% en mujeres.

Los datos de la distribución de la dieta mostraban que la comida del mediodía era entre un 16 a un 21% del aporte calórico total diario en muchachas y un 17 a 21% en los varones, cosa que no es paralelo en nuestro país, en el que el consumo calórico del desayuno es mucho menor y la comida de mediodía suele constituir el aporte energético mayor de todas las comidas. En otra encuesta sueca (112) el consumo de vegetales y frutas era bajo y alto el consumo de alimentos azucarados y chucherías. Un 50% de estos adolescentes no tomaban la comida que tenían gratuita en la escuela.

El estudio de Craig y colaboradores (113) pone de manifiesto que los valores de LDL son cambiantes en el sentido de un aumento de un 4.1% y los de triglicéridos de 11.8% en aquellos adolescentes que eran fumadores con respecto a los que no lo eran.

Las cifras de HDL fueron un 8.5% más bajas en los fumadores. La distribución del aporte energético de la dieta en el adolescente varía también de un país a otro en cuanto a los porcentajes energéticos de distribución a lo largo de las 24 horas.

El análisis de los datos de Krebs-Smith y colaboradores (114) se refiere a 3.140 niños y adolescentes de edades entre 2 y 18 años. Muestra que casi una cuarta parte de todos los vegetales consumidos por los participantes en la encuesta eran patatas fritas y que el aporte de frutas y de vegetales verdes y amarillos era muy bajo en relación a las recomendaciones.

Un 56.7% de los varones y un 63.2% de las muchachas entre 12 y 18 años tomaban menos de

una porción de fruta por día y en cuanto a los vegetales los porcentajes de consumo de menos de una vez por día eran del 8.6 y 13.2% respectivamente.

Las muchachas adolescentes sólo consumían diariamente un 80% de la cantidad de energía recomendable para su edad. En el estudio de 1.015 adolescentes de Irlanda del Norte de edades de 12 a 15 años, el promedio de energía diaria aportada procedente de las grasas era del 39% y las fuentes principales de grasa comprendía unos aportes de energía del orden del 16-19% procedentes del consumo de patatas fritas y patatas fritas de bolsa, productos cárnicos el 14-17%, pasteles y galletas el 13-16%, productos lácteos 12-15% y grasas y aceites para cocinar el 14-16% (115).

El hábito de estar ante la televisión durante muchas horas facilita un cambio en los hábitos alimentarios, con mayor frecuencia del picoteo y bebidas durante este tiempo (116), además de ir acompañado de una menor actividad física.

En la encuesta analizada por Cavadini (117) en relación a adolescentes suizos (118), un 92% de las muchachas y un 95% varones adolescentes tomaban su comida principal regularmente, que consistía en comida tradicional cocinada para el 51% de las muchachas y el 75% de los varones.

Esta comida era efectuada en el domicilio aproximadamente en un 50% de los casos y en cantinas en un 30%. En cuanto a la cena, las muchachas la tomaban regularmente en un 79% de los casos y los varones en un 87%.

Dentro del consumo diario de alimentos durante las comidas, el pan tenía una frecuencia de consumo de un mínimo de una vez por día en un 82 y 86% respectivamente en muchachas y varones.

En la encuesta entre 3.000 personas de 6 a 75 años sobre hábitos alimentarios en Cataluña (119), se integra un grupo de 280 adolescentes de edades entre 11 y 17 años, de los que un 11.4% son varones y un 9.1% mujeres. Un 17.1% de estos adolescentes tomaban comidas rápidas una vez por semana, un 42.9% nunca y un 36.4% menos de una vez al mes.

El consumo de embutidos en este grupo en gramos por persona y día era de 50.4g. y representaba el mayor consumo diario de embutidos de todas los grupos por edades. El consumo de embutidos era igual en las tres clases sociales encuestadas.

El consumo de lípidos en el grupo de varones de 11-17 años también era el mayor de todos los

grupos de edad, con 114.7 g día. La ingesta de colesterol era de 497 mg/día, inferior a la del grupo de 18-34 años que era el máximo.

La ingestión de calcio de 759.8 mg/día, mientras que en los varones era de 893.7 mg/día. La ingestión de hierro en varones de edad de 14-17 era de 14.7 mg/día mientras que las mujeres solamente era de 11.9 mg/día. La ingesta de ácidos grasos saturados provenía un 19% de la carne, de embutidos el 10%, un 26% de la leche y sus derivados y 10% de pastelería.

En una encuesta de mercado (120) llevada a cabo en 5 países europeos, los adolescentes españoles mostraron el mayor consumo de productos conteniendo carnes como charcuterías y patés, mientras que los italianos mostraban los mayores valores de consumo de frutas y pizzas. El consumo de un mínimo de una vez por día de hamburguesas y pizzas mostró valores muy bajos con 2 y 3% respectivamente.

En 4 encuestas (121-124) en adolescentes franceses revisados por Michaud y Baudier (125) se observa que aún manteniendo una tendencia en la alimentación similar al medio cultural familiar a lo largo de una semana un 22% de los de edades comprendidas entre 12 y 14 años y un 32% de los de edades entre 15 y 18 años por lo menos una vez tomaban su comida fuera de su casa o de la cantina escolar, preferentemente en lugares de comidas rápidas, aunque un 87% seguían apreciando la cocina casera.

Tan sólo un 3.8% de la muestra no tomaban nunca comidas fuera de su casa. Los adolescentes españoles y franceses eran los que con más frecuencia comían fuera de su casa y los sitios favoritos de consumo eran los restaurantes de comidas rápidas, en donde el consumo de hamburguesas era preferente.

En la encuesta de Worsley y colaboradores (126) en adolescentes de Nueva Zelanda, se analizan los factores sociales que condicionan la selección de alimentos y su consumo. Resaltan la popularidad del consumo de grasas para untar y que había un consumo mayor de frutas y vegetales por parte de las muchachas.

Otra encuesta (127) entre adolescentes de Noruega comprendiendo 1.564 estudiantes mostraba que el 31% de la energía consumida lo era en forma de grasa y un 11.4% por aporte de azúcares refinados. Los niveles medios diarios de micronutrientes aportados se situaban por encima de las recomendaciones, excepto para la vitamina D y el hierro en las muchachas.

El estudio de Crawley y While (128) en adolescentes británicos fumadores también confirmaba que los varones fumadores consumían significativamente mayor cantidad de grasa como aporte energético en su dieta. Las muchachas fumadoras consumían menos proteínas y calcio que las no fumadoras y los fumadores habituales tenían aportes menores en zinc, selenio, riboflavina, caroteno, folatos y yodo que los que nunca fumaban o lo hacían sólo ocasionalmente.

Justamente, los que mayor necesidad podían tener de consumir antioxidantes eran los que menos lo hacían, dado el aporte bajo de frutas y vegetales que tenían. Un 30.5% entre los no fumadores consumían bebidas alcohólicas, mientras que lo hacía un 52.1% de los fumadores habituales. Los fumadores tienen mayores requerimientos para vitamina C (129), betacaroteno (130) y folatos (131).

También los fumadores consumían más calorías procedentes de grasa y azúcares y menos fibra que los no fumadores (127). Cerca de un 80% de estos adolescentes consumían alcohol y el promedio de energía derivado del alcohol era del 0.9% en varones y del 0.4% en muchachas (127), mientras que el estudio de Crawley en 1993 (132) mostraba en adolescentes británicos una media del 1.7% de la energía era derivada del alcohol.

DESAYUNO

El desayuno permite facilitar energía que contribuye a la regulación de los cambios metabólicos y hormonales que se producen en el curso del periodo que comprende desde la última toma de alimento del día anterior hasta la mañana siguiente.

En este intervalo aunque la actividad cerebral es baja y los mecanismos reguladores siguen funcionando y suministrando energía, la situación de ayuno lleva consigo una tendencia a bajar los valores de glucosa e insulina y por otra parte el desayuno contribuye a un aporte energético importante dentro del conjunto del total energético aportado diariamente.

El olvido del desayuno muestra grandes variaciones en distintas encuestas, así en algunas series de adolescentes franceses su frecuencia oscila del 3 a 7% (133,134), y otras del 4 a 8% (135) y en la de Chauliac y Beco (136), más reciente sobre 186 adolescentes era del 5.9%.

Otras encuestas como la serie analizada por Cavadini (117) en adolescentes suizos llega al

27% en las muchachas y el 24% en los varones refiriéndose al día que se había efectuado la encuesta.

El olvido del hábito del desayuno era independiente de la edad en las muchachas mientras que en los varones había pasado del 18% entre los 15 y 16 años al 28% entre los 19 y 20 años. En algunas series en Estados Unidos como la de Kelder y colaboradores (137) el olvido del desayuno llega al 23% y en la de Skinner (138) al 34%.

Sin embargo, en el estudio reciente de 411 adolescentes suecos (90) la mayor parte tomaban cada día el desayuno, como probable resultado de una campaña estimulando el consumo. Otra encuesta sueca (112) muestra que un 20% de los muchachos y un 30% de las chicas no toman desayuno diariamente.

La encuesta Nestlé (139) mostró que un 6% de la población española no toma ningún alimento para desayunar y que este hecho se ha acentuado más entre los adolescentes de 13 a 19 años, mientras que un 13% de la población española hacía un desayuno óptimo.

Entre los varones de 13 a 19 años el consumo de leche mostraba una frecuencia del 82%, azúcar 62%, pan 44%, cacao soluble 35%, pastelería 21%, embutidos 19%, mientras que en las muchachas un 74% consumían leche, 59% azúcar, 34% pan, cacao soluble 27%, pastelería y bollería 22%, mantequilla y margarina 12% y embutidos 13%. En muchachos de 13 a 19 años los embutidos constituyen el 25% del aporte energético del desayuno y 19% para las mujeres. Las razones de la falta de desayuno eran: falta de tiempo, falta de apetito y puro hábito (117).

Un 13.4% de los estudiantes tan solo tomaban desayuno dos veces por semana o menos y mostraban precisamente un mayor consumo de grasas y azúcares como fuentes de energía y un menor consumo de micronutrientes que los que tomaban desayuno más frecuentemente. Por otra parte, muy pocos tomaban cereales suplementados para el desayuno, que son los que aportan una mayor contribución de micronutrientes (132).

La falta de desayuno comporta el riesgo de consumir durante la comida mayor cantidad de grasas y glucidos pero con baja densidad nutricional dada la poca cantidad existente de minerales y vitaminas en relación a la cantidad de energía ingerida.

Se ha discutido el efecto que el consumo del desayuno o su olvido pueda tener sobre las funciones cognitivas (140). En un estudio entre estu-

diantes universitarios británicos (141) el consumo de desayuno mejoraba el rendimiento sobre la memoria espacial.

En otro ensayo el desayuno tenía una influencia positiva sobre la memoria de reconocimiento (142) en cambio otras ensayos han sido negativos en este aspecto.

Buscando efectos interactivos del desayuno entre el estado nutricional y diferentes procesos cognitivos, habría un mayor riesgo para los que olvidan el desayuno si se trataba de personas que previamente tenían una situación de riesgo nutricional.

Sin embargo, de la serie de Kelder (137) un 60% de los estudiantes que habían olvidado tomar el desayuno citaban que ello les producía repercusión en su rendimiento escolar y en su actividad. Así, aunque se ha dicho que el desayuno beneficia el rendimiento cognitivo, el hecho de haber diversos informes contradictorios muestra que en adolescentes no se puede obtener por el momento conclusiones definitivas.

Treinta y cuatro adolescentes estudiados por Crommer (143), divididos en dos grupos, uno tomando desayuno de baja energía y otro un desayuno de mayor energía, tras la administración de varias pruebas sobre funciones cognitivas no se observaron diferencias significativas.

En cuanto al efecto de la composición del desayuno sobre el apetito, se ha demostrado que las proteínas disminuyen el apetito para casi todo el día cuando se ha hecho un desayuno abundante. Cuando se dan cantidades isoenergéticas de los 3 macronutrientes principales por separado, las proteínas ejercen un efecto limitante sobre la saciedad durante mucho más tiempo (144).

Un estudio en 1.015 escolares irlandeses (145) de 12 a 15 años de edad mostró que un 94% de los muchachos y un 83% de las muchachas consumían para el desayuno cereales fortificados, lo cual supone un amplio aporte de micronutrientes y de fibra. Además, este tipo de preparados es consumido con leche que aumenta el aporte en calcio.

SNAKS

El comer entre las comidas principales constituye en los adolescentes una parte importante de su estilo de vida.

Los snaks constituyen una serie de variados alimentos en general ricos en mezclas de grasa y azúcares de diversos tipos, clasificándose en más

o menos ricos en grasas con o sin vegetales, de tipo líquido, sólido o semi-sólido entre los que pueden figurar porciones de pizza, rodajas de carne, bocadillos con embutidos o patés, diversos tipos de pastelería, chocolate en presentaciones distintas con o sin leche, frutos secos, helados y batidos, que suelen ser expendidos en tiendas, en cafeterías o bien obtenibles a través de máquinas expendedoras.

En general los snaks proporcionan una cantidad alta de energía con poca densidad de nutrientes, por lo que se les ha atribuido que pueden favorecer el déficit de calcio, hierro, vitamina A, vitamina D y vitamina B6 o bien hacer un aporte excesivo de energía, grasas y sodio (146).

Aunque el consumo frecuente de snaks en general es visto como una contribución negativa a la nutrición, debe tenerse una actitud más objetiva.

Existe una tendencia a incluirlos dentro del concepto de alimentos “basura” con efecto nutricional muy limitado y ello no corresponde en la mayor parte de los casos a la realidad. Creemos que el efecto beneficioso o no del snak va a depender del conjunto de la distribución de la dieta del adolescente y de la composición en nutrientes del propio snak.

Los hábitos actuales muestran que las tendencias por parte del adolescente es la de consumir alimentos tipo snak entre un 10 y 30% del total energético de la dieta diaria.

Tratar de cambiar bruscamente esta tendencia es prácticamente imposible, y la solución es orientar hacia una correcta selección en el consumo de snaks y estimular a la industria de la alimentación a que produzca snaks que representen una eficaz contribución a la nutrición del adolescente.

La época de la adolescencia es un periodo de crecimiento rápido y de gran actividad física y los snaks pueden contribuir de un modo positivo a la mayor demanda de energía que el adolescente tiene en este momento (147).

Por otra parte, algunas encuestas han demostrado que según el tipo de snak este contribuye en una proporción importante a la ingesta de magnesio, hierro, calcio y vitamina B6 en la dieta del adolescente (148).

Creemos que no se puede pues hablar de alimento “basura” sino de “dietas basuras” y ello cuando se produce una reiteración rutinaria del consumo predominante de una serie de alimentos mal equilibrados desde el punto de vista de su composición en nutrientes que influyen en la idoneidad del conjunto de la dieta.

Datos de Ezell y colaboradores (149) en una encuesta en 225 adolescentes sobre el consumo de snacks mostraba que durante las mañanas los adolescentes consumían mayores cantidades de snacks obtenidos de máquinas expendedoras o de cantinas escolares y que la mayor frecuencia de consumo era de caramelos, snacks salados y bebidas carbonatadas, mientras que los snacks consumidos por la tarde eran de mayor valor nutricional.

En conjunto, los snacks contribuyeron hasta alrededor de un tercio del aporte energético diario y resaltan los autores la necesidad de estimular a los adolescentes a un mayor consumo de alimentos que contengan mayor proporción de hierro, calcio y vitamina A. Sería muy importante el adecuado etiquetaje de los snacks, detallando su composición y dentro de ella el tipo y la cantidad de grasas utilizadas. Su composición en este aspecto varía notablemente y algunos de ellos contienen cantidades muy crecidas de ácidos grasos saturados, especialmente láurico (C12:0).

La frecuencia de consumo de snacks era muy importante, y más de un 60% de las muchachas y varones adolescentes comían un snack tres veces al día, el 62% por la mañana, 64% por la tarde y 43% por la noche en muchachas y de 64%, 53% y 51% respectivamente en varones (117).

El mayor consumo de hasta por encima del 40% entre los alimentos seleccionados como snacks, era de bebidas carbonatadas de dieta en muchachas, seguido de frutas, zumos de frutas y productos lácteos, mientras que en los varones era de bebidas carbonatadas ordinarias y de productos lácteos.

La preferencia por snacks con chocolate fue muy superior a la de vegetales crudos. En la encuesta de Samuelson y colaboradores (150) hasta un 35% de la energía diaria era derivada de comidas ligeras y snacks, confirmando las mismas tendencias observadas en otros países (151, 152, 132, 127).

La encuesta de mercado sobre hábitos alimentarios llevada a término en 5 países europeos, comprendiendo Reino Unido, Francia, Alemania, Italia y España (120) mostró notables diferencias en los consumos según los países, y así la mayor frecuencia de consumo de snacks observada fue en Francia donde más del 90% de los adolescentes consumían uno o más snacks durante la mañana, tarde y noche, cifra que era del 80% en Alemania y Reino Unido; de un 85% durante la mañana y tarde y de un 35% solamente durante la noche en los adolescentes italianos, y de un 20% en la ma-

ñana y noche de los españoles con un 60% en las primeras horas de tarde.

Los snacks más consumidos en España eran los snacks salados, con una frecuencia del 63% y con charcutería en un 13%, mientras que la charcutería era prácticamente no consumida como snacks en los otros países encuestados.

La frecuencia de snacks con chocolate era muy alta en Francia y Reino Unido, del orden del 63 y 44% y baja en Italia y España, con cifras de 18 y 12% respectivamente, mientras que la pizza como snack era utilizada con un 48% de frecuencia en Italia y sólo un 5 y 3% en Francia y España.

En Estados Unidos el mayor consumo de snacks de hasta un 68% era por la tarde entre los estudiantes hasta un 28.7% lo tomaban cuatro veces por día y menos de una vez por día sólo el 8.10%. Tan sólo un 2% no tomaban nunca, mientras que en otras encuestas un 5% de los encuestados consumían de 5 a 8 snacks al día y un 89% uno o más al día. El mayor consumo se hacía en la propia casa (153,149).

Cuando se compara la distribución de los diferentes nutrientes en las comidas ordinarias y en los snacks generalmente se observan que las comidas ordinarias tienen más proteínas y más grasas y menos azúcares en comparación a los snacks, aunque a estos últimos se les ha dado la fama de tener un gran contenido en grasa. En general, los adolescentes mostraron un alto consumo de galletas, pasteles y postres con gran contenido en azúcares.

El chocolate es ampliamente utilizado como snack, sea en forma sólida o en forma líquida y en ambos casos, asociado o no con leche. Tiene propiedades nutritivas, sensoriales y farmacológicas y es una fuente importante de cobre (154).

El componente principal es la masa de cacao que contiene hasta un 54% de manteca de cacao y 11.5% de proteínas. Otros componentes destacables son un 1.2% de teobromina, 0.2% de cafeína y 9.5% de ácidos orgánicos (155).

Su consumo en algunos países es alto, así en Suiza se ha señalado un consumo de 9.9 kilos por persona y año y en Noruega de 7.9. Si bien en algunos países el chocolate en forma líquida es un componente del desayuno, hasta un 66% tiene lugar en forma de snacks, preferentemente en el curso de la tarde.

Hay adolescentes con gran fijación para el consumo de chocolate que sienten cierto grado de euforia con su consumo y que se ha atribuido a que el producto contiene algunas sustancias que

en su acción se asemejan a los cannabinoides cerebrales (155).

El contenido de algunos polioles como isomaltita, lactitol o maltitol que puede haber en el chocolate con leche puede ocasionar algunas intolerancias que son dosis dependientes (156), sin embargo, la ventaja del empleo de los alcoholes del azúcar es que su valor energético es menor y las fluctuaciones de la glicemia y respuesta insulínica son menores si se comparan al efecto de otros azúcares (157).

En esta serie de Summerbell y colaboradores (158) en adolescentes el porcentaje de energía aportada por parte del consumo de snacks llegaba hasta el 29% mientras que en jóvenes adultos era del 18.9%. El consumo de pequeñas chucherías con bajo poder energético que los adolescentes toman varias veces al día supone una frecuencia de 58.2% para el consumo de chicles, 53.4% para caramelos, 20.1% en galletas, mientras que el consumo de pastelería industrial y bollería alcanzan en algunas series (159) hasta el 48.6%.

Este último aspecto tiene gran importancia teniendo en cuenta no solo el elevado aporte energético que supone la bollería sino que en general contiene una elevada proporción de ácidos grasos saturados, dada la elevada proporción de ácido laurico que suele haber en su composición.

Se ha recomendado el empleo de snacks especiales para adolescentes diabéticos de tamaño mini, pequeños, grandes y muy grandes, cuyo objetivo sería el de a través de una correcta distribución minimizar los riesgos de hipoglicemias.

Los diversos tamaños tiene por objeto el facilitar la duplicación o más de las cantidades necesarias. Estos snacks comprenden manzanas, crêpes, leche, tostadas con margarina, media porción de queso y pan, y media porción de cereales entre otros. Su empleo estaría en relación con los resultados de las cifras de glucemia (160).

COMIDAS RÁPIDAS

El hábito de consumo de comidas rápidas va en aumento y hasta ha llegado a ser introducido en los propios hospitales (161), y los establecimientos para consumir este tipo de comidas así como preparar comidas precocinadas para consumir en casa están alcanzando una gran popularidad.

El problema a plantearse es el de si los cambios en los hábitos alimentarios que estos tipos de alimentación condicionan son compatibles con los

requerimientos nutricionales que se necesitan para el mantenimiento de la salud presente y futura y si pueden suponer un riesgo de aparición de estados subnutricionales con carencias, especialmente en micronutrientes, y desarrollar tendencia a la hipertensión, obesidad e hipercolesterolemia que a su vez pueden condicionar a largo plazo cardiopatía isquémica y aterosclerosis.

La tendencia a las comidas rápidas que se ha extendido enormemente ha sido atribuida al trabajo de la mujer fuera de la casa, al aumento de la prevalencia de estilos de vida distintos, a la mayor disponibilidad de dinero y a motivos de consumo propiamente dicho como encontrar esta tendencia novedosa y divertida y en los adolescentes una ocasión de compartirla con sus pares.

En una encuesta entre adolescentes sobre la cuestión de las comidas rápidas un 79% de la muestra expresaba su satisfacción por este tipo de comidas aunque un 32% las encontraban demasiado grasas (136).

La encuesta de Le François y cols. (162) sobre 629 personas mayores de 15 años de edad muestra que las comidas y cenas fuera de casa son demasiado ricas en proteínas, cubriendo hasta un 20% de la energía total diaria y en grasas con un 40-43% de la energía total y pobres en hidratos de carbono.

En las comidas rápidas, entre un 45 y un 55% de las calorías proceden de la grasa (163), aunque las críticas que se han hecho sobre este particular han movido a que en la actualidad los menús han mejorado en el sentido de poner a disposición del consumidor otro tipo de alimentos.

De hecho, una comida en una hamburguesería es lo mismo que en cualquier otro tipo de restaurante, todo depende de la composición del producto que se ofrece. Entre un 40 y un 58% de las calorías procedentes de las hamburguesas son derivadas de la grasa dependiendo ello del tipo de carne utilizada y del tipo de grasa o aceite utilizada para freír.

Los valores de grasas saturadas utilizadas en la preparación de comidas rápidas pueden tener oscilaciones tan amplias como de un 16 a un 50% (164). Según el tipo de aceite o grasa empleada para freír el producto final de alimentos como el pescado y el pollo pueden dar un perfil de ácidos grasos saturados similares a los del buey (165).

El prolongado calentamiento de las grasas con altas temperaturas puede condicionar cambios con producción de productos de oxidación de los ácidos grasos (166-168).

Los restaurantes de comidas rápidas suelen utilizar mezclas de grasas animales y vegetales o grasas parcialmente hidrogenadas procedentes de la soja, todo ello condicionando un aporte importante de grasas saturadas, e influyendo también el consumo de patatas fritas y salsas tipo mayonesa. Las patatas hervidas o al horno en vez de patatas fritas puede suponer una buena alternativa.

Incluso consumiendo pollo el aporte de grasas saturadas depende de que lo sirven con piel o sin piel, dado el elevado contenido de grasa saturada de la misma. Las comidas rápidas tienen en general un exceso de sal y un bocadillo que contenga embutidos y mayonesa puede tener hasta 700-900mg de sodio.

En general, en las comidas rápidas hay un exceso de proteínas, pobreza en fibra, y aportes bajos en calcio, hierro, magnesio, cinc, ácido fólico, vitaminas A,C,E y B6, (169,170) mientras que el aporte energético suele ser alto.

Debe estimularse el consumo en los restaurantes de comidas rápidas del ensaladas verdes sin salsas. Es conveniente que en los restaurantes de comida rápida se pueda disponer de margarina blandas y aderezos de bajo contenido en grasa.

Se ha señalado el alto contenido en yodo que las comidas rápidas pueden tener (171) y el peligro que la ingesta reiterada de yodo por encima de las necesidades nutricionales pudiera suponer como agente exacerbador del acné del adolescente y de disfunción tiroidea.

Las variaciones en el contenido en yodo en estas dietas pueden ser muy amplias dado el número de factores que influyen en el contenido en yodo en los alimentos (172).

Naturalmente, la repercusión nutricional sobre el adolescente que utiliza este tipo de comidas va a depender de la frecuencia de su consumo, de cual es el menú que selecciona en estas ocasiones y cuales son los alimentos que consume en su casa y que constituyen el resto de la dieta diaria.

Los productos preparados para su consumo en casa deberían ir etiquetados, no sólo especificando la composición detallada de los mismos en cuanto a los ingredientes que contienen, sino también especificando el índice de calidad nutricional de los mismos.

En el adolescente, la ingesta total diaria de sal depende de los hábitos culturales y puede llegar a determinar prevalencia de hipertensión (173).

Actualmente se considera que aunque el problema de la hipertensión es multifactorial, un exce-

so de sal en la dieta puede llegar a tener un cierto grado de influencia sobre la presión arterial (174) y parece recomendable una cierta restricción en el consumo de sal cuando existe historia familiar de hipertensión, accidentes vasculares y enfermedad cardíaca o renal (175).

Esta recomendación debe extenderse a la industria de preparación de comidas rápidas y para llevar a casa. Es conveniente que en el suministro de comidas rápidas haya más información sobre el contenido en nutrientes de los alimentos que se consumen y del valor calórico en conjunto y que haya a disposición otros productos de menor contenido calórico y por otra parte, es necesario fomentar una mayor educación de cómo escoger los alimentos.

ACTITUDES ANTE EL ALIMENTO POR PARTE DE LOS ADOLESCENTES

La imagen corporal constituye una preocupación para un gran número de adolescentes, especialmente muchachas que tienen miedo a engordar y varones que desean un mayor desarrollo muscular. Las adolescentes en gran número tratan de evitar alimentos ricos en grasas y calorías para tener menos caderas y cintura.

La televisión ejerce gran influencia, un 88% de las personas anunciadas son delgadas y solo un 12% obesas, reforzándose con ello la idea de delgadez y atracción (176). En el estudio de Moses y colaboradores (177) un 72% de las mujeres adolescentes estaba con dieta independientemente de su peso y un 25% de ellas estaban por debajo del 10% del peso ideal.

En el estudio de Edlund y colaboradores (178) en 236 jóvenes suecos de 11 a 14 años, un 70% de las muchachas y un 25% de los chicos deseaban ser delgados.

El 53% de las muchachas de grado octavo habían tratado de perder peso utilizando restricción calórica y ejercicio. Ello induce a mantener actitudes anoréxicas y un 1.2% pueden llegar a una situación de anorexia nerviosa (179).

En una serie de Maloney (180) sobre actitudes ante la alimentación de 318 adolescentes mostró que el 45% deseaban ser delgados, un 37% habían tratado ya de perder peso y un 6.9% entraban dentro de la categoría de anorexia nerviosa.

Formas que sugieren un enanismo nutricional con desaceleración del crecimiento lineal asociada con una inadecuada progresión en el peso se

han hallado en un 2% entre 1.027 adolescentes (181). Ello puede ser por restricciones en relación al deseo de consumir productos con bajo contenido en grasa por miedo a la obesidad (182).

Los adolescentes que hacen dietas sin una supervisión adecuada tienen fácilmente una nutrición subóptima (183-185) con crecimiento alterado.

La preocupación por el engordar se ha ido iniciando a lo largo del tiempo, especialmente en las muchachas, cada vez a una edad más precoz y actualmente las desviaciones en las actitudes ante el comer se producen ya a partir de los 8-10 años (186), cosa que no ocurría en la década de los 70.

Se observan índices progresivamente alarmantes de sobrepeso y obesidad (187) y se puede establecer una correlación negativa entre la actividad física y el grado de sobrepeso, así como una correlación positiva entre el grado de obesidad y el tiempo consumido ante la televisión. Por otra parte, también hay una correlación positiva entre el grado de sobrepeso y el grado de obesidad en otros miembros de la familia. En relación con el sobrepeso resulta de interés el considerar que el progresivo aumento de peso y talla con una mejor nutrición que se ha observado en China en las tres últimas décadas representa un movimiento hacia salir de situaciones de subnutrición para pasar a situación de sobrepeso. Un 4% de adolescentes con residencia urbana y con estatus económico elevado eran obesos (188).

PERSPECTIVAS DE FUTURO

Una perspectiva importante es el hecho de que actualmente se considere que la expresión de los genes puede ser modulada por otros medios que no sean la inserción de nuevo ADN plantea la cuestión de que algunos factores dietéticos pueden alterar la expresión de los genes en el epitelio de las células intestinales durante el desarrollo humano y modular el nivel de actividad inmune en el sistema GALT, de acuerdo a los nutrientes del ambiente de la luz intestinal (189). La expresión de algunas proteínas del epitelio intestinal estaría influenciada por factores dietéticos.

Por otra parte, el conocimiento actual de que retrasos en el crecimiento intrauterino y alteraciones de la nutrición en las primeras épocas de la vida puedan condicionar a largo término determinados tipos de enfermedades de acuerdo a la hipótesis de Barker, inducen a pensar si factores

dietéticos capaces de alterar la expresión de algunos genes podrán favorecer una desprogramación y por tanto prevención frente a afecciones inducidas a largo término.

El papel preventivo del consumo de frutas y verduras en relación a su contenido en fitoquímicos en sus aspectos a largo plazo de prevención de cáncer y de hipercolesterolemia es otro de los aspectos para la recomendación de dietas saludables en la infancia, con proyección de efectos no sólo inmediatos sino a largo término en la vida del adulto.

Finalmente, el empleo de nuevos sustitutivos de las grasas que contribuyen al mantenimiento de dietas adecuadas desde la infancia y el empleo de probióticos y prebióticos entrando dentro del concepto de "alimentación funcional" plantea nuevas cuestiones en la perspectiva de que una alimentación equilibrada, diversificada y funcional a lo largo de todo el periodo de crecimiento y desarrollo va a tener unos efectos positivos tardíos en relación a una longevidad mayor y disminución de la patología del adulto.

BIBLIOGRAFIA

1. Ryan AS, Pratt WF, Wysong JL y cols.: A comparison of breast feeding data from the National Surveys of Family Growth and the Ross Laboratories Mothers Surveys. *Am J Public Health* 1991; 81: 1049-52.
2. Liestol K, Rosenberg M, Walloe L: Breast feeding practice in Norway 1860-1984. *J Biosoc Sci* 1988; 20: 45-58.
3. Department of Health and Social Security. Present day practice in infant feeding: Third report. London: HM Stationery Office, 1988.
4. Vestermark V, Hoegdall CKL, Plenov G y cols.: The duration of breast feeding. A longitudinal prospective study in Denmark. *Scand J Soc Med* 1991; 19: 105-9.
5. Michaelsen KF, Larsen PS, Thomsen BL, Samuelson G.: The Copenhagen cohort study on infant nutrition and growth: duration of breast feeding and influencing factors. *Acta Paediatr* 1994; 83: 565-71.
6. Moran J.: Lactancia materna en España. Situación actual. *An Esp Pediatr* 1992; 36: 45-50.
7. Moran Rey J.: Promoción de la lactancia materna en España. ¿Qué hacer?. *An Esp Pediatr* 1992; 36: 1: 51-5.

8. van den Boom SAM, Kimber AC, Morgan JB.: Type of milk feeding in infants and young children up to 19 months of age in three socio-economic groups in Madrid. *Acta Paediatr* 1993; 82: 1017-23.
9. Ballabriga A, Carrascosa A. Lactancia Materna En: *Nutrición en la infancia y adolescencia*. Editorial ERGON, Madrid 1998: 33-78.
10. Ballabriga A.: The "Milk Insufficiency Syndrome" in different socio-cultural groups: Spain. *Bull International Pediatric Association* 1983; 5: 76-85.
11. ESPGAN Committee on Nutrition. Guidelines on Infant Nutrition. I. Recommendations for the composition of an adapted formula. *Acta Paediatr Scand* 1977; 262 (Suppl): 1-20.
12. Ballabriga A.: Essential fatty acids and human tissue composition. An Overview. *Acta Paediatr* 1994; (Suppl 402): 63-8.
13. Fall C.: Nutrition in early life and later outcome. *Eur J Clin Nutr* 1992; 46 (suppl.4): 57-63.
14. Barker DJP.: The fetal origins of diseases of old age. *Eur J Clin Nutr* 1992; 46 (suppl.3): 3-9.
15. Barker DJP.: The fetal origins of coronary heart disease. *Acta Paediatr* 1997; 422 (Suppl): 78-82
16. Phillips DIW, Barker DJP, Hales CN y cols.: Thinness at birth and insulin resistance in adult life. *Diabetol* 1994; 37: 150-4.
17. Phillips DIW, Hirst S, Clark PMS y cols.: Fetal growth and insulin secretion in adult life. *Diabetol* 1994; 37: 592-6.
18. Barker DJP, Bull AR, Osmond C y cols.: Fetal and placental size and risk of hypertension in adult life. *Br Med J* 1990; 301: 259-62.
19. Whincup P, Cook D, Papacosta O y cols.: Birthweight and blood pressure: cross sectional and longitudinal relations in childhood. *Br Med J* 1995; 311: 773-6.
20. Frankel S, Elwood P, Sweetnam P y cols.: Birthweight, body-mass index in middle age and incident coronary heart disease. *Lancet* 1996; 348: 1478-80.
21. Matthes JWA, Lewis PA, Davies DP y cols.: Body size and subcutaneous fat patterning in adolescence. *Arch Dis Child* 1996; 75: 521-3.
22. Gluckman PD, Harding JE.: Nutritional and hormonal regulation of fetal growth - evolving concepts - *Acta Paediatr* 1994; 399 (suppl): 60-3.
23. Barker DJP.: Fetal growth and Long-Term Consequences. En: J Boulton et al (eds) *Long Term Consequences of Early Feeding*. Workshop Series Vol.36, Lippincott-Raven Publishers, Philadelphia 1996: 83-98.
24. Barker DJP, Osmond C, Simmonds SJ y cols.: The relation of small head circumference and thinness at birth to death from cardiovascular disease in adult life. *Br Med J* 1993; 306: 472-6.
5. Barker DJP, Meade TW, Fall CHD y cols.: Relation of fetal and infant growth to plasma fibrinogen and factor VII concentrations in adult life. *Br Med J* 1992; 304: 148-52.
26. Phipps K, Barker DJP, Hales CN y cols.: Fetal growth and impaired glucose tolerance in men and women. *Diabetologia* 1993; 36: 225-8.
27. Leung M, Yeung DL, Pennell MD y cols.: Dietary intakes of preschoolers. *J Am Diet Assoc* 1984; 84: 551-4.
28. Droese W, Stolley H, Kersting M.: Energie- und Nährstoffversorgung im Verlauf der Kindheit. II. Protein. *M Schr Kinderheilk* 1978; 126: 524-8.
29. Stanek K, Abbott D, Cramer S.: Diet quality and eating environment of preschool children. *J Am Diet Assoc* 1990; 90: 1582-4.
30. Payne JA, Belton NR.: Nutrient intake and growth in preschool children. II. Intake of minerals and vitamins. *J Hum Nutr Diet* 1992; 5: 299-304.
31. Beyer NR, Morris PM.: Food attitudes and snacking patterns of young children. *J Nutr Educ* 1974; 6: 131-3.
32. Ellestad-Sayed JJ, Haworth JC, Coodin FJ y cols.: Growth and nutrition of preschooler Indian children in Manitoba. II. Nutrient intakes. *C J Public Health* 1981; 72: 127-33.
33. Thomas LF, Keim KS, Long EM y cols.: Factors related to low milk intake of 3 to 5 year old children in child care settings. *J Am Diet Assoc* 1996; 96: 911-2.
34. Roma-Giannikou E, Adamidis D, Gianniou M y cols.: Nutritional survey in Greek children: nutrient intake. *Eur J Clin Nutr* 1997; 51: 273-85.
35. Scientific Committee for Food of the Commission of the European Communities: *Food-science and techniques: Reports of*

- the Scientific Committee for Food: 31 series. Luxembourg, 1993.
36. Albertson AM, Tobelmann RC, Engstrom A y cols.: Nutrient intakes of 2 to 10 year old American children. 10-year trends. *J Am Diet Assoc* 1992; 92: 1492-6.
 37. Market Research Corporation of America. Sixth National Menu Census, Chicago, Ill: Market Research Corporation of America 1978.
 38. Market Research Corporation of America. Fourteenth National Menu Census. Chicago, Ill: Market Research Corporation of America, 1988.
 39. Boneu M, Gomez-Quirante A, Feijoo N y cols.: Hábitos alimentarios y frecuencia de consumo de alimentos en los escolares de octavo de EGB de un área básica de salud de Mataró. *Aten Primaria* 1994; 14: 591-5.
 40. Johnson RD, Smiciklas-Wright H, Crouter AC y cols.: Maternal employment and the quality of young children's diets: empirical evidence based on the 1987-1988 Nationwide Food Consumption Survey. *Pediatrics* 1992; 90: 245-9.
 41. McNicol J, Kaplan BJ.: Do preschool children eat well at day care centres at lunchtime? *J Can Diet Assoc* 1991; 52: 30-5.
 42. McNicol J, Kaplan BJ, Moghadam HK y cols.: Nutrient intakes of preschool aged boys. *J Can Diet Assoc* 1989; 50: 31-5.
 43. McPherson RS, Montgomery DH, Nichaman MZ.: Nutritional status of children: what do we know? *J Nutr Educ* 1995; 27: 225-34.
 44. Briley ME, Robert-Gray C.: Diets of children in family day care homes that participate in child and adult care food program (CACFP). *J Am Diet Assoc* 1995; 95 (suppl): A-52.
 45. Deheeger M, Rolland-Cachera MF, Pequignot F y cols.: Etude longitudinale de l'alimentation des enfants âgés de 10 mois, 2 ans et 4 ans. *Arch Fr Pediatr* 1990; 47: 531-7.
 46. Deheeger M, Rolland-Cachera MF, Labadie MD y cols.: Étude longitudinale de la croissance et de l'alimentation d'enfants examinés de l'âge de 10 mois à 8 ans. *Cah Nutr Diét* 1994; XXIX, I: 16-23.
 47. Rossignol C, Hercberg S, Papoz L y cols.: Statut en fer chez l'enfant, une étude réalisée sur 300 enfants de 10 mois, 24 et 48 mois. Ed INSERM, 1983; 113: 127-38.
 48. Hercberg S.: La carence en fer en nutrition humaine. Paris, EMI Technique et Documentation, 1988.
 49. Musaiger AO.: Nutritional status and iron deficiency anaemia among children 2-18 years in the Southern region of Oman. *Int Child Health* 1995; 6: 59-69.
 50. Food and Nutrition Board. Diet and Health: Implications for Reducing Chronic Disease Risk. Washington DC: National Academy Press, 1989.
 51. Nutrient Intakes: Individuals in 48 States, Year 1977-78. Hyattsville, Md: Consumer Nutrition division, Human Nutrition Information Service, US Dept of Agriculture, 1984. Nationwide Food Consumption Survey, 1977-78 report No.1-2.
 52. Nationwide Food Consumption Survey. Continuing Survey of food Intakes by Individuals. Hyattsville, Md: Human Nutrition Information Service, Nutrition Monitoring division, US Dept. of Agriculture; 1987. Report No. 85-4.
 53. Nationwide Food Consumption Survey. Continuing Survey of Food Intakes by Individuals. Hyattsville, Md: Human Nutrition Information Service, Nutrition Monitoring Division, US Dept. of Agriculture 1988, Report No.86-3.
 54. Dietary Intake Source Data: United States, 1976-80. Data from the National Health Survey, Hyattsville Md: US Dept of Health and Human Services, Public Health Service, National Center for Health Statistics; 1983. DHHS publication (PHS) 83-1681, series 11, No.231.
 55. Van Horn LV, Stumbo P, Moag-Stahlberg A y cols.: The Dietary Intervention Study in Children (DISC): dietary assessment methods for 8 to 10 year olds. *J Am diet Assoc* 1993; 93: 1396-403.
 56. Daily dietary fat and total food-energy intakes. Third National Health and Nutrition Examination Survey, Phase 1, 1988-91. *MMWR* 1994; 43: 116-25.
 57. George JH, Brinsdon SC, Paulin JM y cols.: What do young adolescent New Zealanders eat? Nutrient intakes of a nationwide sample of form 1 children. *N Z Med J* 1993; 106: 47-51.
 58. Cresanta JL, Farris RP, Hyg MS y cols.: Trends in fatty acid intakes of 10 year old children, 1973 to 1982. *J Am Diet Assoc* 1988; 88: 178-84.
 59. Farris RP, Cresanta JL, Frank GC y cols.: Dietary studies of children from a biracial population: intakes of fat and fatty acids in 10

- and 13 year old children. *Am J Clin Nutr* 1984; 39: 114-28.
60. Walter HJ.: Modification of blood cholesterol levels in a school based population. En: Levy RI, Chairman: Primary Prevention of Atherosclerosis in childhood: The Role of Lipids. Proceedings from a Video Conference, New York: Biomedical Information Corporation, 1985.
 61. Boulton TJC.: Serum cholesterol in early childhood: family and nutritional influences and the emergence of tracking. *Acta Paediatr Scand* 1980; 69: 441-5.
 62. Boulton TJC, Magarey AM, Cockington RA.: Tracking of serum lipids and dietary energy, fat and calcium intake from 1 to 15 years. *Acta Paediatr* 1995; 84: 1050-5.
 63. ADA.: Position of The American Dietetic Association: Dietary guidance for healthy children aged 2 to 11 years. *J Am Diet Assoc* 1999; 99: 93-101.
 64. McKenzie J, Dixon LB, Smiciklas-Wright H y cols.: Change in nutrient intakes, number of servings, and contributions of total fat from food groups in 4 to 10 year old children enrolled in a nutrition education study. *J Am Diet Assoc* 1996; 96: 865-73.
 65. Bendich A.: Vitamin E status of the US children. *J Am Coll Nutr* 1992; 11: 441-4.
 66. Nicklas TA, Myers L, Farris RP y cols.: Nutritional quality of a high carbohydrate diet as consumed by children. The Bogalusa Heart Study. *J Nutr* 1996; 126: 1382-8.
 67. Avaluació de l'estat nutricional de la població catalana 1992-3. Departament de Sanitat y Seguretat Social, Barcelona 1996.
 68. Karr M, Mira M, Causer J y cols.: Plasma and serum micronutrient concentrations in preschool children. *Acta Paediatr* 1997; 86: 677-82.
 69. Lockitch G, Halstead AC, Wadsworth L y cols.: Age and sex-specific pediatric intervals and correlations for zinc, copper, selenium, iron, vitamins A and E and related proteins. *Clin Chem* 1988; 34: 1625-8.
 70. Malvy JMD, Burtschy B, Dostalova L y cols.: Serum retinol, B-carotene, a-tocopherol and cholesterol in healthy French children. *Int J Epidemiol* 1993; 22: 237-46.
 71. Solon FS, Solon MS, Mehansho H y cols.: Evaluation of the effect of vitamin A-fortified margarine on the vitamin A status of preschool Filipino children. *Eur J Clin Nutr* 1996; 50: 720-3.
 72. Nicklas TA, Weihang-Bao PH, Webber LS y cols.: Breakfast consumption affects adequacy of total daily intake in children. *J Am Diet Assoc* 1993; 93: 886-91.
 73. Stolley H, Droese W, Kersting M.: Energie- und Nährstoffversorgung im Verlauf der Kindheit. I. Nahrungsmenge und Energie. *Mshr Kinderheilk* 1977; 125: 929-34.
 74. Morgan KJ, Zabik ME, Leveille GA.: The role of breakfast in nutrient intake of 5 to 12 year old children. *Am J Clin Nutr* 1981; 34: 1418-27.
 75. USDA (US Department of Agriculture). Nationwide Food Consumption Survey. Continuing survey of food intakes of individuals. Women 19-50 years and their children 1-5 years, 4 days, 1986 Report No.86-3. Nutrition Monitoring Division, Human Nutrition Information Service. US Department of Agriculture, Hyattsville, Md 1988, 82 pp.
 76. The Lipids Research Clinics Population Studies Databook, Vol.2: The Prevalence Study, Nutrient Intake, Aggregate Distributions of Nutrient Intake in 10 North American Populations, Washington DC: US Dept of Health and Human Services; Public Health Service; 1982: 261 National Institutes of Health Publication No.82-2014.
 77. Walker SP, Grantham-McGregor SM, Chang SM.: The effects of breakfast on the cognitive function and classroom behaviour of Jamaican school children of differing nutritional status. University of the West Indies, Kingston, Jamaica, 1991.
 78. Chavez A, Martinez C.: School performance of supplemented and unsupplemented children from a poor rural area. En: Nutrition in Health and Disease and International Development. Symposia from the XIII International Congress of Nutrition. Liss, New York, 1981: 393-402.
 79. Sigman M, Neumann C, Jansen AAJ y cols.: Cognitive abilities of Kenyan children in relation to nutrition, family characteristics and education. *Child Dev* 1989; 60: 1463-74.
 80. Vaisman N, Voet H, Akivis A y cols.: Effect of breakfast timing on the cognitive functions of elementary school students. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1996; 150: 1089-92.
 81. Gold PE.: Role of glucose in regulating the brain and cognition. *Am J Clin Nutr* 1995; 61 (Suppl): 987-95.
 82. Simeon DT, Grantham-McGregor S.: Effects of missing breakfast on the cognitive

- functions of school children of different nutritional status. *Am J Clin Nutr* 1989; 49: 646-53.
83. Meyers AF, Sampson AE, Weitzman M y cols.: School breakfast program and school performance. *AJDC* 1989; 143: 1234-9.
 84. Hanes S, Vermeersch J, Gale S.: The national evaluation of school nutrition programs: program impact on dietary intake. *Am J Clin Nutr* 1984; 40: 390-413.
 85. Caton J.: *The History of the American School Food Service Association: A Pinch of Love*. Alexandria, Va: The American School Food Service Association, 1990.
 86. Whitaker RC, Wright JA, Finch AJ y cols.: An environmental intervention to reduce dietary fat in school lunches. *Pediatrics* 1993; 91: 1107-11.
 87. Whitaker RC, Wright JA, Finch AJ y cols.: School lunch: A comparison of the fat and cholesterol content with dietary guidelines. *J Pediatr* 1993; 123: 857-62.
 88. *Final Regulation: School Meals Initiative for Healthy Children*. Washington DC: US Dept. of Agriculture 1995.
 89. Position of the American Dietetic Association: Child and adolescent food and nutrition programs. *J Am Diet Assoc* 1996; 96: 913-7.
 90. Räsänen L, Ylönen K.: Food consumption and nutrient intake of one to two year old Finnish children. *Acta Paediatr* 1992; 81: 7-11.
 91. Nicklas TA.: Dietary studies of children: The Bogalusa Heart Study experience. *J Am Diet Assoc* 1995; 95: 1127-33.
 92. Baranowski JC, Doyle C, Baranowski T y cols.: When and where are children eating fruits and vegetables? *J Am Diet Assoc* 1996; 96: A87.
 93. Wolfe WS, Campbell CC.: Food pattern, diet quality and related characteristics of school children in New York State. *J Am Diet Assoc* 1993; 93: 1280-4.
 94. *Nutrition Labeling and Education Act of 1990*. Pub L No.101-535, 104 Stat 2353.
 95. Cunnane SC, Ganguli S, Menard C y cols.: High α -linolenic acid flaxseed (*linum usitatissimum*): some nutritional properties in humans. *Br J Nutr* 1993; 69: 443-53.
 96. Alpers L, Sawyer-Morse MK.: Eating quality of banana nut muffins and oatmeal cookies made with ground flaxseed. *J Am Diet Assoc* 1996; 96: 794-6.
 97. Ashraf H-R L, Schoepel C, Nelson JA.: Use of tofu in preschool meals. *J Am Diet Assoc* 1990; 90: 1114-6.
 98. Tojo Sierra R, Pavón Belinchón P.: *Alimentación del niño escolar*. Velograf, Santiago de Compostela, 1984.
 99. Borja ME, Bordi PL, Lambert CU.: New lower-fat dessert recipes for the school lunch program are well accepted by children. *J Am Diet Assoc* 1996; 96: 908-10.
 100. Maldonado R, Villalbí JR.: Educación nutricional y comedor escolar. ¿Concordancia o discrepancia? *An Esp Pediatr* 1995; 42: 110-4.
 101. Resnicow K, Cross D, Wynder E.: The role of comprehensive school-based interventions. *Ann N Y Acad Sci* 1991; 623: 285-98.
 102. Vartiainen E, Puska P.: *The North Karelia Youth Project 1978-80: Effects of two years of educational intervention on cardiovascular risk factors and health behavior in adolescence*. En: B Hetzel, GS Berenson (eds) *Cardiovascular Risk Factors in Childhood: Epidemiology and Prevention*. Elsevier Pub, New York, NY 1987.
 103. Tell GS, Vellar OD.: Noncommunicable disease risk factor intervention in Norwegian adolescents: The Oslo Youth Study. En: B Hetzel, GS Berenson (eds) *Cardiovascular Risk Factors in Childhood: Epidemiology and Prevention*. Elsevier Pub, New York, NY 1987.
 104. Tamir D, Feurstein A, Brunner S y cols.: Primary prevention of cardiovascular diseases in childhood: Changes in serum total cholesterol, high density lipoprotein and body mass index after 2 years of intervention in Jerusalem school children age 7-9 years. *Prev Med* 1990; 19: 22-30.
 105. Diehl JM.: *Nahrungspräferenzen 10-bis 14jähriger Jungen und Mädchen*. *Schweiz Med Wochenschr* 1999; 129: 151-61.
 106. Ganji V, Betts N.: Fat, cholesterol, fiber and sodium intakes of US population: evaluation of diets reported in 1987-88. *Nationwide Food Consumption Survey*. *Eur J Clin Nutr* 1995; 49: 915-20.
 107. Witschi JC, Capper AL, Ellison RC.: Sources of fat, fatty acids, and cholesterol in the diets of adolescents. *J Am Diet Assoc* 1990; 90: 1429-31.
 108. Kuczarski R, Brewer E, Cronin F y cols.: Food choices among white adolescents: The

- Lipid Research Clinic Research Study. *Pediatr Res* 1986; 20: 309.
109. Neumark-Sztainer D, Story M, Resnick MD y cols.: Lessons learned about adolescent nutrition from the Minnesota Adolescent Health Survey. *J Am Diet Assoc* 1998; 98: 1449-56.
 110. Bull NL.: Dietary habits, food consumption and nutrient intake during adolescence. *J Adol Health* 1992; 13: 384-8.
 111. Larsson B, Johansson I, Hellsten G y cols.: Blood lipids and diet in Swedish adolescents living in Norsjö, an area with high incidence of cardiovascular diseases and diabetes. *Acta Paediatr Scand* 1991; 80: 667-74.
 112. Höglund D, Samuelson G, Mark A.: Food habits in Swedish adolescents in relation to socioeconomic conditions. *Eur J Clin Nutr* 1998; 52: 784-9.
 113. Craig WY, Palomaki GE, Johnson M y cols.: Cigarette smoking-associated changes in blood lipid and lipoprotein levels in the 8 to 19-year old age group: A meta-analysis. *Pediatrics* 1989; 85: 155-8.
 114. Krebs-Smith SM, Cook A, Subar AF y cols.: Fruit and vegetable intakes of children and adolescents in the United States. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1996; 150: 81-6.
 115. Strain JJ, Robson PJ, Livingstone MB y cols.: Estimates of food and macronutrient intake in a random sample of Northern Ireland adolescents. *Br J Nutr* 1994; 72: 343-52.
 116. Mur de Frenne L, Moreno Aznar L, Fleta Zaragoza J.: Consumo televisivo y su influencia según la categoría socioeconómica, en la composición corporal y en los hábitos alimentarios. *Pediatrica rural* 1996; 26: 247-57.
 117. Cavadini C.: Dietary Habits in adolescence: Contribution of snacking. En: A Ballabriga (ed) *Feeding From Toddlers to Adolescence. Workshop Series Vol.37: 115-27*, Lippincott-Raven, Philadelphia, 1996.
 118. Narring F, Tschumper A, Michaud PA y cols.: La santé des adolescents en Suisse: rapport d'une enquête nationale sur la santé et les styles de vie des 15-20 ans. Lausanne: Institut universitaire de médecine sociale et préventive (Cah Rech Doc IUMSP, No.113a) 1994: 1-112.
 119. Departament de Sanitat i Seguretat Social, Avaluació de l'estat nutricional de la població catalana (1992-93). Barcelona, 1996.
 120. Cathro J, Hilliam M.: Children's eating habits in Europe. An in-depth consumer and market analysis. Countries: UK, France, Germany, Spain and Italy (cross-country comparisons). Volume I: quantitative research. Leatherhead: Leatherhead Food Research Association, 1994: 1-39.
 121. Philippe I, Baudier F, Mazelin A y cols.: Etude du comportement alimentaire de 225 adolescentes âgées de 16 à 18 ans. *Cah Nutr Diet* 1988; 23: 126-36.
 122. Michaud C, Musse N, Kahn JP y cols.: Food behavior of adolescents living in Nancy (France). Comparison with the Recommended Dietary Allowances for French population. *Rev Epidemiol Santé Publ* 1989; 37: 149-59.
 123. Spyckerelle Y, Herbeth B, Didelot-Barthélémy L y cols.: Alimentation des adolescentes en Lorraine. *Arch Fr Pediatr* 1990; 47: 455-9.
 124. Boggio V, Klepping J.: Caractéristiques de la ration alimentaire de l'enfant. *Arch Fr Pediatr* 1981; 38: 679-86.
 125. Michaud C, Baudier F.: Habitudes et consommations alimentaires des adolescents français. *Arch Fr Pediatr* 1991; 48: 475-9.
 126. Worsley A, Worsley AJ, McConnon y cols.: Reported food consumption and dietary habits of New Zealand adolescents. *J Paediatr Child Health* 1993; 29: 209-14.
 127. Frost Andersen L, Nes M, Sandstad B y cols.: Dietary intake among Norwegian adolescents. *Eur J Clin Nutr* 1995; 49: 555-64.
 128. Crawley HF, While D.: The diet and body weight of British teenage smokers at 16-17 years. *Eur J Clin Nutr* 1995; 49: 904-14.
 129. Kallner AB, Hartmann D, Hornig D.: On the requirements of ascorbic acid in man: steady state turnover and body pool. *Am J Clin Nutr* 1981; 34: 1347-55.
 130. Stryker WS, Kaplan LA, Stein EA y cols.: The relation of diet, cigarette smoking and alcohol consumption to plasma beta carotene and alpha tocopherol levels. *Am J Epidemiol* 1988; 127: 283-96.
 131. Piyathilake CJ, Macaluso M, Hine RJ y cols.: Local and systemic effects of cigarette smoking on folate and vitamin B12. *Am J Clin Nutr* 1994; 60: 559-66.
 132. Crawley HF.: The energy, nutrient and food intakes of teenagers aged 16-17 years in Britain. 1. Energy, macronutrients and non-

- starch polysaccharides. *Br J Nutr* 1993; 70: 15-26.
133. Michaud C, Musse N, Nicolas JP y cols.: Nutrient intakes and food consumption in the adolescent's schoolday breakfast in Lorraine (France). *Nutr Res* 1990; 10: 1195-203.
 134. Denis C, Michaud C, Denis G y cols.: Le petit-déjeuner: habitudes alimentaires d'adolescents scolarisés. *Cah Nutr Diet* 1990; 25: 432-5.
 135. Vialettes B, Sambuc R, Magnan M y cols.: Enquête alimentaire chez 1200 enfants représentatifs de la population d'âge scolaire de la ville de Marseille. *Cah Nutr Diet* 1987; 22: 357-65.
 136. Chauliac M, de Beco J.: Les styles alimentaires d'adolescents en banlieue parisienne. *Arch Pédiatr* 1996; 3: 227-34.
 137. Kelder SH, McPherson RS, Montgomery DH.: Meal skipping patterns among children and adolescents. *J Am Diet Assoc* 1996; 96: A57.
 138. Skinner JD, Salvetti NN, Ezell JM y cols.: Appalachian adolescents' eating patterns and nutrient intakes. *J Am Diet Assoc* 1985; 85: 1093-9.
 139. Nestle España SA: El desayuno de los españoles, Barcelona, 1986.
 140. Pollitt E.: Does breakfast make a difference in school? *J Am Diet Assoc* 1995; 95: 1134-9.
 141. Benton D, Sargent J.: Breakfast, blood glucose and memory. *Biol Psychol* 1992; 33: 207-10.
 142. Smith A, Kendrick A, Maben A y cols.: Effects of breakfast and caffeine on cognitive performance, mood and cardiovascular functioning. *Appetite* 1994; 22: 39-55.
 143. Cromer BA, Tarnowski KJ, Stein AM y cols.: The school breakfast program and cognition in adolescents. *J Dev Behav Pediatr* 1990; 11: 295-300.
 144. Stubbs RJ, van Wyk MCW, Johnstone AM y cols.: Breakfasts high in protein, fat or carbohydrate: Effect on within-day appetite and energy balance. *Eur J Clin Nutr* 1996; 50: 409-17.
 145. McNulty H, Eaton-Evans J, Cran G y cols.: Nutrient intakes and impact of fortified breakfast cereals in schoolchildren. *Arch Dis Child* 1996; 75: 474-81.
 146. Poskitt EME.: *Practical Paediatric Nutrition*. Butterworths, London, 1988.
 147. Evans MD, Cronin FJ.: Diets of school-age children and teenagers. *Family Economic Review*. US Department of Agriculture. 1986; 3: 20-3.
 148. Morgan KJ, Goungetas B.: What is American Eating? Proceeding of a Symposium. Food and Nutrition Board, Commission on Life Sciences. National Academy Press, Washington DC. pp.91-125.
 149. Ezell JM, Skinner JD, Penfield MP.: Appalachian adolescents' snack patterns: morning, afternoon and evening snacks. *J Am Diet Assoc* 1985; 85: 1450-4.
 150. Samuelson G, Bratteby L-E, Enghardt H y cols.: Food habits and energy and nutrient intake in Swedish adolescents approaching the year 2000. *Acta Paediatr* 1996; 85 (Suppl.415): 1-19.
 151. Michaud C, Corniglion JM, Michel F y cols.: Sources of macronutrients and energy in the diet of a group of French high-school students on school days. *J Hum Nutr Dietet* 1991; 4: 91-100.
 152. Anderson AS, Macintyre S, West P.: Adolescent meal patterns: grazing habits in the West of Scotland. *Health Bulletin*, 1993; 51: 158-65.
 153. Cross AT, Babicz D, Cushman LF.: Snacking patterns among 1.800 adults and children. *J Am Diet Assoc* 1994; 94: 1398-403.
 154. Joo S-J, Betts NM.: Copper intakes and consumption patterns in chocolate foods as sources of copper for individuals in the 1987-88 nationwide food consumption survey. *Nutr Res* 1996; 16: 41-52.
 155. Rössner S.: Chocolate - divine food, fattening junk or nutritious supplementation? *Eur J Clin Nutr* 1997; 51: 341-5.
 156. Koutsou GA, Storey DM, Lee A y cols.: Dose-related gastrointestinal response to the ingestion of either isomalt, lactitol or maltitol in milk chocolate. *Eur J Clin Nutr* 1996; 50: 17-21.
 157. Natah SS, Hussien KR, Tuominen JA y cols.: Metabolic response to lactitol and xylitol in healthy men. *Am J Clin Nutr* 1997; 65: 947-50.
 158. Summerbell CD, Moody RC, Shanks J y cols.: Sources of energy from meals versus snacks in 220 people in four age groups. *Eur J Clin Nutr* 1995; 49: 33-41.
 159. Tojo R, Leis R, Queiro T.: *Nutrición en el adolescente*. Factores de riesgo biopsicoso-

- ciales. 1st European Symposium of Nutrition in Pediatrics, Porto 1991.
160. Loghmani E, Rickard KA.: Alternative snack system for children and teenagers with diabetes mellitus. *J Am Diet Assoc* 1994; 94: 1145-8.
 161. Marcus CL.: Fast-food fare. *N Eng J Med* 1990; 322: 557.
 162. Le François P, Calamassi-Tran G, Hébel P y cols.: Food and nutrient intake outside the home of 629 French people of fifteen years and over. *Eur J Clin Nutr* 1996; 50: 826-31.
 163. Fast Food Fare. Consumer Guidelines. *N Engl J Med* 1989; 321: 752-6.
 164. Reeves RM.: Fast-food fare. *N Engl J Med* 1990; 322: 557-558.
 165. Brown M.: Fast foods are hazardous to your health. *Sci Dig* 1986; 94: 31-6, 76-7.
 166. Ballabriga A.: Lipids in Childhood Nutrition: Importance of Fats in Food Composition. En: A. Ballabriga (ed) *Feeding From Toddlers to Adolescence. Workshop Series Vol.37*: 63-91, Lippincott Raven, Philadelphia 1996.
 167. Ballabriga A.: Importancia de la composición de los alimentos en relación al problema hipercolesterolemia-aterogénesis. *Acta Pediatr Esp* 1993; 51: 45-52.
 168. Addis PB, Park PSW.: Cholesterol oxide content of foods. En: S-K Pen, RJ Morin (eds) *Biological Effects of Cholesterol Oxides*. CRC Press, Boca Raton 1992: 71-88.
 169. How nutritious are fast food meals? *Consumer Rep* 1975; 40: 278.
 170. Ries CP, Kline K, Weaver SO.: Impact of commercial eating on nutrient adequacy. *J Am Diet Assoc* 1987; 87: 463-8.
 171. Arbesman H.: Fast-food fare. *N Engl J Med* 1990; 322: 558.
 172. Hemken RW.: Factors that influence the iodine content of milk and meat: a review. *J Anim Sci* 1979; 48: 981-5.
 173. Dahl LK.: Salt and hypertension. *Am J Clin Nutr* 1972; 25: 231.
 174. Boulton J.: Hypertension as a consequence of early weaning. En: A Ballabriga, J Rey (eds) *Weaning, Why, What and When?* Raven Press, New York 1987: 115-28.
 175. Holliday MA.: Long term effects of diet on blood pressure. *Annales Nestlé* 1990; 48: 77-84.
 176. Tojo R, Leis R, Pavon P.: Necesidades nutricionales en la adolescencia. Factores de riesgo. *An Esp Pediatr* 1992; 36 (S.49): 80-105.
 177. Moses N, Bauling M, Lifshitz F.: Fear of obesity among adolescent females. *Pediatrics* 1989; 83: 393-8.
 178. Edlund B, Hallqvist G, Sjöden P-O.: Attitudes to food, eating and dieting behaviour in 11 and 14 year old Swedish children. *Acta Paediatr* 1994; 83: 572-7.
 179. Schleimer K.: Dieting in teenage schoolgirls: a longitudinal prospective study. *Acta Paediatr Scand* 1983; (suppl.312).
 180. Maloney MJ, McGuire J, Daniels SR y cols.: Dieting behavior and eating attitudes in children. *Pediatrics* 1989; 84: 482-9.
 181. Pugliese MT, Recker B, Lifshitz F.: A survey to determine the prevalence of abnormal growth patterns in adolescents from a suburban school district. *J Adolesc Health Care* 1988; 9: 181-7.
 182. Lifshitz F, Moses N.: Nutritional dwarfing: growth, dieting and fear of obesity. *J Am Coll Nutr* 1988; 7: 368-76.
 183. Pugliese MT, Lifshitz F, Grad G y cols.: Fear of obesity: a cause of short stature and delayed puberty. *N Engl J Med* 1983; 309: 513-8.
 184. Lifshitz F, Moses N, Cervantes C y cols.: Nutritional dwarfing in adolescents. *Semin Adolesc Med* 1987; 3: 255-6.
 185. Pugliese MT, Weyman-Daum M, Moses N y cols.: Parental beliefs as a cause of non-organic failure to thrive. *Pediatrics* 1987; 80: 179-82.
 186. Olsen L.: *A Report on Teenagers' Eating Habits and Nutritional Status*. Oakland, CA: Citizens Policy Center 1984.
 187. Troiano RP, Flegal KM.: Overweight children and adolescents: description, epidemiology and demographics. *Pediatrics* 1998; 101: 497-504.
 188. Wang Y, Popkin B, Zhai F.: The nutritional status and dietary pattern of Chinese adolescents, 1991 and 1993. *Eur J Clin Nutr* 1998; 52: 908-16.
 189. Sanderson IR.: Dietary regulation of genes expressed in the developing intestinal epithelium. *Am J Clin Nutr* 1998; 68: 999-1005.

GRUPOS VULNERABLES: PERSONAS DE EDAD AVANZADA

Daniela Schlettwein-Gsell*

RESUMEN

El colectivo de las personas de edad avanzada es el segmento de la población de mayor crecimiento en los países desarrollados, y más aún en los países en desarrollo. Varios factores contribuyen a la vulnerabilidad del equilibrio nutricional durante el proceso de envejecimiento.

1. La prevención de las enfermedades de la vejez se basa en la nutrición como uno entre varios factores de riesgo durante la edad juvenil y adulta.
2. La prevalencia de las enfermedades crónicas aumenta con la edad. La mayoría de estas enfermedades a largo plazo provoca síntomas directos de malnutrición que, posiblemente, se muestren resistentes frente a la intervención nutricional. Además, se sabe que una larga lista de medicamentos empleados en el tratamiento de las enfermedades de la vejez tiene el efecto de alterar el equilibrio nutricional.
3. Las recomendaciones dietéticas para las personas de edad avanzada deben procurar que un aporte energético reducido sea compatible con un peso aceptable y una mayor ingesta de micronutrientes. Dichas recomendaciones están basadas en los efectos positivos de un aporte energético limitado respecto a la longevidad y en las propiedades protectoras de las sustancias antioxidantes. Resulta difícil, en la vida diaria, seguir una dieta de estas características y se opone a menudo a la tradición cultural.
4. Los indicios en el sentido de que, entre las personas de edad avanzada, el hambre es condicionada por factores sociales más que por mo-

tivos intrínsecamente fisiológicos, apuntan a la importancia de factores biográficos, sociológicos y psicológicos. La comida, como fuente de mayor placer en la vejez, acentúa los aspectos autoindulgentes de la gastronomía.

Las personas de edad avanzada que envejecen bien han solucionado estas consideraciones teóricas en su propia vida. Las soluciones que han encontrado podrían servir de orientación, y se deben estudiar a fondo en su conjunto.

LA REVOLUCIÓN DE LA LONGEVIDAD

La revolución de la longevidad refleja el hecho de que la población mundial está envejeciendo hasta tal punto que, en la actualidad, un millón de personas atraviesan mensualmente el umbral de los sesenta años.

Entre las principales regiones del mundo, Europa tiene la proporción más elevada de personas de 65 o más años (14% para Europa en su conjunto en 1990 y más del 20% en las ciudades principales). Para el año 2025, es probable que uno de cada diez europeos tenga 75 o más años. Norteamérica ya se ha visto alcanzado por el proceso de envejecimiento y se prevé que el porcentaje de personas de 65 o más años habrá aumentado hasta el 20% en el año 2025. Una parte integral de este cambio estructural es la mayor "feminización" de la vejez, dado que el número de mujeres que superan los 80 años duplica el de los hombres.

Por otra parte, es de suma importancia la diferencia llamativa entre el aumento de la población anciana en los países occidentales y el desarrollo demográfico en los países del tercer mundo. En

* PD Dra. en medicina. Instituto de Gerontología Experimental. Basilea. Dra. D. Schlettwein-Gsell, Socinstrasse, CH - 4051 Basel, Suiza

Europa se prevé que el número de personas de edad avanzada aumentará un 50% para el año 2025. En la mayoría de los países en desarrollo, se cree que el aumento alcanzará entre 220 y 300% en el mismo período, y en algunos países, como por ejemplo Indonesia, hasta más del 400%.

Nos interesa a todos que estas personas de edad avanzada estén lo más sanos posible.

Las estadísticas sobre la esperanza de vida son abstractas y no se refieren ni a los años de vida reales ni al estado de salud de la población. Están basadas en una combinación de tasas de mortalidad, y se ven afectadas por las fluctuaciones de las condiciones sanitarias en un año determinado.

Los primeros resultados de una investigación en esperanza de salud —llevada a cabo por REVES, un grupo de estudio perteneciente a la OMS— indican que los porcentajes de personas de edad avanzada que llevan una vida sana a los 80 años varían considerablemente entre países cuyas esperanzas de vida son parecidas. Un ejemplo para Europa es la diferencia entre España y Suiza, dos países donde la esperanza de vida es parecida. En España, entre el 20 y 40% de las personas de 80 años considera que tiene buena salud, mientras que la cifra se eleva a casi 80% en Suiza.

Resulta evidente el papel de la nutrición en estas estructuras demográficas. Las carencias agudas influyen en las cifras de mortalidad, y las deficiencias a largo plazo son factores de riesgo en cuanto a la esperanza de vida y al envejecimiento saludable.

El tema de la nutrición en su relación con el proceso de envejecimiento puede abordarse a varios niveles. Las razones principales de esta complejidad pueden describirse de la forma siguiente:

- La nutrición constituye uno de los mayores factores de riesgo en lo que se refiere a la mayoría de enfermedades de la vejez.
- Los pacientes geriátricos a largo plazo muestran a menudo síntomas de malnutrición crónica.
- Las sensaciones de hambre y de sed desaparecen en las edades avanzadas.
- Aumenta en las edades avanzadas el placer proporcionado por la ingesta de alimentos.
- Las estructuras sociales y de comportamiento relacionados con los patrones alimentarios se vuelven más importantes en la vida de las personas de edad avanzada.

- Las recomendaciones respecto a la ingesta de alimentos durante la vejez tienen que buscar un punto de equilibrio entre las necesidades energéticas y las mayores necesidades de micronutrientes, además de un equilibrio entre la tradición cultural y el estilo de vida individual.

LA NUTRICIÓN COMO FACTOR DE RIESGO PARA LA SALUD EN LA EDAD AVANZADA

La salud en la vejez es el resultado de un proceso que se ha venido desarrollando a lo largo de toda la vida. El estilo de vida a los 20 y a los 30 años influye de manera fundamental en las condiciones sanitarias en la edad avanzada. El estado de los huesos, de la dentadura, de los vasos sanguíneos, de los músculos de la células grasas y otras células se decide en una época precoz de vida, si no en los primeros años, como ya se ha indicado en algunas de las ponencias anteriores.

Sin embargo, hay cada vez más indicios de que existen procesos metabólicos permanentes muy vinculados con el aporte nutricional, y que influyen en el estado de salud, incluso a una edad avanzada.

La hipótesis que más se maneja está basada en un concepto del sistema de defensa celular. Se da por sentado que una exposición continua a agentes dañinos endógenos y exógenos acelera el proceso de envejecimiento. Entre otros agentes destructivos, las células tienen que hacer frente a los daños causados por el calor, la radiación, la glucosa y los radicales libres producidos durante los procesos metabólicos. Los daños celulares son causados en el mecanismo de reparación de ADN, lo que condiciona mutaciones y diferenciaciones patológicas, incluyendo proto-oncogenes. Se atribuye una acción protectora a las sustancias antioxidantes que forman parte de la dieta diaria, tales como la vitamina E, A y C, el betacaroteno, el selenio, varios flavonoides y otros compuestos orgánicos vegetales. Estudios epidemiológicos han demostrado el valor protector, sobre todo de la vitamina E.

Sobre la base de otra hipótesis, se ha atribuido valores protectores a las vitaminas del complejo B, que actúan en el proceso de remetilación de la homocisteína, un producto neurotóxico generado en el metabolismo proteínico. La homocisteína ha sido implicada directamente en la neuropatología, y es posible que determinados defectos sutiles en el estado vitamínico sean el motivo de algunos de

los deterioros cognitivos asociados con el proceso de envejecimiento.

Hay menos concordancia respecto al significado del experimento más importante realizado en la investigación nutricional gerontológica: el aumento de la vida de ratas alimentadas a base de una dieta con aporte calórico limitado, que fue descrito por McCay ya en 1939. Esta mayor longevidad y el retraso del proceso de envejecimiento se han querido explicar como consecuencia del menor daño causado por la oxidación a lo largo de la vida. Los efectos se han reproducido en varios animales distintos y se han encontrado en menor grado, aún cuando la limitación dietética se iniciara sólo a una edad avanzada.

No cabe duda de que la limitación de alimentos constituye un instrumento importante en la gerontología experimental. Desgraciadamente, este hecho queda eclipsado debido al debate continuo respecto a su empleo como instrumento de intervención en el envejecimiento humano. Weindruck y Walford han afirmado que semejante régimen dietético hubiera sido eficaz con los seres humanos hace más de diez años. Actualmente, se están realizando experimentos con voluntarios en Estados Unidos. Sin embargo, no hay duda de que los beneficios y los riesgos de su utilización con seres humanos aún no están plenamente definidos.

LA MALNUTRICIÓN GERIÁTRICA

Es cosa frecuente que los geriátricos comuniquen casos de malnutrición entre sus pacientes. La hipalbuminemia grave está muy extendida en las clínicas de estancia prolongada. En las residencias geriátricas se observan valores bajísimos de vitaminas en sangre y se diagnostican deficiencias nutricionales entre la mayoría de los pacientes de edad avanzada que ingresan en un hospital.

Ésta es la razón por la que, durante muchos años, los clínicos afirmaban que las personas de edad avanzada en general están desnutridas y que sus dietas son deficientes. Se han extendido entre el público advertencias y sugerencias al respecto y que han influido en la opinión general. Sin embargo, han sido necesarios amplios trabajos de campo entre la población de edad avanzada que vive independientemente en su propia casa para demostrar que los ancianos sanos consumen dietas razonables y que, en su gran mayoría, no muestran síntomas de malnutrición.

Por otra parte, y por distintas razones, los valores nutricionales subóptimos, así como los aportes dietéticos subóptimos, son la norma en lo que se refiere a las personas de edad avanzada enfermas y física o psíquicamente discapacitadas, que son los que tienen más probabilidades de ingresar en un hospital. Se ha tardado más de tres décadas en demostrar que estos casos de malnutrición no son la causa, sino más bien la consecuencia de la condición patológica y/o tratamiento farmacológico específico. En estos pacientes, la intervención nutricional por sí misma nunca devuelve el estado nutricional a la normalidad, aún cuando se administren dosis elevadas de nutrientes en forma de fármacos. Hace falta la recuperación de la disfunción subyacente, lo cual no siempre es posible. Éste es el caso sobre todo para los bajos valores de albúmina, que han de interpretarse como indicadores de condiciones patológicas más bien que de una dieta deficiente en proteínas.

Está claro que, en las residencias geriátricas, las dietas han sido desequilibradas y monótonas durante demasiado tiempo. Afortunadamente, debido a la instrucción profesional y la mejor motivación de las enfermeras y de las personas encargadas de preparar la comida, esta situación ha cambiado a mejor. Sin embargo, durante el mismo período, la malnutrición geriátrica se ha establecido como disciplina independiente. La diferenciación de causas intrínsecas y extrínsecas, incluyendo los fármacos, ha producido una larga lista de posibles factores anamnésticos.

Las causas intrínsecas incluyen los síndromes que dificultan la masticación o la deglución (estenosis, enfermedad de Parkinson, enfermedad de Alzheimer, apoplejía, etc.), las enfermedades que conducen a anorexia (malignoma, depresión, esquizofrenia, hipogeusia, etc.), el hipermetabolismo (infecciones, enfermedades autoinmunitarias, malignoma, etc.) o la malabsorción (glutenenterofitia, intolerancia a la lactosa, enteritis, gastrectomía, etc.).

Entre las causas extrínsecas están los fármacos y drogas que provocan anorexia (digitalina, diuréticos, cistoestáticos, alcohol, etc), la hipogeusia (antihistamínicos, d-penicilamina, inhibidores de la conversión de angiotensina, etc.) o la irritación gástrica (antirreumáticos, teofilina, antibióticos, etc.) Por otra parte, los anticolinérgicos de todo tipo (antidepresivos, antihistamínicos, laxantes, etc.) desestabilizan el metabolismo simpático-mimético y son susceptibles de provocar una malabsorción.

La labor del médico geriátrico consiste en buscar un equilibrio entre la administración necesaria de fármacos y una dieta agradable para sus pacientes, a menudo muy enfermos. Es importante evaluar el estado nutricional, desde el comienzo mismo del tratamiento, e incluir posibles aspectos de malnutrición en las estrategias terapéuticas.

HAMBRE Y SED

Hay una concordancia general en el sentido de que la sensación de sed va desapareciendo en la edad avanzada. Se ha convertido en práctica universal instar constantemente a las personas de edad avanzada que no se olviden de beber y que controlen su ingesta de líquidos. Sin embargo, no hace mucho tiempo que dichas consideraciones empiezan a plantearse también respecto del hambre. Si una persona mayor suda, no aumentará instintivamente su ingesta de agua. Asimismo, y por el motivo que sea, si hace varios días que una persona mayor no come, esta pérdida de aporte energético no se compensará de forma automática. Ya no es la sensación de hambre lo que regula la ingesta de alimentos, sino la acción de otros mecanismos, como se ha observado en los ingeniosos experimentos de DeCastro que comparó múltiples factores relacionados con la ingesta de alimentos: hambre, saciedad, contenido del estómago, hora, lugar y tamaño de la comida, número de comensales e intervalos entre las comidas a diferentes edades. Entre el grupo más joven, la cantidad de alimentos ingeridos era determinada por el hambre, la saciedad y el contenido del estómago, mientras que entre el grupo de más edad, la ingesta mostraba una relación más estrecha con la hora y el lugar de las comidas.

Mediante experimentos de este tipo se llega a comprender por qué las personas de edad avanzada sanas comen con una regularidad sorprendente, como se ha observado en muchos estudios. Las personas de edad avanzada insistirán en que cada detalle de sus costumbres se repita día tras día, ya que cualquier modificación puede traer graves consecuencias. Los estudios transversales indican que la regularidad es aún mayor en las personas más ancianas y los estudios longitudinales han mostrado que la regularidad va en aumento según avanza la edad. La regularidad no se limita a los hábitos alimentarios. Por ejemplo, un par de años después de visitarles por primera vez, Louise Davies encontró a unas personas de edad

avanzada que, no sólo comían los mismos alimentos, sino que estaban sentadas en la misma silla, sujetaban la misma taza y a la misma hora del día. Los factores externos de este tipo actúan como salvaguardia a fin de asegurar la regularidad de la ingesta de alimentos. Las personas de edad avanzada sanas reciben estímulos indirectos de forma instintiva.

La ingesta de alimentos se ve amenazada cuando, por alguna razón, se produce un cambio en dichos factores externos. Esto sucede cuando fallece un miembro de la familia, cuando hay que dejar el apartamento. En una situación así, los patrones alimentarios que antes estaban equilibrados pueden venirse abajo de forma radical. No todos encontrarán la manera de volver a una nueva rutina segura. Algunas personas nunca consiguen construirse un sistema social y de comportamiento lo bastante fuerte como para sostenerles cuando empieza a fallar su salud y los vínculos familiares se debilitan, pero, afortunadamente, muchas personas de edad avanzada sí lo consiguen.

LOS PLACERES DE LA MESA

El comer es uno de los mayores placeres en la edad avanzada, así como uno de los vínculos más importantes con la vida. Las horas de comer estructuran el día de las personas de edad avanzada, y es posible que las comidas sean la ocasión más importante —e incluso la única— en que entran en juego los contactos sociales. Los patrones alimentarios constituyen la base de los valores en la vida de una persona mayor. Se ha visto que la continuidad de los valores es esencial para mantener íntegra la propia individualidad. Para una persona de edad avanzada, rechazar o pedir alimentos de una calidad determinada puede ser a veces la última posibilidad de superar la sensación de indefensión y de recuperar algo de su autoestima.

Otras razones psicológicas que contribuyen a que las personas de edad avanzada encuentren placer y disfruten de su elección de alimentos y de sus actitudes dietéticas son los contenidos simbólicos atribuidos a ciertos alimentos como agentes curativos, en un sentido positivo, o como tabúes en un sentido negativo. La intimidad de la infancia puede que se asocie con determinados alimentos. Las comidas tradicionales pueden entrañar significados de celebración, solidaridad o seguridad por motivos culturales. Es bien sabido que los inmigrantes mantienen sus tradiciones dietéticas inclu-

so cuando se han perdido todos los demás vínculos con sus orígenes. Se preferirá la comida tradicional, aún cuando se sepa que no es adecuada desde el punto de vista nutricional, como se ha observado respecto de la “soul food” (comida soul) de los negros norteamericanos. Se pueden observar tendencias parecidas en la vida de las personas de edad avanzada.

Además, el hecho de que los platos tradicionales hayan recuperado cierto valor entre los jóvenes puede producir entre las personas de edad avanzada la sensación de que se les estima por su experiencia, y es posible que dicha situación, a su vez, sea el detonante de nuevos patrones de actividad que también pueden constituir una fuente de placer. Se observa asimismo una recuperación de la autoestima cuando las personas de edad avanzada producen sus propios alimentos. El contacto directo con la tierra, con las plantas y los animales, aún cuando se limite a unas cuentas hierbas en la terraza, aumenta el placer de vivir.

No debe olvidarse que la posibilidad de disfrutar de la comida sigue presente cuanto las otras capacidades van disminuyendo. Los alimentos y el hecho de comer pueden ser la última oportunidad de experimentar situaciones y de sentirse parte de la vida. Las experiencias sensoriales se irán incorporando gradualmente a la ingesta de alimentos cuando han disminuido la visión y la audición y se han perdido las capacidades sexuales. Es posible que la intensidad de este placer siga aumentando cuando ya no parecen importantes los debates acerca de los valores nutricionales o preventivos de los alimentos ingeridos.

RECOMENDACIONES PARA LA INGESTA DE ALIMENTOS DURANTE LA EDAD AVANZADA

En la práctica, las recomendaciones para las personas de edad avanzada han de tener en cuenta los distintos aspectos teóricos de la investigación nutricional que se han presentado anteriormente. Sin embargo, incluso en las mejores condiciones, resulta difícil trasladar las consideraciones científicas a una serie de recetas diarias. Respecto a la nutrición y a la vejez, los objetivos propuestos se contradicen a varios niveles.

Evidentemente, el aporte energético debe limitarse, mientras que debe aumentar el aporte de micronutrientes. Hasta cierto punto, esto sería posible si se eligen los alimentos según unos criterios estrictos. Las dietas que contienen menos de

1.500 calorías diarias pueden cubrir las recomendaciones sólo bajo unas condiciones excepcionales. La mayoría de los dietistas afirma que es necesario un aporte de 1.800 calorías por día para suministrar las proteínas y los micronutrientes a los niveles recomendados hoy en día. Si parece deseable un aporte aún mayor de micronutrientes, ello sólo puede conseguirse mediante un incremento del aporte de energía o por medio de suplementos.

En la vida diaria de las personas de edad avanzada, muchos hombres o mujeres se negarán a comer más de la cantidad —a menudo mínima— a la que están acostumbrados. Unos estudios han mostrado que muchos ancianos viven de aportes que oscilan entre 1.200 y 1.500 calorías diarias. Con tal de que estas personas estén sanas, y que no pierdan peso de forma inapropiada, los nutricionistas no recomendarán mayores ingestas de alimentos y más bien añadirán micronutrientes en forma de suplementos. Hasta cierto punto, las necesidades energéticas pueden incrementarse mediante un aumento en la actividad física. Sin embargo, esto a menudo no es posible en el caso de las personas de edad avanzada, dado que padecen con frecuencia lesiones en las articulaciones, los músculos y los huesos.

No hay consenso general respecto al nivel que debe alcanzar el aumento del aporte de micronutrientes en la dieta de las personas de edad avanzada. En comparación con las recomendaciones de 1989, las recomendaciones dietéticas de Estados Unidos en 1998 han aumentado para la vitamina E desde 8 a 12 mg/día, para folatos desde 180 a 300 µg/día y para el calcio desde 800 a 1200 mg/día. Otros Consejos Nacionales o bien no han aumentado sus recomendaciones (Reino Unido), o ya lo habían hecho mucho antes (Francia), o las habían aumentado aún más (Alemania). Las recomendaciones clínicas para fines preventivos llegan hasta 400, o incluso 1000 mg por día para la vitamina E; hasta 1500 mg por día para el calcio, y hasta 100 mg o más para la vitamina C. No cabe duda de que estas dosis tan elevadas sólo pueden alcanzarse mediante los suplementos. Sin embargo, todavía no hay estudios convincentes que muestren en qué medida unos aportes elevados de un solo micronutriente pueden provocar desequilibrios o efectos secundarios.

La única consecuencia natural de esta amplia gama de recomendaciones es el hecho de no haber acuerdo respecto a los aportes que hayan de clasificarse como subóptimos o deficientes. Esta

incertidumbre se ve aumentada por el hecho de que los puntos de corte para la clasificación de los valores sanguíneos varían considerablemente de un centro de investigación a otro. En otras palabras, si bien existe un consenso general acerca de la estrategia básica, muchos problemas prácticos siguen siendo contradictorios y sin haberse solucionado.

A otro nivel, los objetivos nutricionales en la edad avanzada entrarán en contradicción mutua cuando, por la razón que sea, se produzcan cambios en la vida de una persona mayor. Sabemos que la motivación para el hambre y el disfrute de la comida depende de los hábitos y actitudes desarrollados a lo largo de muchos años, pero no sabemos cómo pueden integrarse dichas evoluciones en la dieta diaria. La ciencia de la nutrición aún no ha prestado una atención especial a los aspectos biográficos, un campo importante abierto para la investigación sociológica y psicológica.

En la práctica, ello quiere decir que las recomendaciones dietéticas para las personas de edad avanzada —y específicamente para los indi-

viduos que se encuentran en situaciones críticas— no las deben dar los nutriólogos solos, sino que deben actuar conjuntamente con los biomédicos, los psicólogos y —lo más importante— con los gastrónomos.

Si alguien puede con la difícil tarea de combinar la petición de alimentos que ofrezcan un alto valor nutricional, bajo contenido energético, sabor tradicional, estabilidad social y practicabilidad, será un cocinero experto —un maestro de su arte. Esto significa un disfrute voluptuoso de manjares genéricos que, de ninguna manera, tienen que ser alimentos de cinco estrellas.

No olvidemos que muchas personas de edad avanzada sanas han llegado a ese estado por sus propios medios. La nutrición sana durante la vejez es el resultado de combinar las necesidades personales con el placer diario a lo largo de una vida entera. Por lo tanto, nuestras investigaciones sobre la nutrición en las edades avanzadas deben incluir un análisis cuidadoso de las soluciones individuales encontradas para su vida por las personas que han envejecido bien.

GASTRONOMÍA

Rafael Ansón*

Muchos de ustedes saben que en Galicia, cuando contrataban en las romerías a las orquestas, valoraban más a las que tocaban con papeles, que sin papeles, y por lo tanto, yo he pensado que era oportuno hacer las dos cosas.

En este ambicioso foro sobre la alimentación en el siglo XXI, en el cual se están analizando sus vertientes desde todos los puntos de vista, la gastronomía merece también un hueco, entendida como un componente fundamental para la salud de las personas, cuidadoso con el componente estético y muy influyente en el comportamiento social. Como es lógico, la cocina y todo lo que la rodea es, también, una gran fuente de placer. Citando a Brillat-Savarin, se puede recordar que “el placer de comer es el único que, tomado con moderación, no va seguido de la fatiga”. Otros renunciaban incluso a esa medida y, como cuenta Néstor Luján en uno de sus últimos libros, “¡qué mejor locura que la de Niceo Tirano, que habiendo dicho un adivino que se había de morir dentro de pocos días, consumió todo el tiempo que le quedaba de vida comiendo y bebiendo”.

LA CULTURA ALIMENTARIA Y GASTRONÓMICA

Hoy todos sabemos que la alimentación es una realidad unitaria que puede contemplarse desde diversos puntos de vista: el económico; el agrícola e industrial; el nutritivo, que afecta a la salud; junto con el cultural y el culinario, que influyen en la calidad de vida. Y existe una aquiescencia total con respecto a que la ciencia de la nutrición y el arte de la gastronomía deberían ser estudiadas conjuntamente en su dimensión humana y cultural.

La preservación de la cultura gastronómica se

ha convertido en una de las grandes obligaciones de las instituciones y, poco a poco, va ocupando el lugar que le corresponde en las aspiraciones de la calidad de vida de los pueblos.

Una serie de hechos han contribuido a la transformación de la realidad de antaño. Entre ellos, la labor pedagógica llevada a cabo por diversas instituciones implicadas en el hecho culinario, encabezadas por la Academia Internacional de Gastronomía y sus diferentes representaciones locales, que han sabido difundir las ventajas de comer bien y han ayudado a descubrir una materia prima adecuada. Las Academias no se reducen en un simple lugar de encuentro para disfrutar con el placer de la comida, sino que ofrecen la posibilidad de la comunicación y las relaciones personales y han comenzado a apostar por fines incluso más ambiciosos, como contribuir a mejorar la alimentación de las personas, tanto en el aspecto gastronómico como desde el punto de vista de la nutrición, la cultura y la convivencia social.

En la actualidad, nos encontramos ante dos tipos de cocinas; por un lado, una tradicional, que se ha ido haciendo a lo largo de la historia, una cocina anónima, una cocina popular arraigada a la tierra, a los productos que daba el suelo y por lo tanto, muy distinta en cada sitio, no sólo en cada país, sino incluso en cada región o en cada comarca, y otra, moderna, actual, donde los cocineros se han convertido en diseñadores y artistas a cuya creatividad nadie debe poner freno. Es la ya famosa “cocina de autor” que representa la superación de la cocina vieja y de la nueva cocina. Es la “cocina moderna”, que coexiste y convive con la antigua, con la tradicional.

Así, en España existen grandes diferencias regionales en nuestra forma de alimentarnos como consecuencia de los variados hábitos alimentarios

* Presidente de la Academia Española de Gastronomía.

de cada zona y de la manera en que se producen los procesos de industrialización y urbanización, en las diferentes zonas geográficas de nuestro país. Esta variedad de nuestros hábitos alimentarios constituye una riquísima herencia sociocultural que hay que tratar de conservar por ser totalmente compatibles con una correcta alimentación.

Quizás, en parte, sea por ello que en estos momentos, se considere que España es el país del mundo con una mejor y más variada cocina popular, tradicional o anónima, es decir, ésa que han creado los pueblos a lo largo de su historia y que, naturalmente, no tiene nombres conocidos, al igual que ocurre con la moda y con otras muchas cosas anteriores a esta última parte del siglo xx, en donde todo tiene su firma.

Curiosamente todo ese tipo de cocina tradicional y alimentos tradicionales son el principal objetivo de todas las instituciones relacionadas con el mundo de la alimentación y, en concreto, de las Academias de Gastronomía.

Pienso que se han hecho grandes obras maestras en el mundo, tan importantes como las catedrales, o como los grandes monumentos, las grandes esculturas o los grandes cuadros pero con una diferencia, se ha hecho mucho más feliz a la gente, por poner un ejemplo, con el gazpacho, que construyendo la Catedral de León. No tengo la menor duda, creo que es tan difícil hacer un buen gazpacho o hacer un buen vino de una uva, como puede ser hacer una buena escultura de un trozo de mármol. Probablemente se considera un arte menor, pero todo esto está cambiando.

Los españoles disponemos de una gastronomía tan buena como la que puedan tener las distintas regiones italianas o francesas, pero más variada. Solamente en Galicia, hay varias cocinas regionales, encabezadas por la del interior y por la de la costa. Entre la catalana y la andaluza, por citar un ejemplo, existen muchas más diferencias que entre la francesa y la belga, o la de Lyon y la de Provenza. Esta es la riqueza de un país que en el siglo xix tuvo que convivir con la leyenda negra de que sólo tomábamos aceite y ajo. Ahora hemos conseguido convencer a todo el mundo de que, si los pueblos de España han conseguido crear una extraordinaria cultura a lo largo de los siglos, también han creado una gran cocina basada en una materia prima excepcional. Por ejemplo, el mejor producto del mar es el de España, un país que tiene Atlántico norte y su Atlántico sur, su inmenso

Mediterráneo y sus archipiélagos. Como anécdota, que quizás alguno de ustedes se la haya oído a la Dra. Olga Moreiras, decir que hasta no hace mucho tiempo, los pescados no figuraban donde los demás alimentos sino que estaban clasificados en el mismo epígrafe que los insectos, ignorándose el importante papel nutricional que tienen en algunos países como España, Portugal o Japón.

Además estos pescados eran de tan buena calidad que, a veces, se comían crudos mientras que, por ejemplo, en otros lugares como la cercana ciudad de París tenían, por ejemplo, que flambeear las ostras para que se pudieran comer.

Y tanto en España y Portugal como en Italia y quizás en Francia, la reina es la dieta mediterránea, respecto a la cual hay una coincidencia general: es la mejor del mundo, acaso porque sólo ella sabe extraer y ofrecer al comensal los más ricos matices de los distintos productos.

HACIA UN MUNDO MÁS SALUDABLE. PAPEL DE LA ALIMENTACIÓN

Aunque la alimentación del próximo siglo deberá contribuir básicamente a mejorar la salud de todas las personas y por ello tendrá un papel fundamental para alcanzar ese "mundo saludable" que todos deseamos, habrá que tener en cuenta que el hombre no come solamente para mantener su salud (este objetivo es por supuesto prioritario), sino también por placer y por unos hábitos alimentarios que constituyen una riquísima herencia socio-cultural que hemos de conservar. Estos dos últimos aspectos, el placer y los hábitos alimentarios están también indirectamente relacionados con la salud. Sabemos hoy que una dieta por muy bien programada que esté desde el punto de vista nutricional, si no produce placer al consumirla, fracasará. Por otro lado, es también conocido que el estado nutritivo y por tanto las posibles enfermedades con él relacionadas, están condicionadas, en gran parte, por los hábitos alimentarios de las poblaciones y que cualquier cambio en ellos, puede por tanto influir en estas patologías¹.

Como nuestro inolvidable y querido Paco Grande Covian decía, está demostrado científicamente que el hombre, para vivir, no necesita más de cincuenta sustancias químicamente definidas. Con estas cincuenta sustancias podríamos hacer una dieta artificial basada en pastillas y en pildo-

¹ Fco. Grande Covián y G. Varela. En busca de la «dieta ideal» Publicaciones de la FEN, 1992.

ras. Pero esto no ofrece ninguna ventaja y además, hoy en día, es muy caro.

Así, que la única receta buena, la única “dieta ideal” que vaya bien para todo, será una dieta variada que contenga una representación de los siete grupos de alimentos y que nos suministre todo lo que necesitamos. Lo que no nos aporte un alimento nos lo aportará otro y así conseguiremos esas cincuenta sustancias esenciales necesarias para vivir.

Para los que apreciamos el arte de la buena mesa, y máxime en España, donde se dan excelentes y muy variados tipos de alimentos, estas palabras nos llenan de satisfacción. Como tantas veces decía Grande Covián, hay que comer de todo, lo más variado posible, pero, siempre, en plato de postre, en clara alusión, como es obvio, a la necesidad de disminuir la cantidad de alimentos que ingerimos.

No es una llamada a la frugalidad, sino al buen sentido, proponer que a partir de esos privilegiados productos que tenemos en España busquemos una dieta equilibrada, en coincidencia con las recomendaciones de la ciencia de la nutrición y de la gastronomía, debiendo asumir un papel activo, con conocimiento de causa, en la selección de los productos que adquirimos.

Hay que insistir en la necesidad de difundir los conocimientos actuales en nutrición para que el consumidor pueda detectar por sí mismo lo que hay de erróneo y contradictorio en la abundante información que le llega. Este conocimiento nos llevará a comer mejor y hasta puede que nos reporte ventajas económicas. Así, de todos es conocido el alto valor nutricional de las legumbres, que en España han formado parte de platos tan tradicionales como el potaje de garbanzos, las lentejas, el cocido ... Pero por desgracia, su consumo está descendiendo de forma imparable en los últimos años, sin que exista justificación desde el punto de vista nutricional.

En resumen, disfrutar comiendo es complemento indispensable de una dieta saludable. En primer lugar, porque sólo comeremos lo que debemos si nos gusta. Y también, porque el placer gastronómico constituye un elemento esencial de la calidad de vida y un factor importante para el equilibrio psíquico.

HACIA UNA NUEVA ALIMENTACIÓN

No cabe la menor duda que, aun tratando de conservar en la medida de lo posible nuestros hábitos

alimentarios, la alimentación y, sobre todo, la cultura alimentaria deberán hacer compatible una comida saludable y placentera con una figura atractiva y con unos adecuados niveles de peso. Y digo peso adecuado, por el horror que representa en la sociedad actual los problemas que está originando entre la población adolescente, especialmente la femenina, la restricción en el consumo de alimentos por motivos puramente estéticos. Estos están siendo los responsables de ciertos trastornos alimentarios cuya incidencia está aumentando vertiginosamente, especialmente la anorexia nerviosa, que está convirtiéndose en una verdadera “epidemia”.

Pero normalmente, las dietas consumidas en los países europeos, y en el resto de los países desarrollados, tienen lo que se llama una densidad de nutrientes adecuada. Es decir, ingiriendo la cantidad de calorías recomendada para el tipo de actividad que desarrolle cada persona, estas calorías vehiculizan los nutrientes necesarios para la misma.

Para evitar que la menor cantidad de calorías que necesitamos tomar (consecuencia lógica de la forma de vida actual donde la maquinaria ha sustituido a la actividad física) nos provoque la aparición de enfermedades debidas a déficits de nutrientes, las dietas actuales y futuras deberán tener en cuenta este menor desgaste físico, siendo necesario programar dietas con alta densidad de nutrientes. Esto quiere decir que los nuevos alimentos deberán aportar menos energía y todos los nutrientes necesarios para conseguir una correcta alimentación y no caer en esas otras enfermedades tan frecuentes hoy en día como son las anemias.

INFLUENCIA DE LA ALIMENTACIÓN EN EL COMPORTAMIENTO SOCIAL

Es evidente que la sociedad de nuestros días está viviendo una profunda revolución en los hábitos alimentarios. Como dice el Prof. Varela, se está pasando de la cocina doméstica a la de los comedores colectivos, calculándose, que en la actualidad, una de cada tres o cuatro personas que viven en las grandes ciudades hace cinco comidas a la semana fuera de casa.

El hecho clave es que en general gusta comer en casa y no en el comedor colectivo. Pero, por razones precisamente del tipo de vida que se desarrolla en los países industrializados, es de

prever que cada vez sea mayor el número de personas que adopte esta nueva forma de alimentarse.

Pero sea donde fuere, la forma de comer, la "liturgia" de la comida, deberá tener una influencia positiva en los comportamientos sociales, haciendo posible un espacio y un tiempo para la convivencia, la amistad y, en general, la relaciones humanas. "La buena mesa" es, sin duda, el mejor escenario para la conversación y para las relaciones personales.

Y es que a la alimentación saludable y que esté de acuerdo con nuestros hábitos alimentarios hay que añadirle un tercer pilar, que actualmente está poniéndose de moda en la literatura y en la sociología en los Estados Unidos, comer tranquila y reposadamente. Es curioso que los americanos hayan llegado a la conclusión de que la "comida basura" y no por razones nutritivas, tiene incidencias negativas en la personalidad y en la forma de actuar de las personas, ya que no solamente es lo que se come si no que tiene una influencia determinante cómo se come.

Es decir, que la misma dieta equilibrada realizada por un estupendo nutriólogo, si se toma en una bandeja delante del televisor y en siete minutos, no es igual que si la tomamos durante una hora y cuarto, en una mesa tranquilamente sentados y hablando.

Una de las principales preocupaciones hoy en día es cómo conseguir que la gente joven tenga vida familiar y no esté deseando salir corriendo de casa. Yo he llegado a la conclusión, como han llegado los americanos, que una de las mejores formas es comer bien, tranquila y reposadamente, haciendo posible ese tiempo y espacio, a que antes me refería, para la convivencia y las relaciones personales.

La familia que come unida permanece unida y por ello hay que darle a la comida la liturgia necesaria, como uno de los hechos más importantes que hace el ser humano, y debe durar el tiempo suficiente para que, en torno a la mesa, recuperemos lo que por desgracia hemos perdido: la cordialidad, la convivencia, la relación familiar, el contacto con los hijos, la amistad, es decir todo eso que requiere tiempo.

Esperemos que el comensal del siglo XXI siga sentándose a la mesa y disfrutando de los mismos productos que sus antepasados, eso sí, sometidos a nuevas preparaciones, fruto de los avances experimentados en los procesos de producción, fabricación, conservación y preparación de los alimentos, pero siempre tratando de ser respetuosos con la materia prima local, materia insustituible, hoy y siempre, en la alimentación de verdad. Con la ayuda de todos los expertos que estos días nos acompañan, las cosas serán mucho más fáciles.

DESORDENES ALIMENTARIOS POR HIPONUTRICION EN LA COMUNIDAD AUTONOMA GALLEGA. LA PROBLEMÁTICA DE LA ANOREXIA NERVIOSA Y BULIMIA

Felipe F. Casanueva*

Isabel G. Lado*

María J. Gastañaduy*

M. Carmen Martínez*

Carlos Dieguez*

Desde los tiempos prehistóricos, las diosas de la fertilidad han sido representadas como mujeres obesas o al menos con amplio sobrepeso, siendo el ejemplo más característico la Venus de Willendorf. La razón es simple, se ha sabido de antaño que la fertilidad en una mujer dada requiere una cantidad adecuada de grasa corporal y es un conocimiento común en las sociedades no industrializadas, que mujeres muy delgadas tienen una desventaja adaptativa para hacer frente al trabajo doméstico y la reproducción. Estos datos se basan biológicamente en el enorme gasto energético que supone el embarazo (50-80.000 calorías) y la lactancia (1.000 calorías/día).

Por otra parte, desde los trabajos pioneros de Frisch se conoce que el comienzo de la edad fértil en la mujer, esto es el inicio de la menarquía, se correlaciona mejor con el peso corporal y con la cantidad de grasa que con la edad. Es evidente, que si la fertilidad tiene un gasto energético tan elevado, una mujer sólo debería ser fértil (menarquía) cuando los depósitos de grasa corporales hubiesen sido debidamente construidos. Asumiendo esta hipótesis, el problema radica en averiguar que factor o mensaje informa al hipotálamo de que se han desarrollado los depósitos de energía necesarios para permitir un adecuado embarazo y lactancia. Un candidato para ejercer esta función de informador es la leptina. La leptina es una hormona descubierta a finales de 1994 cuya mayor peculiaridad radica en que es producida por el tejido adiposo blanco, circula en cantidades proporcionales a la cantidad de grasa corporal y regula el peso corporal a través de inhibir el apetito y estimular la termogénesis. Pero la leptina no sólo con-

trola el peso corporal, en estos cuatro últimos años, se ha comunicado que ejerce acciones muy diversas a nivel endocrinológico, tales como la regulación de la secreción de hormona de crecimiento y prolactina, la regulación del eje hipotálamo-hipofiso-adrenal y actividad angiogénica. En adición se ha presentado un cuerpo coherente de evidencias indicando que la leptina participa en la regulación del eje hipotálamo-hipofiso gonadal, regulando la capacidad reproductiva, al menos en la mujer. La leptina es el primer factor que se eleva por encima de unos determinados niveles plasmáticos en el desarrollo corporal infantil tardío, y es tras esta elevación cuando se ponen en marcha los mecanismos hipotalámicos que conducen a la secreción de gonadotrofinas y la estimulación ovárica. No se aprecia rol alguno de la leptina en el proceso puberal del varón, dato concordante con la falta de participación de la grasa corporal en la pubertad o la actividad reproductiva en varones.

Ante esta situación fisiológica, es lícito considerar que una mujer joven con su peso adecuado e incluso con un ligero sobrepeso, tuviese un atractivo mayor en los ritos de cortejo que una mujer delgada. Esto ha sido históricamente así, pero en las actuales sociedades desarrolladas, en las cuales la comida es abundante y reducido el gasto energético de la vida diaria, se está produciendo el curioso fenómeno de la subcultura del bajo peso corporal. Existe una corriente de opinión masiva, con especial incidencia en mujeres jóvenes y adolescentes, que lleva a considerar que el peso corporal que poseen es excesivo, independientemente de que este sea normal o bajo, para cualquiera de los patrones médicos internacionales. Este fe-

* Departamentos de Medicina y Fisiología, Universidad de Santiago de Compostela y Unidad de Desórdenes Alimentarios, CHUS. España

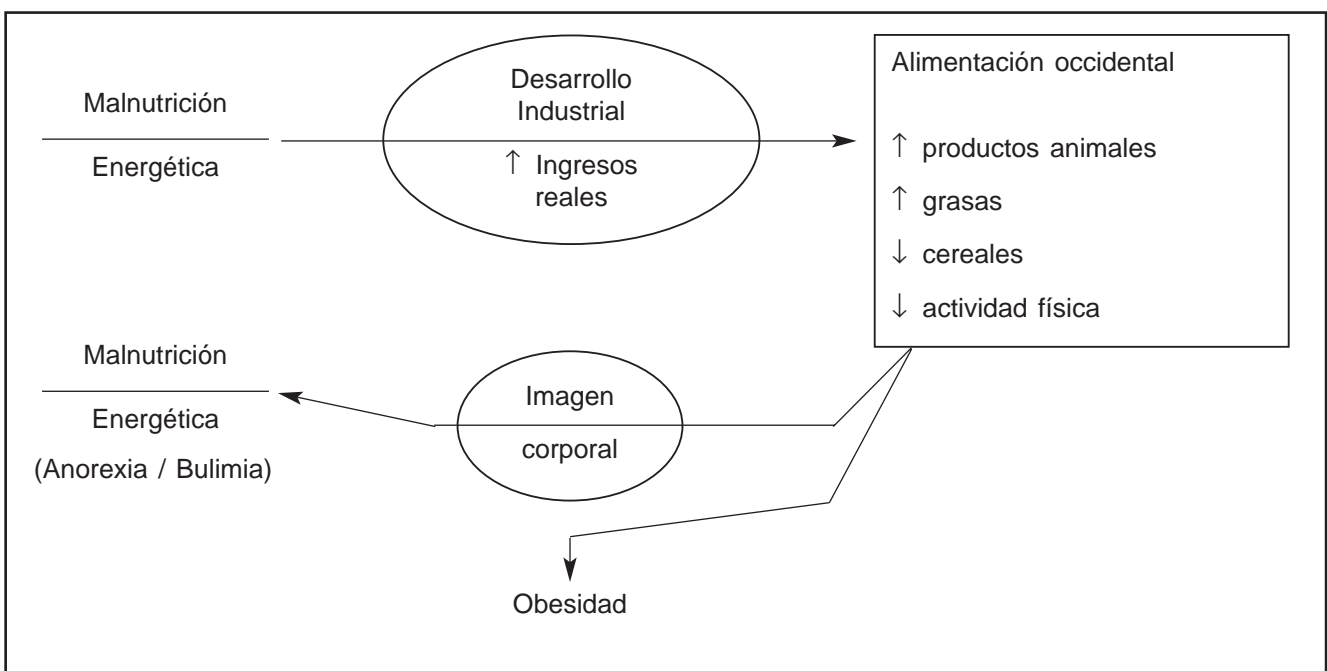
nómeno de masas está produciendo el uso masivo de dietas adelgazantes y productos bajos en calorías y la dedicación de ingentes cantidades de recursos a estos temas.

Como situación extrema en el grupo social de “adelgazadoras permanentes” se va a producir el cuadro clínico de la anorexia nerviosa y la bulimia. La obsesión por la pérdida de peso, por debajo del nivel ideal lleva a una práctica sistemática encaminada a reducir la ingesta y aumentar el gasto energético. En las primeras etapas, se logra reducir la ingesta mediante un gran esfuerzo de voluntad por parte de la paciente, con lo que el término anorexia aparece como desafortunado. Pasadas las primeras etapas, se va a producir una atrofia gástrica y de las vellosidades intestinales que limita la cantidad de alimento que puede ser ingerido. Por tanto, se establece un circuito autorreforzado físicamente, en que a menos ingesta sigue menor tolerancia hacia los alimentos, estableciéndose un camino de no retorno hacia la pérdida de peso excesiva o malnutrición energético-proteica grave. Otra patología que lleva al mismo objetivo es la bulimia, en la cual la paciente va a alternar episodios restrictivos con grandes atracones de alimentos, atracones que escapan al control de la voluntad de la paciente. En ambas entidades, se puede asociar la práctica del vómito autoinducido y el uso de laxantes con el fin de reducir la entrada energética y el uso más o menos intenso de ejercicio físico.

Si en los años 80 los casos de anorexia y bulimia eran inusuales y anecdóticos, en los 90 se

han transformado en una patología de alta prevalencia y de notable repercusión social. En España en general y en Galicia en particular, no disponemos de estudios epidemiológicos sobre la incidencia y prevalencia de esta enfermedad. Pero los datos de la Unidad de Desórdenes Alimentarios del CHUS localizada en el Hospital de Conxo arrojan cifras preocupantes. En efecto, creada como Unidad de Referencia para todo tipo de desórdenes de la alimentación en Galicia, en tres años se ha pasado de cero a 580 pacientes atendidas de las cuales el 97% son mujeres. El número habitual de pacientes hospitalizadas no baja de seis, encontrándose en general a tratamiento con nutrición artificial y tratamiento psicológico y psiquiátrico. El resto de los pacientes son atendidos ambulatoriamente por un equipo multidisciplinar de endocrinólogos, psiquiatras, psicólogos y nutricionistas, dándose cobertura y tratamiento no sólo a los pacientes sino también a sus familias.

La pregunta permanente es, ¿estamos en la fase estacionaria del problema o este seguirá creciendo con dimensiones epidémicas? No existe, respuesta fiable al respecto. Basándonos en nuestra propia experiencia se podría suponer que nos encontramos ante una epidemia de desórdenes alimentarios que tiende a afectar a nuestra población juvenil femenina y a sus familias. Otros expertos en el tema consideran que la situación actual marca exclusivamente el afloramiento de una patología que se encontraba previamente dispersa y que en el momento actual encuentra



áreas especializadas para su atención. En definitiva el si la incidencia de anorexia nerviosa y bulimia va a continuar creciendo o no, dependerá de la causa subyacente, y de una forma relevante de si los conceptos estéticos culturales de la sociedad industrializada en la que nos asentamos van a ser modificados o no. No parece que esta sea la evolución actual del problema. En efecto, en encuestas simplificadas realizadas por nosotros en institutos del área de Santiago, pudimos observar que entre jóvenes con normopeso e incluso delgados, un porcentaje muy importante manifestaban su firme intencion de adelgazar. Esta manifestación era desmesurada en las mujeres, pero aparecía también de forma relevante en varones. Nuestra opinión es que el problema de la anorexia y bulimia no ha tocado techo ni se ha estabilizado y que continuará creciendo de forma alarmante en los próximos diez años. El qué repercusiones tendrá en la salud y el bienestar de nuestra sociedad, es un tema de debate de absoluta actualidad.

RESUMEN

En los países desarrollados en general y en Galicia en particular, ha surgido con fuerte incidencia las entidades patológicas de desórdenes alimentarios conocidas como anorexia y bulimia nerviosas. No se conoce su etiología, si bien se supone que el culto actual de la sociedad y fundamentalmente de los medios de comunicacion por los físicos anormalmente delgados, puede estar en la base de estas alteraciones. En los próximos años, vamos a asistir a un incremento mayor de los desórdenes de la alimentación por malnutrición, hiponutrición, que por primera vez en la historia de la humanidad no se debe a guerras, falta de alimentos, etc, sino a conceptos psíquicos cultivados con intensidad patológica.

En nuestras sociedades, junto a la patologia médica por sobrenutricion como la obesidad o dislipemias, asistiremos a un crecimiento de los casos de malnutrición extrema, que van a movilizar recursos importantes de los sistemas sanitarios.

ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR. EL CASO DE GALICIA

Alfonso Castro Beiras*

Voy a centrar mi intervención en la problemática actual de lo que denominamos enfermedades degenerativas, propias de las sociedades de la abundancia. En primer lugar vamos a ver qué causas han motivado el que este tipo de enfermedades constituyan en la actualidad la primera causa de muerte en los países desarrollados, sustituyendo a las enfermedades infecciosas, principalmente a la tuberculosis.

Esta transición se produce, por un lado, debido a una mejora, en la calidad de vida, de la alimentación y del nivel económico de la población y, por otro, por la incorporación de nuevos avances científicos, como ha sido el paso de las quimioterapias a los antibióticos.

Centrándonos en las enfermedades degenerativas, propias, como he dicho, de las sociedades de la abundancia, sociedades donde la alimentación no es un problema de cantidad ya que tienen alimentos de sobra, vamos a ver cómo se encuentra España. Estamos en un nivel alto en cuanto a padecimiento de enfermedades cerebro-vasculares pero no en cuanto a las enfermedades coronarias, ya que estamos en la zona baja. Junto con Grecia y Francia somos los países europeos con una más baja mortalidad por enfermedades coronarias. Sin embargo, como he indicado, la mortalidad por enfermedades cerebro-vasculares es relativamente alta. En cifras, en España se mueren de 80 a 90 personas por cada 100.000 habitantes por enfermedades coronarias y de 120 a 130 por enfermedades cerebro-vasculares.

En Galicia, a finales de la década de los 80, y esta situación no ha variado mucho en la actualidad, la enfermedad por aparato circulatorio ocupaba el 47%. El resto, lo ocupaban los tumores, causas externas como accidentes, enfermedades del aparato respiratorio, etc. En estos momentos se

ha reducido la mortalidad por enfermedad cerebro-vascular pero, sin embargo, las muertes por enfermedades coronarias siguen constantes, aunque hay un ligero ascenso en las mujeres debido a cambios producidos en sus hábitos, principalmente el tabaquismo.

CAUSAS DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES. FACTORES DE RIESGO

Con factores de riesgo queremos decir que no hay una etiología clara, sino que son factores predisponentes y a veces causantes, o al menos cocausantes, de la aparición de la enfermedad. Estos factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares son principalmente tres: la hipertensión arterial, altos niveles de colesterol en sangre y el hábito de fumar tabaco. Englobando a todo eso estaría, también, la obesidad y el sedentarismo.

En Galicia, a partir de 1980 un grupo de cardiólogos y no cardiólogos nos asociamos para estudiar las causas y la evolución de este tipo de enfermedades y poder combatir las adecuadamente.

Los resultados del primer estudio que realizamos, que pretendía conocer la prevalencia de estos factores de riesgo, fueron los siguientes:

En cuanto a la *hipertensión arterial*, primero comprobamos que al igual que sucedía y sucede en el resto de países desarrollados, la tensión va subiendo con la edad, tanto en hombres como en mujeres y en mujeres, principalmente, después de la menopausia.

Comparando los datos que obtuvimos con los del estudio ERICA (OMS), referidos a los países del sur de Europa, vimos que tenemos una población más hipertensa que las zonas con que nos

* Hospital Juan Canalejo, A Coruña, España.

estamos comparando y similares a los del norte de Europa. El 35% de nuestra población gallega, entre 30 y 65 años, tenía niveles más altos de hipertensión arterial que el resto de la población del sur de Europa.

Si comparáramos el medio rural con el medio urbano, las cifras de presión arterial eran mayores en el medio rural que en el medio urbano, esto causó una cierta sorpresa, pero estudios posteriores, nuestros y no nuestros, como fue el caso de China, vinieron a ratificar estos resultados.

En cifras de *colesterol* estábamos muy similares los gallegos al resto de la población española, 219 miligramos de promedio en el medio rural y 208 miligramos de promedio en el medio urbano. Sí nos llamó la atención la relación existente entre los niveles de colesterol y la hipertensión (75% aproximadamente) demostrándose la existencia de una asociación de factores de riesgo.

Consideramos otras dos variables, la *obesidad* y la *diabetes*, viendo que efectivamente también estas dos variables se modificaban con la edad. En resumen, que todo parecía estar relacionado.

Pero quedaba por saber el papel de la *dieta*. Hicimos muchos estudios pero sólo les voy a presentar uno de ellos, un estudio epidemiológico transversal sobre los factores de riesgo cardiovascular en dos ámbitos rurales de Galicia, el interior y la costa, por tener, ambos, hábitos alimentarios muy distintos, sobre todo hace más de una década.

Resumiendo los datos que encontramos, podemos decir que había un consumo calórico mayor en el interior, una peor calidad de la grasa ingerida (mayor consumo de grasa saturada) y como consecuencia, un mayor índice de hipertensos y de personas con elevados niveles de colesterol, sobre todo de colesterol LDL, por lo que se confirmaba la evidente relación entre la grasa ingerida y el colesterol pero también, con la hipertensión. Años después un grupo finlandés encontró exactamente lo mismo e incluso avanzaron más al observar que sin modificar la ingesta calórica, sólo cambiando las grasas saturadas por poliinsaturadas o monoinsaturadas, bajaba la presión arterial sin disminuir el peso.

Un paso más, era estudiar los antecedentes personales en la aparición de la enfermedad y por eso nos decidimos a hacerlo. En los resultados del estudio que les voy a presentar, que se hizo con niños de todo el mundo, se vió que ya a la edad de los 10 años se empezaban a encontrar diferencias entre los niños gallegos y, en general, entre los ni-

ños españoles, con respecto a los demás, en el sentido de que nuestros niños son más hipertensos, y tienen mayor presión arterial diastólica. En cuanto a las cifras de colesterol, prácticamente a partir de los 15 años se hacen iguales, siendo sus niveles algo mejores que los del resto de niños, al igual que sucedía con los adultos.

Analizando otros marcadores, el pliegue de pircipital, que es una forma de medir la obesidad, vimos que en los niños gallegos es mayor que en los del resto de España. El índice de Quetelec (otra forma de medir la obesidad) también era mayor, aunque sólo ligeramente, en los niños gallegos.

¿QUÉ HA PASADO CON LA ALIMENTACIÓN EN GALICIA Y EN ESPAÑA?

Datos de las Encuestas Nacionales de Alimentación y Nutrición (ENNAS) dirigidas por el Prof. Gregorio Varela, indican que, en general, ha habido en las últimas décadas un descenso de la ingesta calórica, ha disminuido paulatinamente el consumo de hidratos de carbono y se ha incrementado proporcionalmente el de grasas.

Por Comunidades Autónomas, Galicia va a la cabeza en la ingesta de lípidos; el perfil lipídico nos indica que el número de grasas saturadas que ingerimos también es mayor que en el resto de Comunidades Autónomas y, por último, el perfil calórico también está por encima. Como dice el Prof. Varela, consumimos de 400 a 500 Kcal más que la media del resto de las Comunidades Autónomas.

En cuanto a la evolución a lo largo del tiempo, desde 1961 consumimos menos hidratos de carbono, más grasas (en particular se está incrementando el consumo de grasas no deseables desde el punto de vista cardiovascular) y estamos también aumentando el consumo de proteínas, principalmente de origen animal.

¿QUÉ VA A PASAR EN LOS PRÓXIMOS AÑOS?

En cuanto a la población, vemos que se está aproximando a una mayor expectativa de vida, teniendo en cuenta que España tiene ya una de las expectativas de vida mayores del mundo. La pirámide de población está cambiando, afilándose la parte de abajo y engrosándose la de arriba, (población más envejecida). Este envejecimiento de la población se debe, primero, a que el nivel de re-

emplazo ha disminuido claramente (sobre todo en Galicia que ha sido la Comunidad Autónoma que antes y más eficazmente tomó medidas anticonceptivas) y, segundo, a un aumento de la longevidad de la población, fenómeno que se ha dado tanto en España como en Galicia.

Se piensa que el perfil de la población de Galicia en el año 2005 será la pirámide, pero invertida. Por lo tanto el mensaje que hay que dirigirle a los gallegos es que ser viejo no es malo; Galicia está liderando en estos momentos el cambio social hacia lo que puede ser la tercera edad.

El futuro de nuestra sociedad es el estilo de vida, que lo debemos conservar (estructura familiar, hábitos alimentarios y culturales), el envejecimiento no es una enfermedad. Y es que a los médicos, desde hace unos años, ya no nos preocupa

tanto la enfermedad, principalmente porque el número de muertos por infecciones se ha reducido drásticamente. Ahora lo que más nos preocupa son los efectos de la enfermedad en cuanto a la pérdida de calidad de vida que supone. Los profesionales de la sanidad debemos preocuparnos más por prevenir y por proporcionar una mejor calidad de vida.

No se trata, de añadir más años a la vida, sino más vida a los años. Por tanto el mensaje es optimista, tenemos en España unos hábitos alimentarios y culturales que están siendo imitados por otros países de nuestro entorno que debemos, por todos los medios, de tratar de conservar, no olvidando que el alimentarse es, además, un modo de convivencia.

Muchas gracias.

MESA REDONDA: ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN EN GALICIA

R. Tojo, R. Leis*

1. ENFERMEDADES DE LA OPULENCIA. EXCESOS NUTRICIONALES

En los últimos 25 años se ha producido, ya desde la niñez y adolescencia, un importante aumento de la prevalencia de las enfermedades de la opulencia, bien representadas por la obesidad, considerada actualmente por la OMS el nuevo síndrome mundial, la hipercolesterolemia, la hipertensión, la diabetes, la enfermedad cardiovascular y el cáncer, que son hoy las principales causas de morbimortalidad y de menor expectativa de vida en los países desarrollados (1, 2). Ello nos ha llevado a realizar en Galicia, nuestra Comunidad Autónoma, desde 1991 el Estudio Galinut, que es un estudio longitudinal, que evalúa el estado nutricional y los factores de riesgo aterogénico de los niños, adolescentes y adultos, ofreciéndonos la gran oportunidad de valorar, a lo largo del ciclo de la vida humana, la influencia de los factores genéticos y ambientales, en especial la alimentación, sobre la nutrición, composición corporal, crecimiento y factores de riesgo aterogénico, así como la prevalencia de las enfermedades de la opulencia. El trabajo comprende una población de 7.565 niños y adolescentes, con edades comprendidas entre 5 y 19 años, y 2.338 adultos. En 419 familias con 1.617 miembros se estudió la agregación de factores de riesgo aterogénico.

1.1. Factores y causas desencadenantes

El incremento en la frecuencia de las patologías de la opulencia se considera que está mucho más relacionado con factores ambientales que genéticos. Los cambios sociales, culturales y de hábitos de vida, que han tenido lugar en los países desa-

rollados, a partir de la II Guerra Mundial y, muy especialmente, en los últimos 25 años son algunas de sus principales causas. De estos factores ambientales destaca fundamentalmente la dieta. Los cambios dietéticos relacionados con la reciente revolución de la tecnología y biotecnología alimentaria, de los transportes y de la red del frío han permitido la disponibilidad de todo tipo de alimentos en cantidad suficiente y en cualquier época del año, por lo menos para la población de los países occidentales. En España y en Galicia, los cambios de los patrones alimentarios han ido paralelos a los socioeconómicos. Así, a partir de los años 60 coincidiendo con el comienzo del llamado "milagro económico español" es cuando mejora la disponibilidad y accesibilidad de alimentos y se inician cambios en los hábitos dietéticos tradicionales, basados hasta entonces en lo que se denomina "dieta mediterránea", con abundancia de alimentos de origen vegetal; para progresivamente en estas tres últimas décadas ir derivando a la "dieta de la opulencia", caracterizada por un alto consumo de productos de origen animal, ricos en proteínas y grasa, en especial grasa saturada, y de productos manufacturados, ricos en azúcares refinados y grasas vegetales, pero con abundante contenido en ácidos grasos saturados. Las características organolépticas y los valores sociales de prestigio que encierran estos alimentos, los hacen enormemente atractivos a toda la población y muy especialmente a los niños y adolescentes.

Varios organismos nacionales e internacionales han estudiado la evolución del consumo alimentario en España en las últimas décadas (INE, Ministerio de Agricultura, Sanidad, FAO, etc). De la primera encuesta de presupuestos familiares, basados en el análisis y cuantificación de la cesta de

* Unidad de Investigación en Nutrición, Crecimiento y Desarrollo Humano de Galicia. Departamento de Pediatría. Hospital Clínico Universitario. Complejo Hospitalario Universitario de Santiago. Universidad de Santiago de Compostela. España

la compra, del INE en 1964 se desprende que la disponibilidad alimentaria media de los hogares españoles representaba un aporte de 3015Kcal, contribuyendo las proteínas con un 11%, las grasas con un 31% y los hidratos de carbono con un 58% al total de las calorías. En 1981, los cambios son manifiestos, con una disminución de la ingesta de energía, un aumento notable del consumo de las grasas y un descenso marcado de los hidratos de carbono. La última encuesta del INE de 1991 y algunas de otros organismos e instituciones científicas confirman dicha tendencia, aunque la ingesta calórica media disminuye. Además se evidencia un aumento significativo de los alimentos de origen animal, en detrimento de los de origen vegetal (3-5). **Tablas I y II.**

En las diferentes encuestas de consumo de energía y nutrientes en niños y adolescentes españoles, realizadas en la década de los 90, se confirma también un alto consumo de grasas, entre el 39-43% del valor calórico total de la dieta, con un importante aporte de grasa saturada, un

aporte energético bajo de hidratos de carbono, entre el 39-43% (6). **Tabla III.**

Cuando los individuos y las poblaciones tienen fácilmente disponibles para su ingesta una cantidad excesiva de calorías y un porcentaje importante de ellas proceden de las grasas, la facilidad para aumentar el peso y el contenido de grasa corporal es mayor, al verse favorecida por el fenómeno de la jerarquización oxidativa de los nutrientes, ya que si bien los hidratos de carbono, las proteínas y el alcohol son totalmente metabolizados, las grasas lo son tan sólo parcialmente, depositándose el resto como tejido adiposo. Estas circunstancias favorecen que los niños occidentales aumenten con la edad los niveles séricos medios de su perfil lipídico, de la presión sanguínea y del índice de masa corporal mucho más intensamente que los niños de sociedades en vías de desarrollo o en pueblos primitivos. **Tabla IV.** Consecuentemente, la elevación no debe ser totalmente fisiológica en natura y debe repercutir negativamente no sólo

Tabla I
Evolución de la ingesta de energía y macronutrientes en Galicia y España. 1964-1991

	Galicia				España		
	1964	1974	1981	1994	1964	1981	1991
Energía (Kcal)	3.363	3.620	3.714	2.806	3.015	2.908	2.634
Proteínas (g)	99	108	119	109	85	97	93
Proteínas (%VCT)	12	12	14	15	11	13	14
Grasas (g)	96	139	152	144	104	130	121
Grasas (% VCT)	26	35	39	46	31	40	41
HdC (g)	514	480	423	268	434	332	294
HdC (% VCT)	61	53	47	38	58	46	45

Tabla II
Evolución del consumo de alimentos en España
1961-1996

Alimento	g/per capita/día			
	1961	1994	%Δ	Δg
Meat	60	270	+350	+210
Milk and milk products	228	534	+134	+306
Eggs	22	47	+114	+25
Fruit	213	333	+56.3	+120
Fish	73	105	+44	+32
Vegetables	273	383	+2.6	+10
Legumes	27	18	-33.3	-9
Cereals	395	283	-28.3	-112
Potatoes and starches	351	279	-20.5	-72

Tabla III
Consumo de energía y nutrientes en niños y adolescentes de Galicia. El Estudio GALINUT

Nutrientes	% del total de la ingesta de energía		
	5-9 años	10-14 años	15-18 años
Energía	1.786	2.068	2.295
Proteínas	16	16	16
Grasas	43	41	42
• Sat.	16	16	15
• Monoins.	19	20	20
• Poliins.	5	6	7
HdC	43	45	44
Colesterol (mg)	316	390	435

Tabla IV

Correlaciones entre la ingesta de macronutrientes y el perfil lipídico, el peso y la presión sanguínea en niños y adolescentes de Galicia. El Estudio GALINUT

	CT	LDL-C	HDL-C	Tg	Peso	TAS	TAD
	Significación en las diferencias						
Energía				0.01	0.00	0.02	
HdC			0.03	0.01	0.01		
Grasa.....		0.02	0.02				
Gr. Monoins.	0.04	0.01			0.01		
Gr. Saturada					0.00	0.001	0.03
Gr. Poliins.	0.05				0.00	0.001	0.02
Colesterol		0.04			0.00	0.001	

a corto y medio plazo, sino también en la salud adulta (7, 8).

Junto a la influencia de los cambios en la alimentación en el incremento de la prevalencia de las enfermedades de la opulencia, adquiere especial relieve el predominio de estilos de vida sedentarios. La urbanización progresiva, los nuevos modelos de estructura familiar, el desarrollo de las autopistas de la información, la utilización masiva de máquinas para los desplazamientos, la falta de espacios de ocio, juego y deporte, condiciona desde la niñez comportamientos inactivos. Un descubrimiento de similar o mayor trascendencia que la imprenta ha sido la televisión, cuyos primeros programas se inician en la década de los treinta y se universalizan en la de los setenta, y cuya visión se ha convertido después de dormir en la segunda actividad del niño, superando a lo largo del año al horario escolar, como se evidencia en el Estudio GALINUT. **Tabla V.** La TV es una fuente de información y de hábitos y estilos de vida

que muchas veces compite con los padres y los maestros y en no pocas ocasiones ventajosamente, pudiendo tener efectos negativos sobre la salud y el desarrollo biopsicosocial del niño. Entre estos efectos destaca el aumento de la inactividad física, con el bajo gasto de energía que ello conlleva, la preferencia por alimentos presentados por la publicidad televisiva, que en no pocas ocasiones son de alto contenido energético y grasa y baja calidad nutricional y el estímulo a consumirlos delante de la pantalla, aumentando así la ingesta. Existe evidencia de que cuanto mayor es el número de horas dedicado a los aparatos audiovisuales y electrónicos mayor es el riesgo de desarrollar exceso de peso y obesidad y, en especial, en niños de hogares de bajo nivel socioeconómico y educacional (9, 10). Estamos asistiendo por tanto a un secular trend negativo de la actividad física. Por ello, el mayor gasto de energía en nuestra población está relacionado casi exclusivamente con la tasa metabólica basal (REE). La im-

Tabla V

Tiempo diario que ven la TV los niños y adolescentes de Galicia durante los días de la semana y el fin de semana. El Estudio GALINUT

Edad (años)	Durante la semana		Fin de semana (%)		
	(%)		(%)		
	<1hora	≥3 horas	<2horas	3-5 horas	≥6 horas
5-9	20.3	16.8	41.3	45.1	13.6
10-14	15.5	27.1	29.4	49.9	20.7
15-19	19.8	28.0	27.1	52.6	20.3
Total	17.9	24.9	31.5	49.6	18.9

portancia de la inactividad, condicionando una baja tasa metabólica que favorece un balance de energía positivo, en el desarrollo de la obesidad queda patente en que ésta ha aumentado en los últimos años, a pesar de que el aporte energético total no ha aumentado e incluso en algunas poblaciones pediátricas ha disminuido (11).

1.2. Consecuencias negativas de la opulencia.

Obesidad

Se observa un incremento de la media y especialmente del percentil 95 del índice de masa corporal (IMC) en los niños y adolescentes de Galicia de la década de los 90, cuando los comparamos con los de la década de los 70. Este mismo fenómeno se evidencia también para la población adulta. Por tanto, hay un secular trend para la obesidad, observándose en el Estudio Galinut que un 12.5% de los varones y un 9.6% de las mujeres entre los 15 y 19 años presentan un IMC ≥ 25 Kg/m². Cuando se comparan los percentiles de IMC de los niños y adolescentes de Galicia con los de referencia de USA, y se utiliza como punto de corte el percentil 85 USA, un 18% de los niños y niñas de 5-9 años están por encima de dicho percentil, bajando sin embargo al 12% a los 10-14 años y al 10% a los 15-18 años. Estas diferencias entre grupos de edad, demostrando una mayor prevalencia de exceso de peso en los niños pequeños, puede ser reflejo junto a la alimentación de un mayor grado de estilos de vida inactivos, que favorecen un balance de energía positivo. Además, debemos destacar que al comparar los datos de Galicia con los de España, se observa que un 15% de los niños y adolescentes de Galicia presentan un IMC superior al percentil 90 nacional. **Tablas VI y VII.**

Al estudiar la correlación entre el IMC y los factores de riesgo aterogénico en niños y adolescentes observamos que existe una relación directa entre IMC, perfil lipídico de riesgo, niveles de glucemia y de presión sanguínea. Así, niños y adolescentes en percentil 95 de IMC, el 13.6% tienen una presión sanguínea sistólica superior al percentil 95; un 8.9% un colesterol total superior a dicho percentil y un 7% unos niveles de glucemia también por encima de este percentil. Por otro lado, los niños y adolescentes con IMC por debajo del percentil 25, solamente un 3.3% tienen una TAS por encima del percentil 95 y un 4.5% un co-

Tabla VI
Valores de IMC en niños, adolescentes y adultos de Galicia. El Estudio GALINUT

Edad (años)	Varones	Mujeres	Diferencias
5-9	16.6 \pm 6.6	16.4 \pm 2.5	NS
10-14	19.2 \pm 3.1	19.6 \pm 3.3	**
15-20	21.9 \pm 2.8	21.6 \pm 2.8	***
20-29	24.5 \pm 3.3	22.9 \pm 3.1	***
30-39	26.4 \pm 3.4	25.1 \pm 4.1	***
40-49	27.3 \pm 3.4	27.1 \pm 4.6	NS
50-59	27.8 \pm 3.4	29.3 \pm 4.7	*
60-69	27.4 \pm 4.0	28.9 \pm 4.2	*
≥ 70	27.0 \pm 3.3	28.4 \pm 4.4	NS

Tabla VII
IMC (Kg/m²) en niños y adolescentes de USA y Galicia

Edad (años)	Varones		Mujeres	
	U.S.A.	Galicia	U.S.A.	Galicia
6 (P 50)	15.6	15.6	15.0	15.3
	(P 95)	18.9	20,2	18.9
10 (P 50)	17.1	17.7	16.9	17.4
	(P 95)	24.5	23.8	24.1
14 (P 50)	19.8	20	20.1	20.6
	(P 95)	27.6	25.3	28.8
17 (P 50)	21.8	21.8	21.0	21.5
	(P 95)	30.0	27.2	30.8

Rosner B. J Pediatr 1998; 132:211-22. GALINUT

lesterol y un 5.3% una glucemia por encima de dicho percentil **Figs. 1 y 2**. Esto indica claramente el alto riesgo de comorbilidades que conforman el síndrome metabólico cuanto mayor es el IMC, con expresión manifiesta desde los primeros años de vida; y por tanto con un riesgo real de tracking y mayores repercusiones metabólicas y clínicas en la edad adulta.

En cuanto a la población adulta, el exceso de peso y las comorbilidades se expresan aún en mayor magnitud. Así, existe un aumento significativo de la media de IMC tanto en varones como en mu-

Figura 1.

Distribución de la TAS en niños y adolescentes con IMC \leq P25 y \geq P95

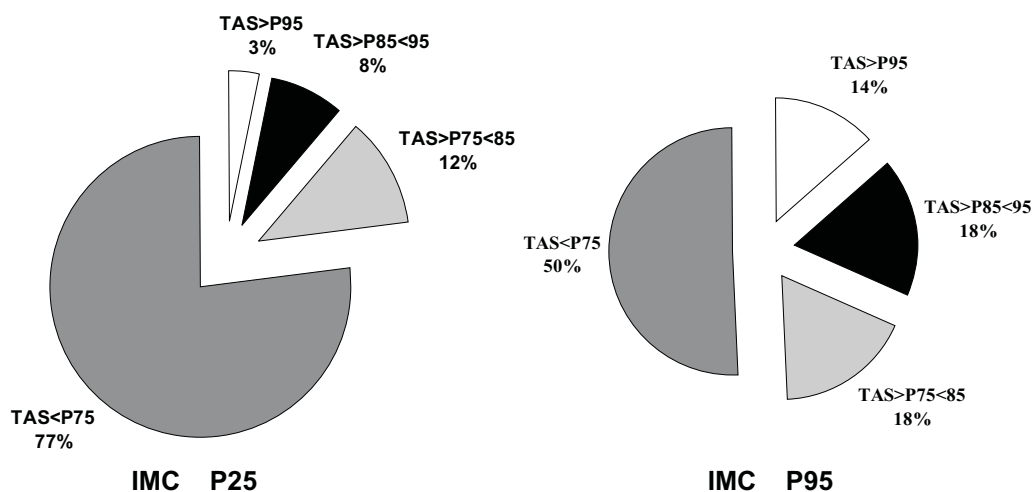
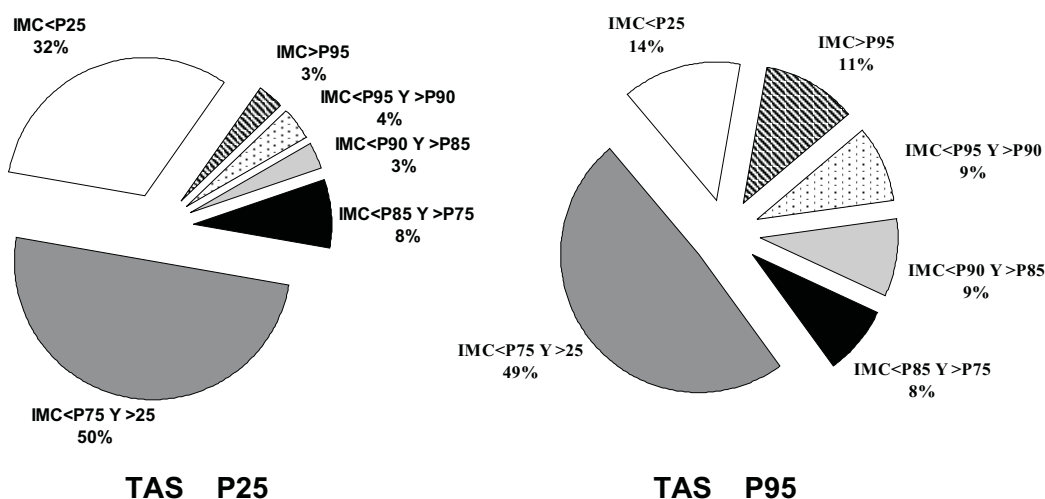


Figura 2.

Distribución del IMC en niños y adolescentes con TAS \leq P25 y \geq P95



jeros, con un cambio significativo a partir de la década de los 30 y que alcanza un acné en la década de los 50. En los hombres se pasa de 24.5 Kg/m² a los 20-29 años a 27.8 Kg/m² a los 50-59 años, y en las mujeres de 22.9 a 29.3 Kg/m². Si nos referimos al porcentaje con IMC mayor de 25 Kg/m², la secuencia es la misma, de 39% entre 20-29 años a 79% entre 50-59 años en varones; y de 20.3 a 84% en mujeres. Globalmente, un 18.6% de los varones y el 19.4% de la mujeres de Galicia tienen un IMC superior a 30 Kg/m²; porcentaje más elevado que el de la media española del estudio SEEDO'97, con un 11.5 y 15.3% respectivamente. **Tablas VII y VIII.** Al correlacionar el IMC en adultos con factores de riesgo cardiovascular ob-

servamos que tiene una diferente respuesta en los jóvenes de 30-39 años con relación a la de los adultos de 50-59 años. En el grupo más joven cuando comparamos aquellos que tienen un IMC superior a 30 kg/m² con los que lo tienen menor de 25 kg/m² se demuestra en ambos sexos un mayor contenido de grasa visceral, una presión arterial sistólica y diastólica más elevadas, unos niveles de HDL más bajos y de Tg más elevados y una razón LDL/HDL más elevada, indicadores todos ellos de un síndrome metabólico. Con el paso de la edad las diferencias se amortiguan en parte y sólo son significativas entre ambos sexos para la grasa visceral, la presión arterial sistólica y diastólica y para los triglicéridos.

Tabla VIII
Evolución del BMI en adultos

Edad (años)	BMI (kg/m ²)					
	Varones			Mujeres		
	x	%>25	%>30	x	%>25	%>30
20-29	24.5	39.5	7.9	22.9	20.3	2.3
30-39	26.4	62.1	14.7	25.1	46.3	12.2
40-49	27.3	77.0	19.2	27.1	64.3	21.5
50-59	27.8	79.0	26.6	29.3	83.8	37.1
60-69	27.4	69.0	26.1	28.9	85.7	39.7
70	27.0	71.0	19.7	28.3	77.8	33.3
Global		69.3	18.6		56.1	19.4

Perfil lipídico de riesgo aterogénico

En niños y adolescentes de Galicia, la media de CT y LDL-C entre 5 y 19 años (175.2 mg/dl y 105.6 mg/dl) es superior a la media de los estudios españoles y a los de referencia de USA-LRCP. Dado por tanto la tendencia al "tracking", el riesgo de presentar niveles altos en la edad adulta es elevado. Posteriormente, la media de CT y LDL-C aumenta con la edad, alcanzando un máximo a los 50-60 años (CT: Varones 234.8 mg/dl, mujeres 237.5 mg/dl y LDL-C: Varones 158.9 mg/dl, mujeres 157.8 mg/dl), siendo significativamente superiores en el sexo masculino hasta esta edad. Los valores medios de HDL-C son significativamente más altos en las mujeres hasta los 60 años. La media de CT y LDL-C en los diferentes grupos de edad y sexo es más elevada que las de referencia en USA (LRCP). Además, se observa que a partir de la mitad de la segunda década de la vida se inicia un dimorfismo sexual, en relación con el perfil lipídico aterogénico, favorable para el sexo femenino (mayor HDL-C y menor CT, Tg, LDL-C y CT/HDL) hasta el comienzo de la menopausia, igualándose el perfil aterogénico a partir de los 50 años. **Tablas IX-XII.**

Al estudiar el porcentaje de niños, adolescentes y adultos con niveles de riesgo de hiperlipidemia, según el National Cholesterol Education Program (NCEP) de USA, se observa que entre los 5 y 19 años, un 19% (16.5% de los varones y 21.7% de las mujeres) presentan niveles de CT \geq 200 mg/dl y el 18% (16.6% de los varones y 19.5% de las mujeres) niveles de LDL \geq 130 mg/dl, destacando que hasta los 14 años, alrededor del 95% en

Tabla IX
Niveles séricos de colesterol total (CT) (mg/dl) en niños, adolescentes y adultos de Galicia. El Estudio GALINUT

Edad (años)	Varones	Mujeres	Diferencias
5-9	182.5 \pm 29.6	184.0 \pm 29.0	NS
10-14	174.2 \pm 29.3	178.3 \pm 29.0	***
15-20	163.6 \pm 27.9	178.2 \pm 29.7	***
20-29	197.5 \pm 45.6	190.5 \pm 36.8	NS
30-39	225.5 \pm 43.9	203.2 \pm 38.1	***
40-49	234.5 \pm 42.6	209.7 \pm 41.0	***
50-59	234.8 \pm 44.6	237.5 \pm 40.8	NS
60-69	223.3 \pm 44.3	232.9 \pm 8.1	NS
\geq 70	220.0 \pm 35.9	229.6 \pm 40.8	NS

Tabla X
Niveles séricos de LDL-C (mg/dl) en niños, adolescentes y adultos de Galicia. El Estudio GALINUT

Edad (años)	Varones	Mujeres	Diferencias
5-9	110.9 \pm 30.1	112.9 \pm 27.7	NS
10-14	104.4 \pm 27.4	107.0 \pm 27.4	NS
15-20	99.1 \pm 28.0	106.0 \pm 28.3	***
20-29	126.4 \pm 37.6	114.8 \pm 30.3	*
30-39	149.3 \pm 40.3	129.8 \pm 34.6	***
40-49	154.7 \pm 39.2	135.2 \pm 36.4	***
50-59	158.9 \pm 40.4	157.8 \pm 37.7	NS
60-69	149.0 \pm 37.7	158.9 \pm 36.5	NS
\geq 70	147.6 \pm 30.8	151.0 \pm 34.7	NS

ambos sexos presentan niveles de HDL-C $>$ 35 mg/dl, disminuyendo esta cifra en los adolescentes varones a un 84%. En cuanto a la población adulta, el 30.7% (36% de los varones y 22.7% de las mujeres) tienen niveles de CT \geq 240 mg/dl, y el 32.3% (37.9% de los varones y 23.8% de las mujeres) niveles de LDL \geq 160 mg/dl. Un hecho a destacar es que un 30-35% de las mujeres en edades medias de la vida presentan un HDL-C $>$ 60 mg/dl, factor protector del riesgo aterogénico, frente al 10-15% de los varones. **Tablas XIII-XV.**

Al comparar los adultos en edades medias de la

Tabla XI

Niveles séricos de HDL-C (mg/dl) en niños, adolescentes y adultos de Galicia. El Estudio GALINUT

Edad (años)	Varones	Mujeres	Diferencias
5-9	60.7 ± 15.1	59.1 ± 14.6	NS
10-14	55.1 ± 13.5	55.5 ± 12.5	NS
15-20	48.4 ± 12.3	57.0 ± 13.9	***
20-29	46.6 ± 9.6	56.5 ± 12.5	***
30-39	45.9 ± 12.3	56.2 ± 12.5	***
40-49	45.8 ± 12.6	55.1 ± 13.4	***
50-59	47.6 ± 13.0	56.7 ± 14.8	***
60-69	47.5 ± 13.6	48.6 ± 12.7	NS
≥70	45.6 ± 11.6	48.7 ± 12.9	NS

Tabla XII

Índice CT/HDL-C en niños, adolescentes y adultos de Galicia. El Estudio GALINUT

Edad (años)	Varones	Mujeres	Diferencias
5-9	3.2 ± 1.0	3.3 ± 1.0	*
10-14	3.3 ± 0.9	3.3 ± 0.9	NS
15-20	3.6 ± 1.2	3.3 ± 0.9	***
0-29	4.5 ± 1.9	3.4 ± 0.9	***
30-39	5.3 ± 2.2	3.8 ± 1.2	***
40-49	5.5 ± 2.1	4.0 ± 1.2	***
50-59	5.3 ± 1.8	4.5 ± 1.5	***
60-69	5.0 ± 1.6	5.1 ± 1.6	NS
≥70	5.1 ± 1.5	5.1 ± 2.0	NS

vida (30-39 años) con niveles de CT < 200 mg/dl con los que tienen cifras ≥ 240 mg/dl, se observa que en el sexo masculino, estos últimos presentan un IMC, TAS, glucosa y otros parámetros lipídicos (Tg, LDL-C, Apo B) significativamente superiores, mientras que en las mujeres tan sólo se demuestran estas di-

ferencias en los parámetros lipídicos. En edades posteriores (50-59 años), tanto hombres como mujeres sólo presentan diferencias en estos últimos. Por tanto, se demuestra una agregación entre factores de riesgo aterogénico, que es más fuerte en los varones y en las edades medias de la vida.

Tabla XIII

Distribución de los niveles séricos de colesterol total (CT) de niños, adolescentes y adultos de Galicia según las categorías de riesgo del NCEP. El Estudio GALINUT

Edad (años)	Varones (%)				Mujeres (%)			
	<170	170-199.9	≥200		<170	170-199.9	≥200	
5-9	34	38.8	27.2		30.4	44.1	25.5	
10-14	45.7	36	18.3		39.1	40.1	20.8	
15-19	62.6	27.2	10.2		41.2	37.8	21	
	<200	200-239	≥240	≥300	<200	200-239	≥240	≥300
20-29	63.3	17.4	19.3	2.8	61.7	30	8.3	0.8
30-39	28.7	38.9	32.4	8	52.9	33.2	13.9	2.4
40-49	19.1	39.3	41.6	8.5	44.6	31.7	23.7	1.1
50-59	23.4	33.4	43.2	8.6	17.9	37.9	44.2	7.4
60-69	31.3	34.3	34.4	6.2	18.2	40	41.8	5.5
≥70	25	51.9	23.1	1.9	22.6	35.9	41.5	1.9
Total	27.6	36.4	36	7.3	43.7	33.6	22.7	2.7

Tabla XIV

Distribución de los niveles séricos de LDL-C (mg/dl) de niños, adolescentes y adultos de Galicia, según las categorías de riesgo del NCEP. El Estudio GALINUT

Edad (años)	Varones (%)				Mujeres (%)			
	<110	110-129.9	≥130		<110	110-129.9	≥130	
5-9	48.8	27.7	23.5		49.1	25.4	25.5	
10-14	61.8	20.5	17.7		58.6	23.5	17.9	
15-19	68.3	19.2	12.5		58.4	23.3	18.3	
	<130	130-159	≥160	≥190	<130	130-159	≥160	≥190
20-29	63.6	18.2	18.2	9.1	72.3	21.4	6.3	1.8
30-39	35.2	32.4	32.4	16	53.8	30.6	15.6	5.1
40-49	27.1	29.4	43.5	15.9	46.5	32.6	20.9	6.4
50-59	27.5	25.6	46.9	22.3	24.5	29.8	45.7	17
60-69	28.3	30	41.7	13.4	16.6	31.5	51.9	14.8
≥70	26.5	42.9	30.6	8.2	29.4	27.5	43.1	11.8
Total	32.8	29.3	37.9	15.9	46.9	29.3	23.8	7.5

Tabla XV

Distribución de los niveles séricos de HDL-C (mg/dl) de niños, adolescentes y adultos de Galicia, según las categorías de riesgo del NCEP. El Estudio GALINUT

Edad (años)	Varones (%)			Mujeres (%)		
	≤35	>35		≤35	>35	
5-9	4.8	95.2		4.3	95.7	
10-14	5.6	94.4		3.2	96.8	
15-19	16.2	83.8		4.3	95.7	
	≤35	>35	>60	≤35	>35	>60
20-29	8.8	91.2	8.8	4.4	95.6	31.9
30-39	20.3	79.7	12.2	3.2	96.8	35.4
40-49	20.2	79.8	11.6	5.7	94.3	23.9
50-59	16.4	83.6	16.4	7.3	92.7	34.4
60-69	22.6	77.4	16.1	17.9	82.1	12.5
≥70	20.4	79.6	8.2	20.4	79.6	20.8
Total	18.8	81.2	12.3	6.2	93.8	30.8

Tensión arterial elevada

La media de TAS y TAD aumenta con la edad en ambos sexos, y es significativamente superior en los varones hasta los 40 años. **Tablas XVI y XVII.** La media en niños y adolescentes se sitúa por encima de la Task Force-USA y otros estudios nacionales. El 25% de los adultos (25.7% de los varones y 23.9% de las mujeres) tienen valores de TAS ≥ 140 mmHg, y el 20.2% (22.9% de los varones y 23.9% de las mujeres) tienen una TAD ≥ 90 mmHg. A partir de los 60 años, más del 55% de los adultos de ambos sexos tienen una TAS ≥ 140 mmHg. El 6.4% de los adultos (6.1% de los varones y 7% de las mujeres) tienen valores de TAS ≥ 160 mmHg, y el 6.3% tienen una TAD ≥ 95 mmHg.

En niños y adolescentes se demuestra una fuerte asociación positiva entre la TAS y la TAD. Un 37% de los niños y adolescentes con TAS \geq P95 presentan una TAD \geq P95, por tan sólo un 2% de los niños y adolescentes que tienen una TAS \leq P25. También demostramos asociación positiva con el IMC, la glucemia y el perfil lipídico. Así, se demuestra un mayor porcentaje de obesos entre los hipertensos (11% con IMC \geq P95 si TAS \geq P95 y 3% con IMC \geq P95 si TAS \leq P25) y un mayor porcentaje de niños con IMC en percentiles bajos entre los que tienen la TAS baja. Esta agregación se demuestra también en los adultos, observándose niveles más elevados de TAD, IMC, glucemia y distintos parámetros del perfil lipídico en aquellos

Tabla XVI

Valores de Tensión Arterial Sistólica (mmHg) en niños, adolescentes y adultos de Galicia. El Estudio GALINUT

Edad (años)	Varones	Mujeres	Diferencias
5-9	104.9 \pm 9.9	102.4 \pm 9.3	***
10-14	113.9 \pm 12.2	111.8 \pm 10.6	**
15-19	124.7 \pm 12.3	116.8 \pm 9.6	***
20-29	121.6 \pm 14.1	114.6 \pm 14.2	***
30-39	122.7 \pm 14.9	116.0 \pm 14.1	***
40-49	125.0 \pm 16.4	125.0 \pm 16.2	NS
50-59	131.0 \pm 16.5	135.2 \pm 19.3	*
60-69	138.4 \pm 19.5	139.6 \pm 16.5	NS
≥ 70	141.7 \pm 18.9	144.8 \pm 22.4	NS

Tabla XVII

Valores de Tensión Arterial Diastólica (mmHg) en niños, adolescentes y adultos de Galicia. El Estudio GALINUT

Edad (años)	Varones	Mujeres	Diferencias
5-9	64.7 \pm 8.5	62.9 \pm 6.5	***
10-14	67.8 \pm 8.7	67.6 \pm 7.7	NS
15-19	72.9 \pm 10.4	70.3 \pm 9.3	***
20-29	72.9 \pm 10.8	69.5 \pm 10.1	**
30-39	77.4 \pm 9.6	72.4 \pm 9.4	***
40-49	80.5 \pm 10.7	78.1 \pm 11.4	*
50-59	82.0 \pm 9.9	82.2 \pm 12.0	NS
60-69	80.9 \pm 12.1	81.3 \pm 11.5	NS
≥ 70	80.3 \pm 13.1	80.7 \pm 12.7	NS

que presentan una TAS ≥ 140 mmHg con respecto a los que la tienen por debajo de esta cifra.

Agregación familiar de las enfermedades de la opulencia

Las enfermedades de la opulencia pueden agregarse en familias, ya sea porque sus miembros presentan una susceptibilidad genética idéntica a la enfermedad, comparten una misma exposición ambiental, o por una interacción de ambas. La existencia de una historia familiar es por tanto predictiva de futura enfermedad en los descendientes, y la predicción es más fuerte en función directa de la precocidad de presentación de la enfermedad y del número de familiares afectados, tanto en primera como en segunda generación (12, 13). La agregación familiar tiene una enorme importancia tanto epidemiológica como preventiva. Alrededor del 5% de las familias en la población general son responsables aproximadamente del 50% de la mortalidad por enfermedad cardíaca coronaria antes de los 50 años. En estas familias de alto riesgo, los parientes de primer grado tienen de tres a diez veces más riesgo de desarrollar tempranamente un evento coronario y, debemos tener presente que esta predisposición genética se expresa con mayor o menor precocidad y severidad en función de la presencia o no de factores modificables de riesgo, como el fumar, dieta aterogénica, hipertensión, etc. Las medidas de preven-

ción e intervención en estas familias con fuerte predisposición deben proporcionar mayores beneficios que en la población en general.

El Estudio Galinut pone claramente de manifiesto la agregación para los componentes del perfil lipídico, colesterol, LDL-C, HDL-C, Apo A, Apo B, Lp (a) y triglicéridos entre padres e hijos, fundamentalmente en los extremos de la distribución de los valores y con diferentes coeficientes de correlación en función de la edad y el sexo de los hijos con el padre, la madre o ambos (13). **Tabla XVIII.** Existe también una clara agregación de la obesidad entre padres e hijos. La tendencia al aumento de la prevalencia de la obesidad, experimentada en los últimos años en los países occidentales, no parece ser debida exclusivamente a cambios genéticos (susceptibilidad alélica). El pool de genes ha sido estable durante muchas generaciones y es necesario un cambio ambiental y de estilos de vida, fundamentalmente ingesta y actividad física, para que los factores genéticos se expresen y se incremente la prevalencia de sobrepeso y obesidad, como ocurre actualmente (14-16). Esto también es el caso de Galicia. **Tabla XIX.** Para la hipertensión arterial, tanto sistólica como diastólica, existe también una clara agregación familiar ya desde la niñez, así niños en percentiles altos de tensión arterial se asocian más frecuentemente a padres con hipertensión y, a su vez, padres hipertensos tienen más frecuentemente hijos con tensión alta que los padres con tensión arterial normal (17). **Tabla XX.**

Tabla XVIII
Agregación Familiar de los Niveles Séricos del Perfil Lipídico. El Estudio Galinut

	Residuos Ajustados de Haberman					
	CT		LDL		HDL	
	A	B	A	B	A	B
Padres/hijos	3.1**	3.3***	3.2**	4.3***	3.4***	NS
Padre/hijos	3.2**	3.7***	2.4*	2.6**	2.7**	NS
Madre/hijos	4.4***	2.5*	4.6***	4.7***	3.8***	4.3***
Padre/hijo	2*	3.1**	NS	NS	2.2*	NS
Padre/hija	2.1*	NS	NS	2.5*	NS	2.8**
Madre/hijo	4.4***	NS	3.4***	3.2**	2.4*	3.7***
Madre/hija	NS	NS	3.1**	3.4***	2.8**	2.4*

A: CT padres <200, hijos <170; LDL padres <130, hijos <110; HDL pdres e hijos >60 mg/dl
B: CT padres >240, hijos >200; LDL padres >160, hijos >130; HDL padres e hijos <35 mg/dl

Tabla XIX
Peso e IMC de los padres en función del peso e IMC de sus hijos. El Estudio Galinut.

	Hijos				
	Peso			IMC	
	<p25	>p75	p	<p25	>p75p
Padre (x)	74.6	77.9	0.01	28.5	29.90.01
Madre (x)	65.7	72.1	0.01	27.4	29.90.01

Tabla XX
Agregación Familiar de los parámetros de Tensión Arterial en p 90m y p 10. El estudio Galinut

	Residuos Ajustados Haberman	
	T. Sistólica	T. Diastólica
Madre/hijos	4.1***	3.9***
Madre/hija	3.6***	4.8***
Madre/hijo	3**	3.4***
Padre/hijos	2.9**	4.2***
Padre/hijo	2.6**	2.3*
Padre/hija	NS	3.5***

1.3. Consecuencias positivas de la opulencia

A pesar de todo lo dicho hasta el momento, debemos tener presente que la mejoría de las condiciones socioeconómicas, higiénicas, sanitarias y nutricionales han permitido una mayor expresión del potencial genético de crecer, observándose en Galicia y España un secular trend de la talla de los niños, adolescentes y adultos (18). Cuando valoramos la talla media de los niños de 1954 a 1994 observamos un incremento a cualquier edad entre 7 y 18 años, que oscila entre 7.2 y 12.2 cm, con una diferencia a los 18 años, alrededor de 7.1 cm, pasando de 166.9 a 174.0 cm. **Tabla XXI.** Si nos referimos a la evolución de la talla de los reclutas españoles observamos que entre 1955 a 1995, la talla media asciende de 165.3 a 174.5 cm, es decir 9.2 cm, con un incremento del 5%; y si nos referimos al % de reclutas con más de 175cm se pasa de 8.8 a 45.3%. En cuanto a los reclutas gallegos, la media entre 1930 y 1995 pasa de 164 a 174 cm, es decir 10 cm más. Si valoramos la talla +2DS esta pasa de 176 a 188 cm. Si tenemos en cuenta el % de < 165cm de altura, se descende del 61% al 7% . **Tabla XXII.**

Tabla XXI
Evolución del Secular Trend de la talla de los niños de Galicia. 1954-1994

Edad (años)	Talla (cm)			
	1954	1979	1994	Δ1954-94
7	118.4	122.0	125.6	7.2
8	123.6	126.8	131.0	7.4
9	128.0	131.7	136.3	8.3
10	132.3	136.8	140.7	8.4
11	136.1	142.0	144.8	8.7
12	141.0	148.0	150.4	9.4
13	147.0	154.6	157.8	10.8
14	153.0	161.8	165.2	12.2
15	159.0	166.7	170.1	11.1
16	163.0	169.0	172.1	9.1
17	164.0	170.1	173.2	9.2
18	166.9	171.0	174.0	7.1

Tabla XXII
Evolución del secular trend de la talla de los reclutas de Galicia. 1930-1995

Año	Talla (cm)				
	-2DS	Media	+2DS	%<165	%>165
1930	151	164	176	61.1	5.1
1935	150	163	175	65.5	3.2
1945	149	163	176	61.1	4.8
1950	151	164	176	62.3	3.8
1955	151	165	178	55.3	7.1
1960	152	166	179	50.0	7.6
1965	152	166	179	46.1	10.1
1970	154	167	180	40.1	12.3
1975	155	168	181	34.8	20.5
1980	156	170	183	23.2	24.5
1985	158	172	186	17.5	29.9
1990	159	173	187	12.7	35.4
1995	161	174	188	7.4	40.8

2. DÉFICITS NUTRICIONALES EN LAS SOCIEDADES DE LA OPULENCIA

Los grandes cambios sufridos en los hábitos dietéticos y estilos de vida en las sociedades de la opulencia no sólo han dado lugar a la aparición de excesos de nutrientes en la alimentación, sino también de déficits nutricionales, en especial en grupos de riesgo como las niñas adolescentes. Se ha observado que la ingesta media diaria de Vitamina D en niños y adolescentes de Galicia es de 2.1mcg, siendo significativamente mayor ($p < 0.05$) en los adolescentes varones, que en las adolescentes. Destacar que la ingesta de Vit. D sólo re-

presenta el 20% de las recomendaciones de RDA-USA. Y por tanto, el resto debe proceder de la acción de la rUV sobre la piel, pero al estar Galicia a 43°N, por lo menos en los meses de invierno podría ser insuficiente. La ingesta media diaria de calcio es de 888 mg, estadísticamente superior ($p < 0.05$) en los varones a todas las edades. Situándose por debajo de las RDA-USA a partir de los 11 años, especialmente en las mujeres. Así, a los 11-14 años el 89% de los varones y el 92% de las mujeres ingieren respectivamente un 72% y 64% de las RDA-USA. Ello puede tener un efecto adverso en la consecución del pico máximo de masa ósea. La ingesta media de hierro en los niños y adolescentes de Galicia es de 11 mg, estadísticamente superior ($p < 0.05$) en los varones. Al dividir a la población en grupos de edad, observamos que mientras en éstos la ingesta de hierro se incrementa con la edad, en las mujeres aumenta hasta los 14 años y decrece después. Comparándola con las RDA-USA, un porcentaje elevado de la población, sobre todo del sexo femenino, se sitúan por debajo de ellas. Así, el 88% de las mujeres a los 11-14 años y el 91% a los 15-18 años presentan una ingesta del 70% y 66% respectivamente.

3. PREVENCIÓN DEL DESARROLLO DE ENFERMEDADES DE LA OPULENCIA DESDE LA INFANCIA

La prevención de factores de riesgo aterogénico desde la niñez y adolescencia, así como el aumento progresivo con la edad en ambos sexos, aunque en la mujer más a partir de la menopausia, pone de manifiesto la necesidad de medidas de prevención e intervención nutricional y sobre estilos de vida inactivos ya desde la infancia, tanto para la población general como muy especialmente para aquellos con historia familiar de riesgo o que ellos mismos están ya a riesgo. Si comparamos el perfil lipídico, la presión sanguínea y el IMC de nuestros niños y adolescentes con relación a los de sus padres o sus abuelos, es de preveer que de continuar la misma tendencia nutricional y de estilos de vida, cuando ellos sean adultos el proceso aterogénico será más intenso y rápido y el síndrome metabólico más completo. Por tanto, se convierte en una prioridad pediátrica la promoción de una dieta y estilos de vida saludables (19-23). **Tabla XXIII.**

Tabla XXIII

Prevención de las enfermedades de la opulencia

- **Promoción de una dieta saludable:** Menor ingesta de energía, menor ingesta de grasa total (< 30% del valor calórico total (VCT) de la dieta, menor ingesta de grasa saturada (< 10% del VCT), ingesta de grasa poliinsaturada (\leq 10% del VCT), menor ingesta de colesterol (< 100 mg/1000 Kcal), mayor ingesta de hidratos de carbono complejos (50-60% del VCT), mayor ingesta de fibra (edad en años + 5 = gramos), mayor ingesta de verduras, frutas y grano, menor ingesta de azúcares refinados, sal y pastelería y bollería industrial, mayor contenido de K, Ca, Mg y Zn..
- **Promoción del ejercicio físico regular.**
- **No iniciarse en el consumo de alcohol y tabaco o eliminación del mismo.**

BIBLIOGRAFÍA

1. Burt VL, Whelton P, Roccella EJ et al. Prevalence of Hypertension in the US Adult Population: Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1991. *Hypertension* 1995; 25: 305-13.
2. Kuczmarski RJ, Flegal KM, Campbell SM, Johnson CL. Increasing Prevalence of Overweight among US Adults: The National Health and Nutrition Examination Surveys, 1960 to 1991. *JAMA* 1994; 272: 205-11.
3. INE. Observatorio Estadístico Regional de Galicia (OERGA). La Alimentación de Galicia. Santiago de Compostela, 1980.
4. Varela G, Moreiras O. Estudio Nutricional y de Hábitos Alimentarios de la Población de Galicia. Consellería de Sanidad. Xunta de Galicia 1986.
5. Varela G, Moreiras O, Carbajal A et al. Encuesta de Presupuestos Familiares 1990-91. Estudio Nacional de Nutrición y Alimentación 1991. Tomo I. Madrid: INE, 1995.
6. Tojo R, Leis R, Recarey D, Pavón P. Dietary Habits of Preschool and School-Aged Children: Health Risks and Strategies for Intervention. In *Feeding from Toddlers to Adolescence*. De. Angel Ballabriga. Nestlé Nutrition Workshop Series, Vol. 37. Nestec Ltd. Vevey/Lippincott-Raven Publishers, Philadelphia, 1996; pp. 93-115.
7. Muñoz KA, Krebs-Smith SM, Ballard-Barbash R, Cleveland LE. Food Intakes of US Children and Adolescents Compared With Recommendations. *Pediatrics* 1997; 100: 323-9.
8. Rössner S. Childhood Obesity and Adulthood Consequences. *Acta Paediatr* 1998; 87: 1-5.
9. Freedman DS, Srinivasan SR, Valdez RA, Williamson DF, Berenson GS. Secular Increases in Relative Weight and Adiposity Among Children Over Two Decades: The Bogalusa Heart Study. *Pediatrics* 1997; 99: 420-6.
10. Rosner B, Prineas R, Loggie J, Daniels SR. Percentiles for Body Mass Index in U.S. Children 5 to 17 Years of Age. *J Pediatr* 1998; 132: 211-22.
11. Andersen RE, Crespo CJ, Bartlett SJ, Cheskin LJ, Pratt M. Relationship of Physical Activity and Television Watching with Body Weight and Level of Fatness Among Children. *JAMA* 1998; 279: 938-42.
12. R. Leis, P. Pavón, T. Queiro, D. Recarey, R. Tojo. Atherogenic Diet and Blood Profile in Children and Adolescents from Galicia, NW Spain. *The Galinut Study*. *Acta Paediatr* 1999; 88: 19-23.
13. Tojo R, Leis R, Queiro T, Pavón P. Cardiovascular Risk Factors in Children and Adolescents. Interrelationship Between Family History, Living Habits and Lipid Profile. In *Infant Nutrition in Special Situations*. Ghraf R, Aggett P, Lifshitz C, Walker-Smith J, Morán J. Eds. Ergon S.A.. Madrid 1995; pp. 41-57.
14. Dietz WH. Is Reduced Metabolic Rate Associated With Obesity?. *J Pediatr* 1996; 129: 621-3.
15. Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH. Predicting Obesity in Young Adulthood from Childhood and Parental Obesity. *N Engl J Med* 1997; 337: 869-73.
16. Kiberstis PA, Marx J. Regulation of Body Weight. *Science* 1998; 280: 1364-90.
17. Hulman S, Kushner H, Katz S, Falkner B. Can Cardiovascular Risk Be Predicted by Newborn, Childhood and Adolescent Body Size?. An Examination of Longitudinal Data in Urban African Americans. *J Pediatr* 1998; 132: 90-7.
18. R. Tojo, R. Leis. Cambios en la dieta y aceleración secular del crecimiento en Galicia y España. *An Esp Pediatr* 1999; 129: 30-33.
19. Howard G, Wagenknecht LE, Burke GL, Diez-Roux A, Evans GW, McGovern P, Nieto FJ, Tell GS. Cigarette Smoking and Progression of Atherosclerosis. The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *JAMA* 1998; 279: 119-24.
20. Paasilta M, Kervinen K, Rantala AO, Savolainen MJ, Lilja M, Reunanen Am Kesäniemi A. Social Alcohol Consumption and Low Lp(a) Lipoprotein Concentrations in Middle Aged Finnish Men: Population Based Study. *BMJ* 1998; 316: 594-5.
21. Craig SB, Bandini LG, Lichtenstein AH, Schaefer EJ, Dietz WH. The Impact of Physical Activity on Lipids, Lipoproteins, and Blood Pressure in Preadolescent Girls. *Pediatrics* 1996; 98: 389-95.
22. Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, Vollmer WM, Svetkey LP, Sacks FM, et al. A Clinical Trial of the Effects of Dietary Patterns on Blood Pressure. *N Engl J Med* 1997; 336: 1117-24.
23. Stamler J. Setting the TONE for Ending the Hypertension Epidemic. *JAMA* 1998; 279: 878-9.

ENFERMEDADES DE LA ABUNDANCIA

José M^a Segovia de Arana*

INTRODUCCION

Las enfermedades o situaciones patológicas producidas por la abundancia de alimentos son más limitadas que las originadas por la hipoalimentación. En la nutrición del ser humano existe una tremenda disociación entre el confort y opulencia de ciertos núcleos sociales que disfrutan de recursos técnicos y económicos y la miseria imperante en grandes sectores de la humanidad que sufren permanentemente desnutrición y hambre.

Al considerar las enfermedades por la abundancia de alimentos hay que tener en cuenta que la historia de la humanidad ha sido la lucha contra el hambre y que la abundancia de alimentos que puede producirse en las sociedades desarrolladas responde a un proceso histórico desigual, azaroso e intermitente que ha estado jalonado por grandes desigualdades sociales que desgraciadamente aún persisten entre naciones y dentro de un mismo país en sus diferentes clases socioeconómicas. Pero en estas sociedades, la abundancia no sólo de alimentos sino también de otros bienes (confort, vivienda, educación, asistencia sanitaria, oportunidades culturales y de trabajo, etc.) van afectando cada vez más a un número creciente de personas lo mismo que ocurre con las expectativas de vida o el aumento de estatura de los individuos. En esta progresión y generalización de los bienes sociales, tanto materiales como culturales, hay que entender y enjuiciar las enfermedades producidas o derivadas de la abundancia de alimentos que naturalmente, no pueden ser tratadas aisladamente de los demás factores antes mencionados por la estrecha interdependencia que muestran.

La investigación médica está dando una gran importancia a la influencia mutua entre constitu-

ción genética y factores ambientales en el desencadenamiento y realización de muchas enfermedades. Precisamente en el campo de la Nutrición ésta relación entre la predisposición genética y la influencia de la alimentación se está investigando cada vez con más precisión lo que ayuda a su mejor conocimiento, tanto en el diagnóstico como en el tratamiento, favoreciendo la instauración de medidas preventivas modificadoras que aconsejan la adopción de hábitos y patrones de alimentación más sanos para el individuo y para la colectividad a la que pertenece.

DESARROLLO DE LOS HABITOS ALIMENTICIOS

Nadie duda que la salud del ser humano depende de su nutrición fundamentalmente. En toda la historia de la civilización y de la nutrición, el genio del hombre, las sublimes obras de arte, los profundos pensamientos filosóficos, los valores morales y los comportamientos éticos, sólo empiezan a producirse cuando el hambre ha sido vencida. El desarrollo de la cultura de la humanidad está estrechamente unida al desarrollo de la nutrición, a la provisión de alimentos, a la higiene de los mismos, a su almacenamiento y distribución. La salud del ser humano, el aumento de las expectativas de vida con el aumento de la longevidad para un número cada vez mayor de personas, la mayor talla media de la población que se está observando actualmente en muchos países desarrollados, dependen esencialmente de una mejor nutrición. Si todo esto se había conseguido de una manera empírica, mediante un proceso histórico de ensayo y error, en los tiempos modernos, la investigación científica ha permitido conocer las bases en

* Ministerio de Sanidad y Consumo, España.

las cuales los diversos tipos de alimentos y la carencia de ciertos nutrientes pueden influir en la aparición de enfermedades o en la prevención de las mismas, abriéndose de esta manera nuevas vías para el empleo racional de los alimentos con fundamentos más firmes que los que hasta ahora existían. Todo esto tiene una extraordinaria importancia para la educación sanitaria, tanto de la población como muy especialmente para los investigadores, y los profesionales de la nutrición y de la medicina en general. Ha llegado el momento en el que los conocimientos de la biología molecular y celular, de la genética, de la bioquímica, de la inmunología, etc. son decisivos para la formación del especialista en nutrición y para los educadores en las ciencias de la salud aplicadas a la alimentación. Un nuevo cuerpo de doctrina se va introduciendo y ampliando cada vez más, con contenidos que se toman de otras disciplinas más o menos afines que suministran unas bases científicas a la nutrición como nunca se había conocido hasta ahora. Simultáneamente, se han podido ir desechando muchos tópicos empíricos y equivocados que habían estado parasitando y entorpeciendo la educación sanitaria de la nutrición.

Trabajosamente y con muchos titubeos, los distintos países y los distintos núcleos sociales, han ido estableciendo sus modos de alimentación, sus costumbres y hábitos alimenticios, y su gastronomía, dentro de un proceso cultural de un extraordinario interés que ha de ser tenido siempre en cuenta. Si el proceso histórico evolutivo no se conoce y no se tiene en cuenta al pretender cambiar los hábitos alimenticios, tanto de las personas como de las colectividades, habrá un fracaso seguro. Por estar estrictamente condicionados por factores culturales, que a su vez dependen de situaciones económicas, sociales, políticas, históricas, etc., los hábitos alimenticios se van modificando paralelamente a las transformaciones sociológicas que en una comunidad se producen de forma espontánea respondiendo a sus propias leyes que difícilmente pueden ser suplantadas por recomendaciones o normas frías aunque estén basadas en fuertes evidencias científicas. Esto también hay que tenerlo en cuenta al establecer planes docentes en la nutrición de un país o de una comunidad.

La gran abundancia y variedad de alimentos de los que se disfruta actualmente en los países desarrollados es un fenómeno nuevo en la historia de la humanidad. Durante más de un millón de años la búsqueda de alimentos fue la principal ac-

tividad de nuestros antepasados cuya alimentación dependía de la disponibilidad de los alimentos que encontraba en cada momento. Según Darwin el hombre primitivo se alimentaba con todo aquello que era capaz de "masticar y tragar". La historia de nuestra especie es la historia de la lucha contra el hambre.

Hace cosa de medio millón de años nuestros antepasados empezaron a utilizar el fuego y posteriormente, tras un largo proceso de aprendizaje, aprendieron a cocer los alimentos. Con la cocción, se hizo posible la utilización para la alimentación humana de productos que de otra manera no podían serlo. Según el antropólogo norteamericano Carleton S. Coon, la cocción de los alimentos pudo haber contribuido de manera decisiva al tránsito de una vida primariamente animal a una vida más propiamente humana.

El historiador británico Toymbee, citado por Grande Covián señala lo siguiente:

"Durante el transcurso de la historia humana, el hombre ha adoptado una conducta cada vez más activa y positiva en la lucha por su alimentación. Ha pasado de la actitud pasiva de recoger los alimentos a la más activa de cazar y pescar. En una etapa posterior, pasó de alimentarse con plantas y animales en su estado natural a la domesticación de éstos para satisfacer sus necesidades. Cada una de estas etapas ha traído como recompensa un enorme y súbito aumento de los abastecimientos. El gran crecimiento actual, debido a la aplicación de la ciencia moderna, es sólo un término de ésta larga serie".

El hombre es capaz de satisfacer actualmente sus necesidades nutritivas con las más variadas mezclas de alimentos preparadas con diferentes técnicas culinarias. No hay una dieta ideal única, sino que son muchas las dietas capaces de satisfacer las necesidades nutritivas del organismo humano que pueden ser preparadas con multitud de géneros alimenticios.

Hace unos diez mil años el hombre aprendió a cultivar ciertas especies vegetales y a domesticar algunas especies animales, disfrutando así de un suministro regular de géneros alimenticios que le permitió abandonar la vida nómada y crear asentamientos estables de población, comenzando así la civilización. Es importante señalar que los géneros alimenticios cultivados por los agricultores primitivos continúan siendo en la actualidad la base fundamental de la alimentación humana.

Los habitantes de los países menos desarrollados, que comprenden las tres cuartas partes de

la población mundial, consumen por término medio por cabeza y día dietas cuyo valor calórico apenas excede de las 1.300 calorías con unos 35 a 60 gramos de proteínas totales de las cuales sólo 5 o 10 gramos, son de origen animal. Por el contrario, los habitantes de los países más desarrollados disponen de unas 3.000 kilocalorías con 90 a 100 gramos de proteínas totales de las cuales 30 a 70 gramos son de origen animal. Una de las diferencias más notables entre las dietas consumidas por los países más desarrollados y las poblaciones subdesarrolladas, es el elevado contenido en calorías de origen animal en la alimentación de los países industriales.

En general el consumo de carnes y productos animales se ha elevado significativamente en todos los países avanzados. Hay un paralelismo evidente entre el consumo de carnes y la elevación del poder adquisitivo de la población. En España, durante los años 1964 y 1965 las proteínas de origen animal representaban un 32% de la proteínas totales de la dieta mientras que en 1980/81 constituían un 62% del total proteico.

Simultáneamente, se han producido otros cambios dietéticos en la población española que son significativos, y que responden principalmente a los cambios económicos y sociales que se han producido en España en los últimos 30 años. Tradicionalmente la dieta en las distintas regiones españolas, a pesar de tener algunas diferencias notables, tenían un denominador común caracterizado por el uso del aceite de oliva y el predominio de legumbres, cereales, hortalizas, fruta y pescado. En recientes estudios se ha demostrado que la ingestión de fibra en la dieta ha disminuido en un 40% en relación con lo que ocurría hace treinta años y que es debido al menor consumo de vegetales especialmente legumbres y cereales. Es significativo que el consumo de pan ha disminuido pasando de ser 365 grs. por persona y día en 1964 a 160 grs. por persona y día en 1991. Igualmente han bajado las legumbres y las patatas en un 40 y un 50% respectivamente en el período comprendido entre 1964 y 1992. Como consecuencia, el consumo de fibra ha disminuido en un 25% a pesar de que la ingestión de fruta ha aumentado en un 100 por 100 durante el mismo período. Actualmente sólo un 40% del aceite consumido es de oliva, constituyendo el resto otro tipo de aceites vegetales. Igualmente ha disminuido de forma notable la ingestión de pescado en favor del consumo de carnes como antes se ha señalado. Se comen menos patatas cocinadas de forma que

contengan poca grasa (cocidas o al vapor) y ha aumentado mucho el consumo de las que contienen grasas (fritas en casa o industrialmente).

Es aun pronto para poder señalar la influencia que estos cambios en la dieta han tenido en el estado de salud de la población española. Más adelante nos ocuparemos de las ideas que actualmente van surgiendo sobre la influencia que ciertos tipos de alimentación pueden tener en algunos procesos patológicos. Ahora puede indicarse que el estreñimiento en España ha alcanzado una prevalencia similar a la de los países del norte de Europa. La prevalencia del cáncer de colon ha aumentado y la obesidad es cada vez mas frecuente. Por el contrario el cáncer de estómago está disminuyendo, lo que se atribuye a la amplia difusión del consumo de alimentos congelados.

Dentro de los estilos de vida y de los hábitos de una población, la dieta es sin duda, como se ha señalado anteriormente, un factor fundamental que junto con otros elementos del medio ambiente, influye de manera notable en el estado de salud de una población. Los estudios epidemiológicos y experimentales subrayan esta influencia de la dieta, a la que más tarde haremos referencia.

Más recientemente, se ha empezado a conocer la influencia nociva que algunos desequilibrios en la alimentación, especialmente los que se refieren a ciertos nutrientes, pueden producir sobre la aparición de enfermedades, no directamente clasificadas como nutritivas, pero en las que una defectuosa nutrición puede originar factores de riesgo que predisponen o aceleran la aparición de enfermedades de extraordinaria importancia en el momento actual y que están produciendo una abundante actividad investigadora en todos los países.

OBESIDAD

La ingestión calórica por encima de las exigencias del organismo conduce al almacenamiento de una parte del exceso de calorías en forma de grasa y más tarde a la obesidad. Esta constituye importantes problemas sanitarios y económicos en muchos países y ha promovido estudios sobre su relación con otras enfermedades como la arteriosclerosis, diabetes tipo 2 y cáncer.

El aumento de tejido adiposo no es estrictamente proporcional al exceso de calorías, ya que existen mecanismos de regulación que amortiguan los cambios que se producirían de no existir

dichos mecanismos. En condiciones normales el apetito permite mantener un ajuste de admirable exactitud entre las necesidades energéticas del organismo y la cantidad de alimentos ingeridos. Posiblemente, la mayor parte de los casos de obesidad responden básicamente a un trastorno de estos mecanismos reguladores del apetito.

En los últimos años se han hecho descubrimientos importantes en estos aspectos. Así, la leptina (descubierta a finales de 1994) y la UCP2 (proteína desacopladora 2, "uncoupling protein 2"), ha hecho cambiar totalmente el concepto que se tenía sobre el tejido adiposo como un órgano más bien estático de almacenamiento de energía, a favor del concepto de un órgano capaz de autoregularse y de intervenir de forma decisoria en el control de la temperatura corporal.

La obesidad es un aumento de la grasa del cuerpo y no siempre es equivalente al incremento del peso corporal ya que éste puede ser debido en ocasiones al aumento de la masa muscular en ciertos deportistas. Se habla de obesidad cuando el peso es superior al 12% del que corresponde a un individuo según su sexo, estatura y edad. Si en la definición de obesidad se utiliza el índice de masa corporal (IMC) se considera que hay obesidad cuando este índice es igual o superior a 25 kg/m².

En algunos obesos existe una predisposición genética de su proceso. Friedman en Estados Unidos describió un gen defectuoso (el ob) en ratones obesos y el homólogo de este gen en la especie humana, lo que confirma la predisposición genética en algunas formas de obesidad. El gen OB codifica una hormona, la leptina, producida en los adipocitos que intervienen en la regulación del apetito. Pero la mayoría de las obesidades humanas se deben a resistencias a la leptina producida por un defecto en el gen db que codifica el receptor de la leptina.

Ricquier en 1997 ha descrito en ratones un defecto en el gen que codifica la UCP2, que como se ha indicado, es una proteína presente en el tejido adiposo blanco y que interviene decisivamente en la producción de calor a partir de la grasa. Un defecto en el gen de la proteína acopladora 2 produciría una disminución de la utilización de grasa como sustrato de la termogénesis, con el consiguiente aumento de los depósitos de grasa del animal.

En la diabetes tipo 2 con aumento de resistencia a la insulina y el consiguiente hiperinsulinismo, existe obesidad en un 80% de los casos. La insuli-

na es una hormona con elevado poder anabolizante que favorece la síntesis de grasa y su depósito en el tejido adiposo.

La inactividad física produce obesidad. Una causa importante del incremento de la obesidad en el mundo moderno es el aumento del sedentarismo en la población general (mayor uso de automóviles, ascensores, lavadoras, etc.). La mayor prevalencia de la obesidad se produce en las profesiones sedentarias.

La influencia de la dieta es decisiva no sólo por el tipo de alimentos que se ingieren sino también por la frecuencia de las comidas. En animales de experimentación la variedad de las comidas, como causa de obesidad, se manifiesta en la llamada "dieta de cafetería", compuesta de una gran diversidad de alimentos que se ofrecen libremente. El hábito de tomar una mayor cantidad de alimentos al día, es decir la sobrealimentación se suele adquirir en la edad infantil.

Otra causa de obesidad es la inducida por la toma de ciertos medicamentos de forma prolongada: los glucocorticoides que se administran como inmunosupresores, y en enfermedades autoinmunes, como antiinflamatorios o broncodilatadores, originan obesidad semejante a la que aparece en la enfermedad de Cushing. También los antidepresivos cíclicos, la fenotiazinas, los estrógenos, y las hidrazidas son capaces del mismo efecto.

La nicotina tiene una acción agonista en los receptores B3 y es capaz de aumentar el gasto energético. De aquí la obesidad que puede aparecer al cesar el consumo.

Los factores sociales son también muy importante. La obesidad es más frecuente en personas de nivel socioeconómico bajo que entre las de nivel elevado. Wadden y Stukard en 1985 encontraron sólo un 4% de obesos en un nivel educacional superior en comparación con un 36% en los de nivel socioeconómico más bajo.

En la comida son decisivos los factores psicológicos. Los obesos son capaces de comer por cualquier motivo además de por tener apetito. Esto ocurre especialmente en situaciones emocionales adversas relativamente frecuentes en los obesos ("obesidades reactivas").

Prevalencia de la obesidad

La obesidad va aumentando en las sociedades desarrolladas. En Estados Unidos la tercera parte de la población comprendida entre los 20 y los 70

años presenta en mayor o menor grado obesidad (31% en los varones y 35% en las mujeres).

La Organización Mundial de la Salud al señalar los indicadores para su política de salud en el año 2000 establece la obesidad a partir de un IMC superior a 30 kg./m².

En Europa hay una prevalencia mayor de la obesidad en los países del área mediterránea y en los del Este que en los países nórdicos y los del Oeste europeo.

En España La Sociedad Española de Estudio de la Obesidad (SEEDO) realizó en 1997 un estudio sobre la prevalencia de esta enfermedad en individuos de edades comprendidas entre los 25 y los 60 años, encontrando sobrepeso en el 26% de los varones y en el 15% de las mujeres y obesidad franca en el 11,5% de los varones y en el 15,24% de las mujeres. El total, entre sobrepeso y obesidad, sería del 34,8% en varones y del 30,6% en las mujeres, es decir cifras superponibles a las encontradas en Norteamérica.

A grandes rasgos se estima que los factores que intervienen en la aparición de la obesidad en los países desarrollados se distribuirían de la siguiente forma: un 30% de predisposición genética, un 10% de factores culturales transmisibles (ambiente familiar en la infancia), y el 60% restante de elaboración o responsabilidad propia de cada individuo.

DIETA Y ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

La importancia de la dieta en la prevención y el tratamiento de la arteriosclerosis y de las enfermedades cardiovasculares en general, es sobradamente conocida y se basa en una serie de datos experimentales y clínicos. Hace más de un siglo se observó que en los animales de experimentación, el consumo de dietas ricas en grasas y colesterol, daba lugar a la aparición de lesiones en las paredes de las arterias similares a las de la arteriosclerosis humana. Hay numerosas observaciones epidemiológicas que se iniciaron en Estados Unidos por el Dr. Ancel Keys que demostró la correlación que existía entre el consumo de dietas con bajo contenido en grasas animales y colesterol, con una incidencia reducida de enfermedad coronaria. Estos estudios, que ya son clásicos en medicina, han sido reiteradamente confirmados y ampliados por numerosos investigadores. En estudios clínicos bien controlados, se ha podido ob-

servar que cuando individuos con hipercolesterolemia adoptan una dieta pobre en grasas animales y baja en colesterol al cabo de varios años se observa un descenso en la incidencia de accidentes coronarios.

Hoy se sabe que los niveles de lipoproteínas en el plasma dependen directamente de la dieta, por lo que el tratamiento inicial de toda dislipemia debe ser una modificación adecuada de la alimentación.

Los factores dietéticos que de forma más importante contribuyen al aumento del colesterol sanguíneo son: ingestión aumentada de grasas saturadas, de colesterol y de un exceso de calorías, todo lo cual conduce a la obesidad, a la hipertrigliceridemia. Estos mismos factores se potencian con el consumo de alcohol.

En conjunto las recomendaciones dietéticas para las personas a las que se considera con alto riesgo coronario incluyen los siguientes puntos:

- a) reducción del sobrepeso por una disminución de la ingestión de calorías, realizando una actividad física que se adapte a la edad del individuo y a la situación de su sistema cardiopulmonar.
- b) disminución de la ingestión de grasas al 30-35% de la energía total, con una contribución de grasas saturadas inferior al 10%, y de preferencia alrededor de un 7%. La contribución de las poliinsaturadas no deben sobrepasar el 10%.
- c) reducción del colesterol en la alimentación a niveles que no superen los 300 mlgrs. por día.
- d) consumo más acentuado de hidratos de carbonos complejos y de alimentos ricos en fibras, como son los cereales, frutas, verduras y legumbres.
- e) consumo moderado entre (25-30 grs. por día) de alcohol, que deberá proibirse en caso de hipertrigliceridemia.

Estudios recientes han permitido conocer que la variabilidad individual en la respuesta a la dieta tiene un componente genético. Estos estudios, iniciados primero en animales y extendidos después al hombre, han avanzado espectacularmente durante los últimos años y constituyen uno de los campos más activos de la investigación en el campo de la nutrición y del metabolismo lipídico. Los estudios actuales se centran en conocer la asociación de variables genéticas en determinados genes y variabilidad individual de respuesta a la die-

ta. Los genes más investigados, son aquellos cuyos productos proteicos juegan un papel importante en el metabolismo de las lipoproteínas plasmáticas, las cuales como su nombre indica, son complejos de lípidos y proteínas que se originan principalmente en el intestino y en el hígado, y que tienen como misión el transporte y la redistribución de los lípidos en el organismo. Las proteínas que forman parte de estas partículas se denominan apolipoproteínas y se conocen una serie de ellas cuyos genes codificadores comenzaron a aislarse y caracterizarse a principio de la década de los 80, conociéndose actualmente su estructura y secuencia tanto en humanos como en diferentes especies animales. En conclusión, hoy se admite que la respuesta de los lípidos plasmáticos a las modificaciones introducidas en la dieta, depende de una serie de genes que son los responsables de una proporción significativa de la variabilidad individual. Estos aspectos, que se van conociendo cada vez mejor en el metabolismo de los lípidos, no son más que una expresión, en este terreno, de la variabilidad individual de respuesta biológica de un gran número de parámetros a estímulos externos, que dependen de un fuerte componente genético y que constituyen la base de las modernas ideas sobre constitución y predisposición.

La dieta predominante en los países mediterráneos, que en distintos estudios epidemiológicos ha sido relacionada con la baja incidencia de enfermedades cardiovasculares y por tanto de arteriosclerosis, ha dado lugar al estudio y al prestigio de la llamada dieta mediterránea, que se ha ido recomendando como la más adecuada y la que tendría mayores ventajas sobre otros esquemas dietéticos para preservar la salud. Aunque existen grandes variaciones de unos países mediterráneos a otros, los ingredientes principales de la dieta mediterránea española son: elevado consumo de verduras y de frutas, de aceite de oliva, de pescados, cereales, legumbres, leche, ingesta moderada de carne y de huevos y poco consumo de margarina, mantequilla y azúcar. La dieta mediterránea, fuertemente arraigada en la cultura y en las costumbres de los habitantes de las costas del Mediterráneo, se pone como un ejemplo de dieta equilibradas y adecuada para el mantenimiento de la salud.

ALIMENTACION Y CANCER

Se ha señalado que los factores alimentarios que pueden influir en la cancerogénesis, lo harían

como iniciadores, promotores o anticarcinógenos. Los iniciadores serían aquellos elementos que tienen una acción directamente carcinógena, como son por ejemplo las aflatoxinas, que producen cáncer de hígado o los hidrocarburos aromáticos policíclicos. Los promotores serían los que modulan la acción de otros carcinógenos, ya sea facilitando su formación endógena como nitritos, o favoreciendo su transporte y activación como ocurre con el alcohol. Los anticarcinógenos o antipromotores son aquellos nutrientes capaces de bloquear los procesos de formación, activación y proliferación de la célula cancerígena y en este sentido habría de contarse con las vitaminas C y E y los minerales selenio y calcio, o favoreciendo procesos de desintoxicación como ocurre con la fibra vegetal. Desde el punto de vista educativo los agentes alimentarios protectores pueden ser de mayor importancia práctica que los que causan el cáncer, ya que suele ser más fácil fomentar el consumo de un factor dietético determinado que proscribirlo.

Entre las causas alimentarias que hoy se conoce que pueden influir en algunas formas de cáncer, hay que señalar las siguientes:

1. Obesidad y grasas. Las dietas ricas en grasas están asociadas con el cáncer de colon, con el de la vesícula biliar, cáncer postmenopáusicos de mama y el de endometrio. No obstante, la acción de las grasas saturadas sobre el cáncer de colon y el de mama, no son admitidas de forma unánime por los distintos investigadores.

Estudios recientes parecen indicar que los niveles bajos en colesterol sérico, conllevan un riesgo mayor de incidencia de cáncer, especialmente en varones, lo que contrasta con la relación entre la hipercolesterolemia del varón y la aparición de cáncer señalada por otros

2. Fibras vegetales. Parece que las fibras vegetales tienen un efecto protector frente a la aparición de ciertos cánceres digestivos, especialmente el de colon. La explicación es que realizan una dilución del carcinógeno, producen una mayor velocidad del tránsito intestinal y aumentan el volumen fecal, impidiendo la absorción por parte de la mucosa intestinal de sustancias cancerígenas.

3. Vitaminas. La vitamina C y los retinoides (vitamina A) se han estudiado en relación con la aparición de diversos cánceres. En el caso de los betacarotenos, se realizan numerosos estudios en cuanto a su capacidad de prevenir el

cáncer de pulmón. Aun se sostiene que el efecto cancerígeno del tabaco en el cáncer de pulmón sería antagonizado por la acción de la vitamina A.

4. Aflatoxina. Esta sustancia producida por el hongo "Aspergillus Flavus" contamina algunos alimentos vegetales y se asocia al cáncer de hígado.

5. Otras sustancias. Se ha pensado que el selenio podría ser un protector por sus propiedades antioxidantes. Los nitratos y nitritos se transforman en amidas con efectos cancerígenos sobre todo en la localización gástrica. Los alimentos ahumados parecen tener un cierto efecto cancerígeno, especialmente en lo que se refiere al cáncer de estómago. El pescado salado se ha incriminado como relacionado con el cáncer de nasofaringe especialmente en Japón, donde este tipo de pescado predomina en la dieta.

Otros cambios alimentarios que parecen tener una posible relación con la aparición o protección frente al cáncer son los siguientes:

- Cambios en la tecnología de la conservación de los alimentos, como la generalización de las técnicas de refrigeración doméstica que parecen haber influido en la disminución de la incidencia del cáncer de estómago, acaso por una mejor conservación de las vitaminas antioxidantes contenidas en algunos alimentos.
- El alto consumo de dietas grasas parece ser una causa importante en la aparición del cáncer de mama y especialmente el cáncer colorrectal, incriminándose también por algunos en la aparición del cáncer de próstata.

La obesidad es una importante causa de cáncer de endometrio y aumenta el riesgo de cáncer de mama en mujeres postmenopáusicas.

Señaladas estas observaciones sobre la posible relación de la alimentación con el cáncer de diversas localizaciones, pueden deducirse algunas normas de tipo educativo para la población en general que aunque no sean unánimemente aceptadas por los diferentes autores, tienen una cierta evidencia lógica dentro de los actuales conocimientos médicos.

Es interesante señalar que la prevención de ciertos tumores malignos a través de la alimentación, se superpone a la prevención de las enfermedades cardiovasculares, ligadas a la arteriosclerosis en casi todos sus aspectos, lo cual da más fuerza a las normas de prevención que se preconizan.

CONCLUSION

Las observaciones anteriores, indican que estamos en el comienzo de un conocimiento científico de la influencia de la dieta y de los diversos nutrientes sobre diversas formas de enfermedades degenerativas, especialmente cardiovasculares y cáncer, que constituyen las causas más frecuentes de muerte en las sociedades desarrolladas. Nuestros descendientes estarán cada vez más influidos por este tipo de conocimientos sobre las relaciones entre la dieta y la salud. Más para que las normas que se preconizan y las que puedan establecerse en el futuro tengan éxito, en cuanto a la reducción de la incidencia y la mortalidad de estas enfermedades, hace falta que las recomendaciones que se hagan, sean compatibles con los hábitos y prevalencias alimenticias de la población a la que se destinan.

Se ha repetido con frecuencia que es más fácil cambiar de religión que de hábitos alimenticios, por lo que es inútil proponer cambios exagerados en la dieta habitual de una persona o de una colectividad si tales cambios no son aceptados por la población a la que se destina. También hay que tener en cuenta que los cambios que se propongan, no deben poner en peligro la capacidad de la dieta para satisfacer los requerimientos energéticos y el aporte de nutrientes esenciales para los individuos y poblaciones a los que van dirigidos.

Nos encontramos al comienzo de una nueva etapa en los estudios de nutrición, en la que los estilos de vida y los hábitos en la alimentación se van a ver influidos por el progreso de los conocimientos biomédicos en general y de la nutrición en particular. Esta parece ser la perspectiva docente para el milenio que llega en el que nuestros descendientes se beneficiarán, sin ninguna duda, de los conocimientos sobre nutrición que el progreso nos ha deparado y, sobre todo, por los descubrimientos científicos que aun no se han producido, pero que aparecerán, sin duda, en el momento preciso.

BIBLIOGRAFIA

- Rapport d'un Comité d'experts de l'OMS. R81e du secteur comunitaire en alimentation et nutrition.
- Grande Cobián, F. Y Varela Mosquera, G. Aspectos de la nutrición del hombre. Fundación BBV. Bilbao 1983.

- Alfonso J.J. et al. Factores alimentarios en el cáncer. 13, 41, 1993.
- Ordovas, J.M. Genética y dieta. Clin. Invest. Arterioesclerosis. 8, 26, 1996.
- Carmena, R. Et al. Obesidad. Roche-Farma. 1998.
- Wadden T.A. et al. Ann. Intern. Med. 103. 1062, 1985.

RESUMEN

Las enfermedades producidas por la abundancia de alimentos son más limitadas que las originadas por la hipoalimentación. No obstante, la importancia de la abundancia es muy grande ya que influye no sólo en la obesidad sino también en las enfermedades de mayor mortalidad en los países desarrollados como son la arterioesclerosis y el cáncer.

En la valoración de estas influencias hay que considerar, conjuntamente con la alimentación, otros factores derivados de la abundancia de bienes de consumo, así como la acción de los mismos, sobre la constitución y predisposición genética de los individuos en la aparición de muchas enfermedades. En ciertas formas de obesidad tanto experimentales como humanas, hay genes alterados en la codificación de una proteína, la leptina, que regula el apetito o bien alteración de una proteína acopladora decisiva en la termogénesis mediada por la grasa corporal o modificaciones en los receptores beta 3 adrenérgicos. En el metabolismo de los lípidos, cuya alteración es la base de la arterioesclerosis se van conociendo numerosos genes alterados que por sí solos, o en conjunción con fac-

tores nutritivos, originan la placa de ateroma. Diversos tipos de cáncer de diferentes localizaciones son influidos de alguna forma por la alimentación lo que abre vías de gran importancia para su prevención en el futuro. El conocimiento de la forma de instaurarse y persistir los hábitos alimenticios permitirán sentar bases educativas para modificar hábitos perniciosos en la alimentación. En el momento actual de nuestros conocimientos, la llamada dieta mediterránea es la que mejor puede prevenir las enfermedades por abundancia de los alimentos que han de limitarse no sólo en su aporte calórico, que debe ser ajustado al que corresponde a cada individuo por su edad, sexo y actividad, sino también por sus componentes en nutrientes de acuerdo con las siguientes normas:

1. La ingestión de grasa no debe ser superior al 25 a 30% del total de calorías. En este total de grasas, el 10%, como máximo, deberá proceder de grasas saturadas, 6-8% de poliinsaturadas y el resto de monoinsaturadas.
2. Se deben consumir vegetales, legumbres, cereales y granos dentro de la gran variedad que presentan estas sustancias.
3. Hay que mantener un peso corporal estable, dentro de los límites considerados normales para cada edad y talla, ajustando el ejercicio físico y el ingreso energético global.
4. Limitar el consumo de sal y el uso de alimentos salados, así como los ahumados y/o tostados.
5. Limitar la ingestión de alcohol.
6. Evitar la contaminación de la comida con carcinógenos de cualquier procedencia.

NORMAS DIETÉTICAS. LA DIETA PRUDENTE

Lluís Serra Majem*

RESUMEN

Los hábitos alimentarios y el estado nutricional constituyen un determinante importante del estado de salud de las poblaciones; las enfermedades cardiovasculares, diversos tipos de cáncer, la diabetes, la obesidad, la osteoporosis, algunas formas de demencia, las cataratas y la caries, entre otras, están íntimamente relacionadas con la conducta alimentaria. Esta última depende de la disponibilidad de alimentos, así como de los recursos económicos y de la capacidad de elección o selección de los alimentos por parte de familias e individuos. El conocimiento de la disponibilidad y la ingesta de alimentos en una población, mediante métodos específicos, es de vital importancia para poder planificar y evaluar programas de promoción de la salud. Estos debieran comprender tanto acciones sobre la disponibilidad y la calidad de los alimentos, como acciones sobre la demanda o consumo de los mismos, debidamente coordinadas en el marco de una política de salud o de nutrición, basada en unos objetivos nutricionales y en unas guías alimentarias adecuadas a la población a quien van dirigidos. Dichas metas deben basarse en la evidencia científica disponible y deben reflejar un modelo de dieta prudente y razonable de acuerdo con la propia diversidad alimentaria del país o región.

INTRODUCCIÓN. ¿POLÍTICA DE NUTRICIÓN?

Los hábitos alimentarios de una población constituyen un factor determinante de su estado de salud que conlleva, por otro lado, importantes implicaciones económicas y políticas. Los hábitos

alimentarios inadecuados (por exceso, por defecto, o ambos), se relacionan con numerosas enfermedades de elevada prevalencia y mortalidad en el mundo occidental, como son las enfermedades cardiovasculares, algunos cánceres, la obesidad, la osteoporosis, la anemia, la caries dental, las cataratas y ciertos trastornos inmunitarios, entre otras (1, 2, 3).

La evolución experimentada por la dieta occidental se caracteriza por un consumo elevado de alimentos de origen animal, por la presencia de gran cantidad de productos refinados y de alta densidad energética y, al mismo tiempo, un bajo consumo de alimentos de origen vegetal. La traducción nutricional de este cambio se manifiesta por un aumento progresivo de la ingesta energética a partir de la grasa total, grasas saturadas e hidratos de carbono simples. Por el contrario, la disminución en el aporte porcentual de energía a partir de los hidratos de carbono complejos y de las proteínas de origen vegetal, es un hecho generalizado en las sociedades modernas. Estas modificaciones de la dieta se acompañan de importantes cambios en el hábitat, estilos de vida y en una progresiva disminución de la actividad física y del gasto energético derivado de la deambulación, el trabajo y el mantenimiento del equilibrio térmico (4, 5).

En la actualidad sabemos que las principales causas de mortalidad en los países desarrollados están estrechamente relacionados con la dieta, el consumo de alcohol, el tabaco y la actividad física, aunque probablemente estos factores actúan sobre un substrato genético favorecedor al desarrollo de determinadas patologías.

Es difícil determinar cuantitativamente en qué proporción la dieta es responsable de la aparición de estos problemas de salud, pero existe acuerdo

* Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública. Departamento de Ciencias Clínicas, Cátedra UNESCO para el Desarrollo de Sistemas de Salud Pública. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. España

en que por medio de modificaciones dietéticas pueden disminuirse sustancialmente estas enfermedades.

Por medio de las intervenciones en promoción de la salud se pretende reducir el riesgo medio para la salud de toda la población o el riesgo para grupos específicos de la misma.

Modificar los hábitos alimentarios y realizar actuaciones de promoción de la salud en los países desarrollados puede ser una tarea social y políticamente difícil. Mientras que casi todos estos países tienen una política alimentaria, pocos son los que disponen de una política nutricional. La primera es el resultado de la legislación y de las decisiones gubernamentales dirigidas a asegurar la provisión de alimentos para la población, e incluye medidas fiscales, comerciales, políticas, sociales y de protección del consumidor. Una política alimentaria, por tanto, no incluye específicamente ninguna consideración respecto a la salud, más que el asegurar que existe suficiente comida disponible y que ésta carece de contaminación microbiológica o efectos tóxicos. Algunas políticas alimentarias, sin embargo, incluyen explícitamente aspectos nutricionales, como la de Noruega (considerada como la pionera de este tipo). El desarrollo de una política nutricional que adopte unas guías alimentarias u objetivos nutricionales, de acuerdo con el fomento y la promoción de la salud y con la disponibilidad de alimentos es un aspecto fundamental en todo gobierno, y en el caso de España, debería de estar sujeta a una política nutricional a nivel comunitario Europeo (6).

En los países en vías de desarrollo, la prioridad básica seguirá siendo garantizar el abastecimiento adecuado de alimentos para toda la población, evitando déficit nutricionales y, al mismo tiempo, apoyar acciones intersectoriales que favorezcan la paulatina autonomía productiva y alimentaria de la población, evitando en lo posible la aparición de hábitos dietéticos desfavorables (4).

LA CONDUCTA ALIMENTARIA

Los hábitos alimentarios son de naturaleza compleja, estando implicados numerosos factores, aunque básicamente la tipología alimentaria está supeditada a la disponibilidad de alimentos, a los recursos económicos y a la capacidad de elección. Dentro de estos tres grandes apartados pueden encontrarse influencias asociadas. En la disponibilidad de alimentos influye el modelo económico del país, los

factores geográficos y climáticos, la infraestructura de transporte y comunicaciones, las políticas agrícolas y, en un sentido más amplio, las políticas alimentarias, nutricionales y de salud (4, 7, 8).

Los factores que condicionan la elección de alimentos en base a la oferta disponible son muy diversos. Dentro de este apartado adquieren especial importancia los aspectos psicológicos y costumbristas, la tradición, la cultura, la religión, pero también los aspectos económicos, familiares, sociales y la influencia de los medios de comunicación, así como la publicidad, sin olvidar el estado de salud. Sin duda, estos factores son determinantes en la adquisición de hábitos alimentarios durante la infancia, junto al poder adquisitivo familiar (9, 10, 11).

El comportamiento alimentario de los niños en edad escolar está supeditado a los factores predominantes en la comunidad en la que vive; pero además, y al igual que sucede en la edad adulta, algunos aspectos básicos del entorno ejercerán una influencia decisiva sobre su conducta dietética: (4, 7, 10)

a) Entorno geográfico-económico-social: En el entorno existen múltiples factores que influyen dinámicamente y de forma recíproca en la conducta alimentaria del individuo:

1. *Disponibilidad alimentaria.* La oferta alimentaria y la producción autóctona condiciona el modelo alimentario del entorno.
2. *Modas y costumbres.* El costumbrismo culinario y las tradiciones influyen básicamente en las prácticas dietéticas.
3. *Creencias religiosas, simbolismo social y tabúes.*
4. *Medios de comunicación social.* La radio, la televisión y en general la publicidad apoyan campañas de marketing que sustentan una parte importante del modelo alimentario del mundo actual. Estas campañas han convertido la mayor parte de los productos alimenticios en compuestos complejos, totalmente distintos a la base de las materias primas, transformando en un objeto que se compra y se consume por su color, la belleza de su etiquetado, el simbolismo, la moda o por su sabor artificial.
5. *Sistema político-económico.*

b) Familia: En especial, la figura de la madre, va a condicionar los hábitos y apetencias alimentarias del niño. La estructura y los modos culi-

narios de la familia seguirán vigentes en el individuo a lo largo de toda su vida. Es fácil comprender que cualquier programa de educación nutricional debe contemplar la actuación simultánea sobre el medio familiar.

- c) Escuela o ámbito educativo:** El ámbito escolar es el marco para la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades, desde un punto de vista cognitivo y operativo. El medio escolar proyecta la figura familiar en el exterior, siendo el marco social más próximo en el que se desenvuelve el niño. La promoción de la salud en materia nutricional debería ser contemplada desde una perspectiva formal dentro del currículum escolar.

El comportamiento nutricional del hombre debería ser estudiado no sólo desde el punto de vista fisiológico y psicológico, sino también desde el punto de vista sociocultural. El hombre es un ser social, sus profundamente enraizadas costumbres alimentarias se han desarrollado en el seno de una cultura y varían ampliamente de una sociedad a otra. Los factores socioculturales que afectan la alimentación y la nutrición, incluyen desde las tecnologías materiales a las ideologías y símbolos implícitos, y se encuentran interrelacionados en un modelo original (12).

LA NUTRICIÓN Y LA ALIMENTACIÓN EN LA ETIOPATOGENIA DE LAS ENFERMEDADES

La evidencia que relaciona la dieta con la aparición de enfermedades se ha incrementado de forma exponencial en las últimas décadas, y si bien los hallazgos han sido a veces contradictorios, el mejor conocimiento de la fisiopatología de las enfermedades relacionadas con la nutrición, junto con la realización de estudios epidemiológicos mejor diseñados, facilita un cada día mejor conocimiento de esta relación que todavía presenta algunas lagunas (13).

Cardiopatía coronaria

Se conoce desde hace tiempo la relación entre las grasas de la dieta, los lípidos plasmáticos y la formación de placas ateromatosas, causa de la enfermedad coronaria, una de las enfermedades más frecuentes en los países desarrollados (1, 2, 14-17). Si bien en el pasado, el énfasis en la pre-

vención de la cardiopatía isquémica se puso en limitar las grasas totales, en la actualidad se considera mucho más importante la calidad de dichas grasas, siendo incluso preferible hasta cierto punto la sustitución de grasas saturadas por grasas monoinsaturadas (como el aceite de oliva) que por hidratos de carbono o proteínas. Las grasas saturadas de la dieta son mucho más hipercolesterolemiantes que el propio colesterol dietético. También determinados ácidos grasos poliinsaturados denominados omega-3, contenidos en el pescado azul, tienen un papel protector en la arteriopatía isquémica. Estudios más recientes han puesto de manifiesto un papel protector de las vitaminas antioxidantes C, E y carotenos, y del ácido fólico, entre otros. La llamada Dieta Mediterránea presenta múltiples características (aceite de oliva, frutas y hortalizas, pescado, frutos secos, vino,...) que la asocian con las tasas más bajas de cardiopatía coronaria del mundo (18).

Accidente vascular cerebral (AVC)

La mortalidad por AVC en España ha sufrido una disminución muy importante a partir de los años 70. El infarto cerebral tiene factores de riesgo dietéticos parecidos al infarto de miocardio, no obstante, para la embolia estos mismos factores juegan a veces un papel protector, siendo el consumo elevado de sal y la hipertensión arterial los principales factores de riesgo relacionados con el tromboembolismo cerebral (2, 3, 14).

Cáncer

En España el cáncer representa la segunda causa de mortalidad y la primera causa de años potenciales de vida perdidos; se estima que alrededor de un 35% de los cánceres están relacionados con la dieta, si bien la relación primera entre los distintos tipos de cáncer y la alimentación revierte todavía muchos enigmas (19).

Diversos estudios ponen de manifiesto la relación entre el consumo de grasas y la aparición de cáncer de colon, próstata, recto y ovarios; para el cáncer de mama existe mucha controversia al respecto y parecer ser que la ingesta de grasas monoinsaturadas tiene un efecto protector para dicho cáncer como así se ha demostrado para el aceite de oliva en numerosos estudios. La ingesta de abundantes frutas y verduras tiene un claro efecto

preventivo sobre el cáncer, y las vitaminas antioxidantes tienen efectos también protectores ante el cáncer de pulmón, nasofaríngeo, esófago, vejiga, urinario, cervix y mama. El cáncer de colon está relacionado con el consumo de fibra y los alimentos ahumados, salados y en adobo, así como los alimentos conservados con nitratos, el alcohol y algunos contaminantes, tienen efecto cancerígeno, sobre todo sobre el cáncer gástrico (19-28).

Diabetes mellitus

La diabetes del adulto afecta a un 4% de la población española y el factor de riesgo más importante es la obesidad y el consumo excesivo de grasas; los suplementos con cromo y vitamina E podrían mejorar la tolerancia a la glucosa (2, 3).

Osteoporosis

La osteoporosis expresa una disminución de la densidad ósea y una alteración de la microestructura del hueso, con el consiguiente aumento de su fragilidad y de riesgo de fracturas. La densidad ósea aumenta progresivamente durante la infancia y adolescencia, alcanzando su pico máximo hacia los 30-35 años; de ahí la importancia de incrementar el consumo de calcio durante la infancia y la adolescencia. A partir de la menopausia aumenta el riesgo de osteoporosis de manera importante en las mujeres.

Obesidad

Se considera que la obesidad indica un exceso de grasa corporal. Índices de masa corporal (IMC) superiores a 30 se asocian con un aumento considerable de la mortalidad. Esta situación implica subsidiariamente un riesgo elevado de padecer hipertensión, cardiopatía coronaria, diabetes mellitus y trastornos gastrointestinales y osteoarticulares. En estas mismas circunstancias es mayor el riesgo de cáncer de vesícula biliar, mama (en mujeres posmenopáusicas) y útero en las mujeres obesas, y próstata en los hombres obesos.

La grasa depositada en el abdomen a nivel perivisceral y la grasa subcutánea con tropismo androide representa un mayor riesgo de aparición de enfermedad coronaria. En este sentido, los valores del índice antropométrico cintura/cadera por

encima de 0,9 representan valores de riesgo especialmente en hombres (29).

Caries dental

La caries dental es una enfermedad muy prevalente que no obstante ha sufrido un importante retroceso en aquellas comunidades donde se han llevado a cabo actividades de prevención. La dieta supone el substrato necesario para la proliferación bacteriana responsable de la caries cuando el diente por un bajo aporte en flúor o por otras causas, presenta una mayor susceptibilidad a la misma. El aporte de flúor requerido es de 0,7 a 1,5 mg/día. Los azúcares simples particularmente si se consumen con almidón (bollería, etc.), constituyen los alimentos más cariogénicos en nuestro medio, efecto que disminuye al aumentar los niveles de higiene dental (30-33).

Cataratas

El consumo de alimentos ricos en antioxidantes (vitamina C, E y carotenos) previene la aparición de la catarata senil, y la riboflavina y la niacina reducen la prevalencia de catarata nuclear en ancianos (3).

Estado inmunitario

Existe una estrecha relación entre la nutrición, la inmunidad y la infección. El consumo elevado de frutas y hortalizas, y la suplementación con polivitamínicos, antioxidantes, y vitamina B6, mejora la respuesta inmunitaria en ancianos, reduciendo el riesgo y la duración de episodios infecciosos e incrementando algunas subpoblaciones linfocitarias y respuestas celulares. La nutrición también ha demostrado tener un papel relevante en el estado cognitivo y mental (3, 34).

EVALUACIÓN DEL CONSUMO DE ALIMENTOS EN POBLACIONES. DISPONIBILIDAD Y CONSUMO ALIMENTARIO

El conocimiento de la ingesta de alimentos, y por tanto de energía y nutrientes, en una población, es de vital importancia para conocer su estado nutricional y poder planificar programas de interven-

ción de forma coherente y de acuerdo con sus necesidades, así como para investigar las interrelaciones del estado nutricional con el estado de salud de la población.

La medición de la ingesta de alimentos en individuos y en poblaciones se realiza mediante diversos métodos o encuestas, que difieren en la forma de recoger la información y el período de tiempo que abarcan. Existe controversia sobre cuál de estos métodos es el más adecuado y cuál refleja de manera más fidedigna el consumo real de alimentos en una población; de hecho, diversas revisiones al respecto concluyen que no existe un método enteramente satisfactorio por sí mismo, y la utilidad de cada método dependerá de las condiciones en que se use y de los objetivos de tal medición.

Debemos diferenciar dos conceptos distintos que son la disponibilidad alimentaria y el consumo alimentario. El término disponibilidad hace referencia a los alimentos que se producen e importan en un país, aquellos que la población o la familia dispone para su consumo, mientras que el consumo indica únicamente la proporción de alimentos disponibles que son ingeridos por la población o el individuo, restando por tanto los alimentos que perecen, que se tiran o que se dan a animales domésticos.

Básicamente, la información alimentaria en una población puede obtenerse a tres niveles distintos:

1. *Nivel nacional*, mediante las hojas de balance alimentario, con lo que se obtiene la disponibilidad de alimentos de un país.
2. *Nivel familiar*, mediante las encuestas de presupuestos familiares o los registros, inventa-

rios, o diarios dietéticos familiares (o de todo el hogar). Evalúa la disponibilidad familiar o el consumo familiar.

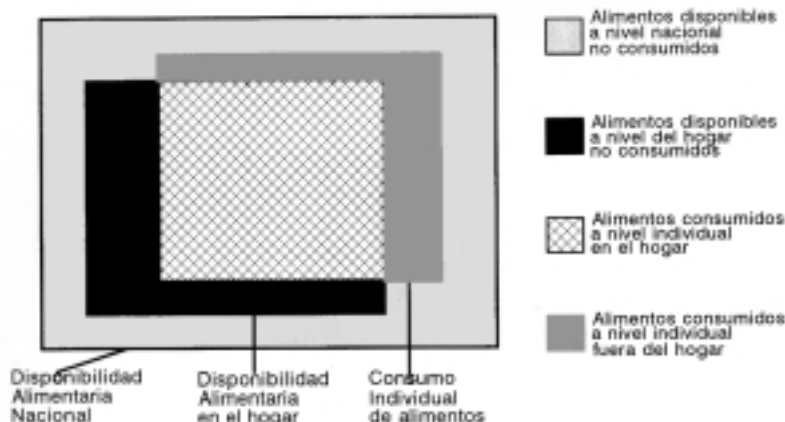
3. *Nivel individual*, con lo que genéricamente denominamos encuestas alimentarias o nutricionales. Evalúa el consumo individual de alimentos.

Disponibilidad nacional de alimentos

El método más utilizado para estimar la disponibilidad de alimentos de un país (también denominado consumo aparente), consiste en las hojas de balance alimentario. La información se presenta en cantidades per cápita, a partir de dividir las cantidades totales anuales de cada alimento por la población del país en el año estudiado; así, obtenemos generalmente Kg por cápita/año, o g per cápita/día, asumiendo un consumo constante a lo largo del año. En la figura 1 se superponen tres áreas rectangulares. La mayor indica la disponibilidad de alimentos a nivel nacional que se estima habitualmente mediante las hojas de balance alimentario; los otros dos rectángulos representan 1) la disponibilidad alimentaria en el hogar, calculada habitualmente mediante las encuestas de presupuestos familiares o de la cesta de la compra, y 2) el consumo individual de alimentos, estimado mediante las encuestas alimentarias. Los tres rectángulos dibujan distintas áreas que representan los alimentos que se disponen y consumen en un país estimados mediante los diversos métodos de evaluación nutricional disponibles.

Esta información proporciona el consumo aparente medio nacional, pero no indica el consumo

Figura 1. Disponibilidad y consumo de alimentos



Fuente y elaboración propia

en distintos segmentos de la población (edad, sexo), ni en distintas zonas geográficas del país, si bien puede ser de gran utilidad para comparar el consumo aparente de alimentos entre distintos países o para describir las tendencias del consumo alimentario de un país a lo largo del tiempo. La validez de la hoja de balance alimentario, como instrumento de evaluación de una intervención de promoción de la salud en una población, es cuestionable, pues están sujetas a múltiples errores sistemáticos, máxime cuando el proceso o la cadena alimentaria es más sofisticada día a día; no obstante, la reproductibilidad de las mismas en la comparación del consumo aparente de determinados alimentos entre distintos países, o en un mismo país a lo largo del tiempo, puede ser muy elevada, por lo cual podría estar justificada en determinados supuestos. La FAO (Organización para la Alimentación y la Agricultura de la ONU) y la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), publican periódicamente estimaciones de consumo bruto de alimentos, e incluso de macronutrientes, en diversos países. No obstante, la desaparición de fronteras entre países, como en la Unión Europea, con la consiguiente libre circulación de alimentos, hace difícil el cálculo de la disponibilidad de alimentos en los países miembros (35).

Disponibilidad familiar de alimentos

La disponibilidad familiar de alimentos se puede obtener a partir de las encuestas de presupuestos familiares que, a través de la cesta de la compra, analizan la estructura del gasto familiar. Este tipo de estadísticas que habitualmente se conciben con un objetivo economicista, pueden, al transformarse las unidades de gasto en cantidades físicas, aportar información muy valiosa acerca de la disponibilidad de alimentos en el hogar. No contempla el consumo de alimentos en el hogar no comprados y que, por tanto, se han producido en el mismo hogar, u obtenidos como regalo, ni tampoco los alimentos consumidos fuera del hogar, a pesar de que en estas encuestas se intenta obtener información al respecto. Actualmente, algo más del 20% de los alimentos consumidos se ingieren fuera del hogar, y este porcentaje varía en función de las características de la población y de la familia. En España existen dos tipos de encuestas de presupuestos familiares, realizadas periódicamente por el Instituto Nacional de Estadística, una

continúa y otra cada 10 años aproximadamente, que permiten estimar el consumo aparente de alimentos a nivel familiar y provincial, de comunidad autónoma o nacional, e incluso los cambios en la disponibilidad familiar de alimentos y nutrientes a nivel de distintas regiones españolas a lo largo del tiempo. En estas encuestas sólo se puede disgregar la información en función de las características de la familia, pero no por edad y sexo. Por todo ello, este tipo de encuestas van a ser muy útiles para analizar el gasto familiar en alimentación y nos permitirán valorar intervenciones que persigan modificaciones en la disponibilidad de alimentos en el hogar familiar, pero serán de limitada utilidad para otros supuestos.

Consumo de alimentos en el hogar

Este es el método más avanzado y que se acerca más al concepto de encuesta alimentaria, si bien la unidad de muestreo y de nutrientes, es la unidad familiar. En el pasado la mayoría de encuestas sociológicas y de salud se hacían sobre una muestra de familias y no de individuos, con lo cual la representación favorecía a aquellas personas que pertenecían a familias de muchos miembros, siendo más difícil la localización de familias de 1 ó 2 individuos. Hoy, existe un acuerdo en que las encuestas sanitarias deben realizarse sobre una base individual, dado que permite obtener muestras más representativas de la población.

Existen diversos métodos: el registro diario, generalmente durante 7 días, el recordatorio de una lista de alimentos, de 1 a 7 días, el inventario y el recuento. Ningún método familiar obtiene información acerca del consumo específico de los distintos miembros de la familia, y se describe el consumo familiar y el consumo per cápita utilizando el número total de individuos en cada hogar. Dado que se registran las características de la familia, es posible presentar los resultados de consumo de alimentos o nutrientes, en función del estrato socioeconómico, la zona de residencia, tamaño familiar, edad del cabeza de familia, etc.

Evaluación del consumo individual

Los métodos de recolección de la información dietética a nivel individual se denominan propiamente encuestas alimentarias y pueden dividirse en: (36, 37)

1. *Recordatorio de 24 horas*. Se pide al entrevistado que recuerde todos los alimentos y bebidas ingeridos en las 24 horas precedentes, o en el día anterior; el entrevistador utiliza generalmente modelos alimentarios y/o medidas caseras para ayudar al entrevistado a cuantificar las cantidades físicas de alimentos y bebidas consumidos.
2. *Diario dietético*. Este método, a diferencia del anterior, es prospectivo y consiste en pedir al entrevistado que anote diariamente durante 3, 7, o más días los alimentos y bebidas que va ingiriendo; el método requiere previamente que el entrevistado sea instruido con la ayuda de modelos y/o medidas caseras. El método de doble pesada es una variación del diario dietético.
3. *Cuestionario de frecuencia*. Consiste en una lista cerrada de alimentos, o grupos de alimentos, sobre la que se solicita la frecuencia (diaria, semanal o mensual) de consumo de cada uno de ellos. La información que recoge es, por tanto, cualitativa, si bien la incorporación para cada alimento de la ración habitual estimada permite cuantificar el consumo de alimentos y también el de nutrientes. Este puede ser autoadministrado (38).
4. *Historia dietética*. Método desarrollado por Burke, que incluye una extensa entrevista con el propósito de generar información sobre los hábitos alimentarios actuales y pasados; incluye uno o más recordatorios de 24 horas y un cuestionario de frecuencia de consumo. También se llaman historia dietética los cuestionarios diseñados para evaluar el consumo de alimentos en el pasado en estudios epidemiológicos tipo caso-control.

Algunos autores han elaborado clasificaciones de las encuestas alimentarias que más que clarificar contribuyen a incrementar la confusión; así, éstas se han clasificado en métodos de recordatorio (pasado) y de registros (presente), en métodos diarios (o corto plazo) y a largo plazo, en métodos retrospectivos y prospectivos, métodos cuantitativos y cualitativos, métodos de consumo actual y de consumo habitual, métodos directos e indirectos, etc. Lo importante es conocer los cuatro tipos fundamentales de encuestas alimentarias, sus ventajas, sus limitaciones y los criterios para elegir una u otra (37, 39, 40).

La validez de dichos métodos se ha llevado a cabo comparándolos entre sí, si bien generalmen-

te el modelo de referencia lo ha constituido el diario dietético recogido durante 15 ó 30 días; también se han evaluado comparando los resultados de los mismos con indicadores bioquímicos de la ingesta de diversos nutrientes, o con medidas duplicadas u observaciones externas (41).

Si bien generalmente las encuestas alimentarias han sido concebidas para realizarse mediante entrevista personal, existen otros métodos de recoger la información, habitualmente más económicos y menos fiables o válidos. Las principales formas o métodos de administrar las encuestas alimentarias son: 1) por entrevista personal, mediante encuestadores cualificados y debidamente formados; 2) autocontestado en una entrevista; 3) autocontestado por correo; o 4) por conversación telefónica. Las limitaciones y ventajas de cada método se han de incluir en el contexto de su coste y de la calidad de la información obtenida (36).

Otros ámbitos de las encuestas alimentarias

Si bien, en general, la evaluación de los hábitos alimentarios y del consumo de alimentos y nutrientes es un aspecto fundamental de las encuestas alimentarias, existen otros ámbitos del comportamiento alimentario que es necesario investigar en el seno de un diagnóstico nutricional de una comunidad mediante una encuesta de población.

Por un lado, tenemos todos aquellos factores relacionados con la elección de los alimentos y la antropología de la alimentación: estado socioeconómico, religión, conocimientos en nutrición y dietética, preferencias alimentarias, lugar de compra de los alimentos, hábitos de comer en la familia, etc., que pueden ser de vital importancia no sólo para comprender los hábitos alimentarios de una comunidad, sino sobre todo para confeccionar programas de intervención nutricional adecuados a las necesidades del colectivo estudiado (42, 43).

La modificación de los conocimientos alimentarios se considera un paso inicial en la educación nutricional, a pesar de que la relación entre conocimientos en nutrición y comportamiento alimentario es pequeña; de hecho, la medición de los conocimientos en nutrición, al igual que el de preferencias, está lleno de ambigüedades, y los instrumentos que se utilizan raramente están validados; el conocimiento debe considerarse una variable multidimensional y las preguntas que sobre el conocimiento pretendemos incluir deben responder a un comportamiento determinado que pretendemos estudiar y,

si es necesario, modificar (42). Así, podemos analizar los conocimientos relativos a las grasas de adición y la enfermedad, el etiquetado de los alimentos, los grupos de alimentos, o los métodos de conservación, por citar algunos ejemplos.

En segundo lugar, tenemos una serie de preguntas estructuradas sobre el uso de determinados productos o servicios, como el seguimiento de dietas por prescripción facultativa o no, la toma de suplementos vitamínicos y minerales, el uso de alimentos dietéticos, el seguimiento de la lactancia materna, y toda una serie de conceptos de vital importancia en el diagnóstico nutricional de una comunidad y que pueden no ser detectados con las encuestas alimentarias.

Y por último, se trata de incorporar aquellos factores no dietéticos, pero que tienen una relación con el estado nutricional, como son el hábito tabáquico, la actividad física, la toma de medicamentos, antecedentes personales de interés, etc., siempre mediante cuestionarios estandarizados y validados.

HACIA UNA ALIMENTACIÓN MÁS SALUDABLE: OBJETIVOS NUTRICIONALES Y GUÍAS ALIMENTARIAS

Durante muchos años las Ingestas Diarias Recomendadas (o cantidad necesaria de un nutriente para satisfacer las necesidades nutricionales de la mayoría de la población), sirvieron de objetivos nutricionales, individual y colectivamente. Sin embargo, éstos se desarrollaron a partir de criterios minimalistas que pretendían prevenir las deficiencias nutricionales, para luego pasar en los países desarrollados a centrarse en recomendaciones que incluían la reducción de grasas y colesterol; más recientemente se ha pasado a recomendaciones acerca del tipo de grasa y niveles de nutrientes no relacionados con la prevención de deficiencias nutricionales, como son los antioxidantes, implicados en la prevención de las enfermedades relacionadas con el estrés oxidativo (44).

Tradicionalmente, la evidencia científica en el campo de la nutrición provenía de experimentos con animales y pequeños estudios metabólicos en humanos. Inevitablemente, el estudio de la relación entre la nutrición y las enfermedades crónicas ha requerido un enfoque epidemiológico, y las informaciones han nacido de estudios ecológicos o descriptivos, que luego se han puesto en evidencia gracias a estudios de casos y controles,

de cohortes o experimentales. Los estudios de cohortes presentan unas ventajas evidentes, en tanto que muchas intervenciones nutricionales, como por ejemplo la educación nutricional, son difícilmente randomizables y su cumplimiento en el tiempo es difícil de monitorizar en estudios experimentales (44).

En base a los conocimientos científicos y epidemiológicos actuales, que describen una marcada relación entre consumo de grasas y diversas enfermedades crónicas de elevada importancia sanitaria, un grupo de expertos FAO/OMS recomendaba como objetivo poblacional que la ingesta de grasas total no superara el 30% de la energía diaria. Este grupo, al igual que muchos otros organismos, recomendaron distribuir la ingesta de energía equitativamente en grasas saturadas (10%), grasas monoinsaturadas (10%) y grasas poliinsaturadas (10%), sin que existiera un criterio excesivamente científico, a excepción de con las grasas saturadas (<10%) (1). En España, al igual que en el resto de los países mediterráneos, estas recomendaciones generales de la OMS son difíciles de implementar. En nuestra dieta, el aporte de aceite representa entre el 13 y el 20% de la energía consumida (según regiones), lo que dificulta el planteamiento de reducir al 30% el aporte de energía a partir de las grasas. En el contexto de la dieta mediterránea española se fomenta mantener el nivel actual de consumo de aceite de oliva, fijando como objetivo la disminución de un 3-4% de la energía proveniente de las grasas a partir de los ácidos grasos saturados (del 13% actual al 10%), sin fijar objetivos muy estrictos para las grasas totales (entorno al 35-40%) (4, 45).

Los datos aportados por las últimas encuestas alimentarias realizadas en España describen, por lo general, ingestas de energía a partir de las grasas con cifras entre 37 y 42% (Tabla 1) (4, 45). Por ello, y aunque en cierto modo matice las recomendaciones de la OMS, la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) efectúa una propuesta de recomendaciones nutricionales con el consenso de la Unidad de Nutrición de la Oficina Regional para Europa de la Organización Mundial de la Salud que se expresa en la Tabla 1, comparativamente con el resto de objetivos o guías nutricionales analizadas, y que pone menos énfasis en las grasas totales y mucho más en la calidad de las mismas (45).

Para conseguir los objetivos nutricionales planteados, es necesario desarrollar e implementar programas de promoción de la salud que con-

Tabla 1
Objetivos nutricionales para Europa (OMS-EURO, 1987)
y España (Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, 1994)

	Actualidad en España*	(OMS) Objetivos Nutricionales	(SENC) Objetivos Nutricionales
Índice de Masa Corporal	25-26	20-25	20-25
Lípidos (% energía)	40 [@]	20-30	≤35 ¹ - ≤30 ²
A.G.S. (% energía)	13	10	≤10
A.G.P. (% energía)	7	AGP/AGS=1	AGP/AGS≥2,0 AGP<8
Colesterol (mg/1000Kcal)	150	<100	≤100
Azúcar (% energía)	10	10	≤10
HC. Complejos (% energía)	33	45-55	>40
Fibra (g/día)	22	30	>25
Densidad de nutrientes	Aceptable		
Sal (g/día)	9	5	<6
Proteínas (% energía)	15	12-13	13
Alcohol (% energía)	6	Limite	Reducir <1-2 vasos vino/día
Fluoruros en el agua (mg/l)	<0,3	0,7-1,2	-
Iodo profilaxis	Variable	+	Sal yodofluorada

*Adaptado a partir de diferentes estudios. @Energía sin alcohol

1.En caso de utilización frecuente de aceite de oliva. 2.En caso de no utilización frecuente

AGS: Ácidos grasos saturados. AGP: Ácidos grasos polinsaturados

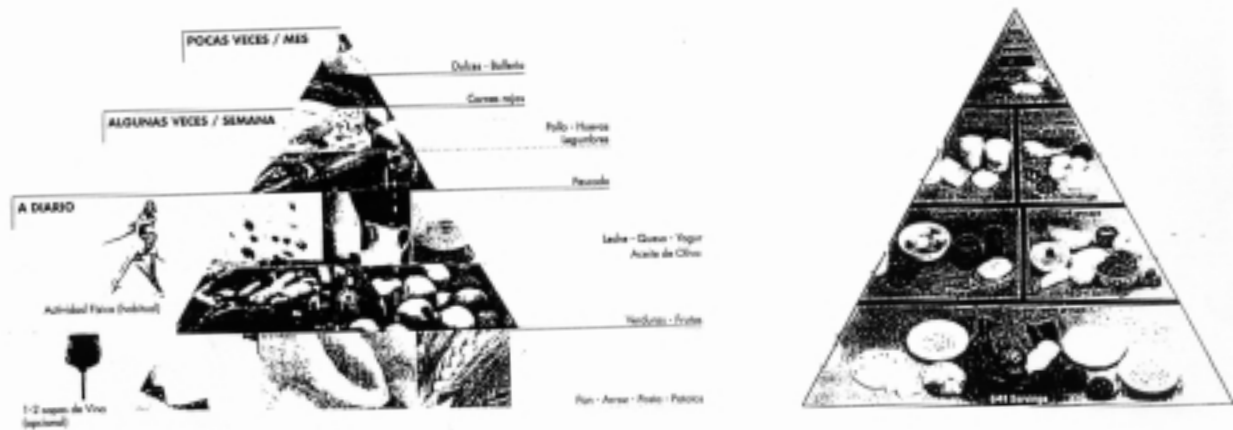
templen distintos tipos de estrategias de intervención en la comunidad. Con tal finalidad, se publican las guías alimentarias que traducen los objetivos nutricionales —formulados científicamente y expresados en términos numéricos como cantidades de nutrientes y porcentajes de energía— a un lenguaje más familiar (4, 46). En estas guías, las recomendaciones se expresan de manera cualitativa como alimentos, raciones o tendencias más positivas para la salud. Las guías dietéticas están orientadas hacia el individuo y, por lo tanto, expresadas de un modo amable, persuasivo o a modo de sugerencia. Se trata siempre de dar orientaciones positivas y de cumplimiento relativamente fácil para la población. Pueden representarse en forma de rueda de alimentos, tablas, pirámides, estructuras romboides o manzanas, si bien la forma que prevalece en la actualidad es la pirámide.

Las guías alimentarias son necesarias como punto de referencia para la educación nutricional en los distintos grupos de población, y como sugerencia o marco de referencia en la planificación de la industria alimentaria. La mayor parte de los cambios aconsejados se dirigen a la totalidad de la población, aunque algunas guías contemplan también consejos específicos para grupos vulnerables. Las principales recomendaciones incluidas en las guías alimentarias se refieren a mantener el peso aconsejado, moderar el consumo de grasas, aumentar el consumo de cereales, aumentar el consumo de frutas y verduras, moderar el consumo de alcohol y sal, y promocionar el ejercicio físico moderado. De manera complementaria, algu-

nos países incluyen en sus recomendaciones aumentar la lactancia materna, cuidar las técnicas culinarias, aumentar el consumo de pescado, o aspectos relacionados con la sociología de la alimentación. Para poder trasladar los objetivos nutricionales a un lenguaje asequible para la población estadounidense, el Departamento de Agricultura de los EEUU diseñó en 1991 una guía dietética incluida, cromática y conceptualmente, en el interior de una pirámide. En la base de la pirámide se incluyen los alimentos que interesaría promocionar (pan, cereales, arroz y pasta). El tramo inmediatamente superior de la pirámide está formado en primer lugar por el grupo de verduras-hortalizas, seguido por los grupos de lácteos y alimentos esencialmente protéicos. El vértice de la pirámide transcribe claramente la idea de moderar el consumo de aceites, grasas y azúcar. La propuesta de diseñar una guía dietética para la población española sobre una estructura cromática piramidal fue llevada a cabo en España por la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, y adoptada de una propuesta hecha para la dieta mediterránea por un grupo de trabajo americano. En la Figura 2 se compara la pirámide original del Departamento de Agricultura Americano con la desarrollada en España. Las diferencias fundamentales se encuentran en el vértice, pues la pirámide americana ignora diferencias críticas en el tipo de grasa; los ácidos grasos saturados y en forma trans deben reducirse al máximo, sin embargo las grasas monosaturadas, como el aceite de oliva, son beneficiosas y no existen evidencias de que,

Figura 2.

Comparación de las guías alimentarias piramidales española y americana (ver explicación en el texto)



en ausencia de obesidad, hayan que reducirse. Otro punto es la recomendación en la pirámide americana de consumir dos o tres raciones de carne, pescados o huevos diariamente; el consumo de carne, particularmente de carne roja, debe reducirse y el pescado debe fomentarse por sus características nutricionales. Por último, la pirámide española incluye la necesidad de llevar a cabo ejercicio regularmente y el consumo moderado de vino (45).

Las guías alimentarias en nuestro país, a raíz de los resultados de los estudios realizados, deberían incluir los siguientes puntos:

1. Moderación en el consumo de carne, particularmente la de vacuno, y sobre todo las carnes procesadas.
2. Elección del aceite de oliva en lugar de otros aceites o grasas de adición.
3. Mantenimiento y promoción del consumo de frutas, verduras y pescado, aspectos muy positivos de la dieta española.
4. Utilización de productos lácteos, total o parcialmente descremados.
5. Aumento de la ingesta de alimentos ricos en hidratos de carbono complejos (pan, legumbres, pasta, patatas y arroz) y reducir el consumo de azúcar, dulces y bollería.
6. Mantener la tradición gastronómica y la variedad en platos y recetas, así como el consumo moderado de vino.

En general, la confección de guías alimentarias debe ser un proceso dinámico, actualizado y adaptado a las nuevas tecnologías. En este contexto, es muy importante tener presente que de-

ben estar dirigidas a la población en general, a la industria y también a los responsables políticos (47). La promoción de la "Dieta Mediterránea" es una estrategia útil y oportuna en nuestro país que ha mostrado muy buena acogida en la mayoría de las partes implicadas (políticos, industriales, ganaderos, agricultores, restauradores, educadores, profesionales sanitarios, consumidores...).

Sin embargo, esta forma de proceder en el establecimiento de objetivos nutricionales y guías alimentarias se ha transformado drásticamente en los últimos años, pasándose a un procedimiento más racional y lógico y no tan estático o academicista.

DIETA PRUDENTE

La Conferencia Internacional de Nutrición (ICN) de la FAO/OMS en 1992 instaba a identificar y utilizar estrategias y acciones que mejorasen la salud nutricional y el consumo alimentario en el mundo. El plan de acción de la ICN instaba especialmente a diseminar información nutricional a partir de estrategias sostenibles basadas en el consumo de alimentos (FAO, 1992).

En 1995 se creó un grupo consultor de la FAO/OMS en guías alimentarias basadas en el consumo alimentario (FBDG) que elaboraría un informe publicado recientemente (WHO, 1998) (48); este grupo recomienda, entre otras cosas, la identificación de alimentos potencialmente diana en programas de salud pública nutricional, mediante el análisis de los patrones de consumo alimentario en individuos con bajas y altas ingestas de los nutrientes diana o prioritarios (grasas saturadas, fibra,...) o mediante otros análisis de ingestas ac-

tuales de alimentos y nutrientes. El informe aconseja de forma específica que las FBDG se han de establecer “en base a aquello realísticamente alcanzable en el contexto socioeconómico, más que en un intento de eliminar en un sólo paso, la diferencia total entre las ingestas actuales y las deseables o ideales. Por ello, mientras las ingestas deseables o ideales proceden de la investigación epidemiológica, para la elaboración de FBDG es necesario analizar los patrones prevalentes de ingesta nutricional, elaborando guías alimentarias propias y alcanzables. En la Tabla 2 se analizan las diferencias de consumo alimentario entre los individuos de 18 a 60 años en bajos y elevados consumos de grasas saturadas según la Encuesta Nutricional de Cataluña. El porcentaje medio de energía procedente de las grasas saturadas en los individuos catalanes correspondiente al primer cuartil, fué de 10,3%, muy similar a lo que se considera óptimo, y en los del cuarto cuartil fué de 15,2% (49). este valor del primer cuartil era de 12,2; 13,6 y 14,9% para Bélgica, Austria y Alemania respectivamente. Por todo ello la definición de una dieta prudente debe basarse en los conocimientos actuales acerca de la relación entre la nutrición y la salud y la enfermedad, pero sobre todo debe sustentarse en el análisis del consumo alimentario de aquellos subgrupos de población que se acercan más a lo nutricionalmente deseable, tras haber priorizado los problemas nutricionales en la comunidad, intentando que una parte de la población aprenda de la otra.

Tabla 2

Consumo de alimentos en los subgrupos poblacionales con bajas y elevadas ingestas de grasas saturadas (% Energía) según la población de 18 a 60 años de la encuesta nutricional de Cataluña.

	Ingesta de grasas saturadas (% Energía)	
	Cuartil bajo (Media de consumo en g/persona/día)	Cuartil elevado
Queso	9	33
Leche	72	196
Pan.....	140	125
Patatas.....	83	81
Carne fresca	73	125
Carne procesada .	34	58
Fruta.....	320	189
Verduras.....	205	186
Pastelería.....	18	57
Azúcares	21	26

Cataluña, 1992.

ACCIONES SOBRE LA DISPONIBILIDAD Y LA CALIDAD DE LOS ALIMENTOS

La promoción de una alimentación saludable requiere no únicamente modular la demanda alimentaria mediante la educación nutricional, sino también garantizar la calidad de los alimentos y su suficiencia; si no se garantiza o corrige la disponibilidad alimentaria, es probable que los programas de educación no consigan aumentar el consumo de un determinado alimento en toda la población, sino sólo aumentar las desigualdades en el consumo del mismo dentro de la misma. De poco sirve reducir el consumo de grasa en los productos lácteos sino prevemos con las industrias implicadas donde irá a parar el remanente de grasa láctea. Por ello, oferta o disponibilidad y demanda o consumo, van siempre juntos y es muy difícil afirmar cual predice la otra, pero lo seguro es que la promoción del consumo requiere que exista disponibilidad suficiente (6).

Las medidas que afectan la disponibilidad de alimentos son: (6)

- 1) Políticas agrícolas, ganaderas y pesqueras, fundamentadas no únicamente en consideraciones económicas sino en función de las necesidades y la fisiología humana.
- 2) Intervenciones en precios, mediante la utilización de tasas y subsidios, se utilizan muy frecuentemente en la Unión Europea para dirigir la producción o el comercio según consideraciones económicas y políticas, pero casi nunca sanitarias. No obstante, pueden subvencionarse alimentos saludables y gravarse aquellos menos convenientes para la salud.
- 3) Regulación del mercado, mediante el control de la publicidad, el etiquetado nutricional y la legislación.
- 4) Control de servicios de restauración colectiva; no basta hacer un control microbiológico, sino también nutricional, y hacer una oferta de menús adecuados.

A un nivel local, la disponibilidad de alimentos puede facilitarse mediante la provisión de ayudas, en forma de alimentos para aumentar los recursos familiares, o mediante la repartición de cupones para comida, tal como se hace y se ha hecho en muchos países para abastecer las familias de escasos ingresos. En el punto de compra también es posible disponer la presencia de alimentos de modo que se favorezcan algunos más que otros, aunque ello requiere de la colaboración del comer-

cio. Para evaluar intervenciones sobre la disponibilidad alimentaria a nivel nacional, habrá que utilizar estadísticas de disponibilidad alimentaria, como las hojas de consumo alimentario.

La calidad de los alimentos comprende tanto aspectos microbiológicos como toxicológicos y nutricionales, y se aplica a la industria alimentaria y a la restauración colectiva. Anteriormente, en la salud pública clásica, el control de calidad alimentaria se basaba en análisis de laboratorio de materias primas, puntos del proceso y sobre todo de productos finalizados a través de la inspección sanitaria, que centraba su actividad en la toma y análisis de muestras. Hoy en día, el control de calidad en alimentación se basa en el establecimiento de unas normas que permiten establecer un quehacer correcto mediante lo que conocemos como sistema de análisis de riesgos, identificación y control de puntos críticos (ARICPC), tanto para la industria alimentaria como para los servicios de restauración colectiva. Es un método que permite determinar los riesgos y establecer controles basados en la prevención, y facilita la buena comunicación entre industriales e inspectores, pues buena parte del sistema se basa en el autocontrol por parte de la misma industria o servicio. Las positivas expectativas del sistema ARICPC de ofrecer un control en la higiene alimentaria eficaz y eficiente, ha motivado que las instituciones supranacionales de carácter sanitario, como la FAO-OMS, lo contemplen en sus programas o recomendaciones.

Las toxiinfecciones se producen en el sector de restauración colectiva y en el propio seno familiar, por partes iguales; por ello es necesario que la promoción de una alimentación saludable haga referencia a la correcta compra, limpieza, preparación, manipulación, conservación y consumo de los alimentos, con el fin de evitar dichas enfermedades, tanto en el hogar como en el sector de la restauración.

Por otro lado, la calidad alimentaria también hace referencia a la ausencia de contaminantes químicos y físicos, y a la dosificación correcta de aditivos, vitaminas y minerales en los alimentos, de acuerdo con la legislación vigente.

ACCIONES SOBRE LA DEMANDA: EDUCACIÓN NUTRICIONAL Y CONSEJO DIETÉTICO

Los esfuerzos para ayudar a las personas a modificar sus hábitos alimentarios han sido históricamente eclécticos, dibujando un conjunto de teorías a partir de las ciencias de la comunicación, la

antropología, la educación, la sociología y la psicología (50, 51). Hasta hace 20 ó 25 años, el proceso de la educación nutricional estaba conceptualizado como un proceso exclusivamente informativo o persuasivo. En general, las estrategias de intervención pueden clasificarse en alguna/s de las siguientes categorías: instructiva (informativa sobre el proceso de la enfermedad o la dieta), nutricional (centrada en la persuasión, la búsqueda de motivaciones o conceptos que mejoren la disponibilidad de los candidatos a modificar sus hábitos), o comportamental (incluye los diversos enfoques para modificar el comportamiento mediante la identificación y la modificación de los antecedentes y las consecuencias nutricionales o no de los comportamientos "diana" u objeto de la intervención). Los límites entre la información y la persuasión han sido siempre difíciles de delimitar, por lo que a menudo hay que considerar los aspectos éticos (50, 51).

La diferencia más importante entre el consejo dietético y la educación nutricional, se basa en el hecho de que el primero se dirige a un individuo y la segunda a un colectivo o comunidad. El consejo dietético establece una relación entre un profesional sanitario (médico-nutricionista, dietista, farmacéutico, psicólogo, etc.) y una persona sana o enferma con la intención de que siga unas determinadas pautas o régimen alimentario. La educación nutricional incluye otros aspectos, como el etiquetado nutricional, la información a los consumidores, las estrategias comunitarias de modificación del comportamiento, el marketing social etc. (4, 52).

Los modelos propuestos por diversos autores en relación con el consejo dietético, incluyen siempre el diagnóstico, el tratamiento, la intervención y la monitorización. Por tanto, es necesario conocer los métodos de evaluación de la ingesta y del comportamiento alimentario y los de evaluación y monitorización de este cambio como consecuencia del consejo o mensaje educativo. Snetselaar (1983) sugirió un modelo que facilita la secuencia que los profesionales deben seguir en el proceso del consejo dietético. En este modelo, el profesional hace una programación previa, explica el ámbito y las implicaciones del consejo al paciente, evalúa sus hábitos alimentarios, así como los conocimientos y las aptitudes, e inicia el tratamiento con la monitorización y evaluación periódica. La finalización del proceso implica una autoevaluación de las propias habilidades.

Tomar una medicación diariamente o incluso

dejar de fumar requiere un cambio de conducta, una incorporación de un nuevo comportamiento o una eliminación de un antiguo hábito, pero modificar los hábitos alimentarios es un proceso mucho más complejo. La magnitud de decisiones que la gente toma diariamente en relación con su alimentación, y la multitud de factores que influyen en la elección de los alimentos, explican el porqué de la dificultad en seguir unas recomendaciones alimentarias o una prescripción dietética hecha por un médico, dietista, enfermera, psicólogo o farmacéutico (52).

Los pasos para modificar el comportamiento alimentario se esquematizan en la Figura 3. Las *actitudes* o la confianza de la población en sí misma y el propio grado de convencimiento en su capacidad de autocontrol sobre su alimentación, junto con la *motivación* sobre la importancia de la alimentación y la nutrición sobre la salud, pueden incidir sobre los *conocimientos*, que harán razonar sobre la necesidad del cambio, y sobre el *desarrollo de habilidades y técnicas* que permitirán la elección adecuada de alimentos en el lugar de compra (supermercado, colmado o tienda de ultramarinos, mercado, panadería, carnicería, etc.) y de consumo (hogar, cantina, restaurante, bar, etc.), así como su preparación en el hogar; esto último es particularmente importante para aquellas personas que comen con frecuencia fuera de casa y viajan regularmente. La *modificación de la conducta* es la culminación de un proceso que debe mantenerse, y por ello el proceso más complejo consiste en el *mantenimiento de un estado nutri-*

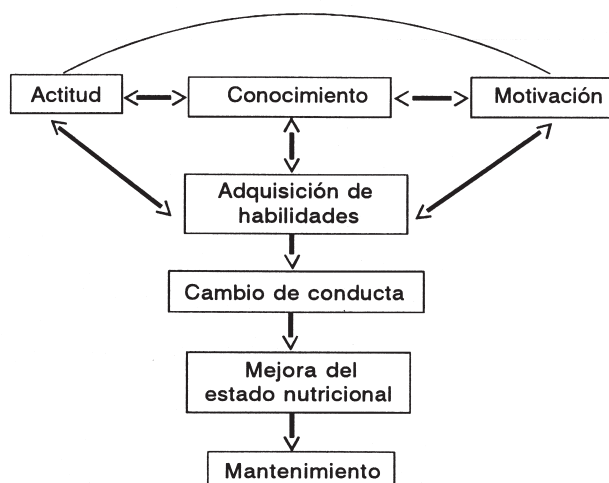
cional óptimo; deben identificarse no sólo aquellos incentivos que facilitarán la progresión del cambio iniciado, sino, sobre todo, los obstáculos que pueden hacer fracasar la intervención nutricional, y disminuir su efectividad (52). Al contrario de con otros estilos de vida, para que los cambios alimentarios sean permanentes, es necesario que se introduzcan de forma paulatina y progresiva, paso a paso; esto se pone especialmente de manifiesto en las dietas de adelgazamiento, en donde el número de fracasos está en relación directa con la falta de objetivos a largo plazo y la necesidad de conseguir objetivos ponderales espectaculares a corto plazo. La gente sometida a terapias de adelgazamiento debe entender que los cambios deben ser permanentes y a largo plazo.

La efectividad del consejo nutricional y dietético en la población adulta sana, como medida o instrumento de promoción de la salud, ha sido poco evaluada en términos de mejora del estado de salud de la misma. Ello obedece básicamente a las dificultades metodológicas de realizar inversiones a gran escala por la complejidad de estandarizar la intervención (consejo dietético o nutricional), la dificultad de establecer indicadores para monitorizar o evaluar los resultados, y el tiempo requerido para observarse efectos sobre la salud de la población. Desarrollar instrumentos de evaluación de los motivos de elección de los alimentos, experimentar estrategias educativas nutricionales e identificar los medios de motivación a largo plazo, son campos a desarrollar en el futuro de este trascendental dominio de la educación sanitaria, que deben acompañarse del incremento en la investigación sobre las repercusiones de los hábitos alimentarios sobre la salud del individuo y de la comunidad. Cuando las intervenciones de promoción de la salud inciden sobre el comportamiento de los individuos, habrá que elegir instrumentos de encuesta alimentaria a nivel individual que nos permitan evaluar adecuadamente el cambio perseguido a nivel individual; si por el contrario, la intervención se dirige a la ama de casa para que en el punto de compra escoja determinados alimentos, considerados más saludables, el instrumento deberá evaluar la cesta de la compra de las amas de casa y no el consumo individual de alimentos. Es muy importante reflexionar sobre estos conceptos antes de iniciar la intervención.

Existen en nuestro país notables experiencias de programas de promoción de una alimentación saludable en distintos ámbitos: punto de compra (53), escuelas (54), hogares (55), entorno social (53), ofici-

Figura 3

Etapas en la modificación del comportamiento alimentario



nas de farmacia (56), lugar de trabajo, aunque no todas han sido debidamente validadas y publicadas. De hecho, prácticamente todas las Comunidades Autónomas han desarrollado algún tipo de actividad, programa o campaña de educación nutricional, sin embargo pocos de dichos programas incluyen una organización intersectorial o intervenciones ambientales que reduzcan las barreras que impiden seguir dietas saludables, o que faciliten la disponibilidad alimentaria adecuada. Los programas de promoción de una alimentación saludable requieren la participación y colaboración de los distintos sectores y actores de la cadena alimentaria (53), y por ello deben tener una organización multidisciplinar que abarque desde los productores de alimentos, los distribuidores, los vendedores, o los medios de comunicación, hasta los propios consumidores y sus organismos sociales(53). La suplementación nutricional en vitaminas y minerales es también una intervención preventiva que está recibiendo mucha atención en los últimos años (57). En el extranjero, el número de ejemplos es muy elevado, habiéndose recopilado recientemente algunas de las experiencias más significativas (46).

Hay que determinar las áreas en que los mensajes educativos pueden desarrollarse de forma inmediata: para ello se requiere un esfuerzo de análisis considerable para tener en cuenta: 1) las bases científicas existentes para recomendar un cambio dietético en la población o en un grupo de la misma; 2) las disponibilidades y barreras del mercado alimentario local, nacional e internacional; 3) la vivencia de esta necesidad por el propio consumidor, sujeto a unas preferencias y hábitos alimentarios muy arraigados, y 4) el conocimiento exhaustivo minucioso del problema en la población a nivel epidemiológico (4). Es fundamental que los mensajes nutricionales propuestos sean realizables y aceptados por la población. Es mucho más fácil que se reduzcan parcialmente las grasas de la leche, o que se sustituya un tipo de grasa por otra, que aumentar o reducir el consumo de determinados alimentos. También son muy factibles intervenciones que modifiquen poco el comportamiento, como tomar un suplemento de ácido fólico o de vitamina E; en cambio, cuando se pretenden introducir cambios radicales en los hábitos alimentarios de personas sanas, es fácil que se fracase en el intento. Una de las intervenciones que debería merecer un mayor protagonismo en los programas de promoción de la salud, es la de incrementar el consumo de frutas y hortalizas, junto con la de es-

coger una grasa de adición adecuada como el aceite de oliva y mantener el consumo de pescado, pilares de nuestra alimentación mediterránea. Es imprescindible que los cambios propuestos tengan una base científica firme.

CONCLUSIONES

1. Los hábitos alimentarios inadecuados están relacionados con múltiples enfermedades de elevada prevalencia en las sociedades desarrolladas.
2. El conocimiento de los hábitos alimentarios y del estado nutricional de la población es de vital importancia para planificar programas de promoción de salud adecuados.
3. Los objetivos nutricionales y las guías alimentarias indican los cambios que deben producirse en la alimentación de una comunidad para lograr un óptimo estado de salud, a la luz de los conocimientos científicos actuales, y deben basarse en la distribución del consumo alimentario en la población.
4. Los instrumentos para mejorar la alimentación de una población comprenden acciones sobre los conocimientos y el consumo de alimentos más sanos por parte de los individuos, acciones sobre la calidad de los alimentos y los servicios de restauración, y acciones sobre la disponibilidad y/o producción de alimentos. Dichas acciones deben comprometer a todos los sectores y escenarios de la cadena alimentaria y deben sustentarse en la promoción de una dieta prudente a la luz de los conocimientos actuales y de los propios hábitos alimentarios de la población.

BIBLIOGRAFÍA

1. James WPT, Ferro-Luzzi A, Isaksson B, Szostak WB. Nutrición Saludable. Barcelona, SG Editores, 1996.
2. Serra Majem L, Prieto F, Aranceta J, Mataix J. Nutrición y Salud Pública. En: Nutrición y Dietética: Aspectos sanitarios. Mataix J (ed.). Madrid, Consejo Superior de Colegios de Farmacéuticos, 1993; 781-826.
3. Blumberg JB. Public Health implications of preventive nutrition. En: Preventive Nutrition; Bendich A, Deckelbaum RJ (eds). Totowa, Humana Press, 1997; pp. 1-16.

4. Aranceta J. Objetivos nutricionales y guías dietéticas. En: Serra-Majem LI, Aranceta J, Mataix J. *Nutrición y Salud Pública: métodos, bases científicas y aplicaciones*. Barcelona, Masson, 1995; 324-333.
5. Aranceta J. Educación nutricional. En: Serra-Majem LI, Aranceta J, Mataix J. *Nutrición y Salud Pública: métodos, bases científicas y aplicaciones*. Barcelona, Masson, 1995; 334-342.
6. Helsing E. The initiation of national nutrition policies. A comparative study of Norway and Greece. Styx Publications, Groninga, 1990
7. Fieldhouse P. *Food and Nutrition: Customs & Culture*. London, Croom Helm, 1986.
8. Fischler C. *El (h)omnívoro*. Barcelona, Anagrama, 1995.
9. Contreras J. *Antropología de la alimentación*. Madrid, Eudema, 1993.
10. Cruz Cruz J. *Alimentación y cultura: Antropología de la conducta alimentaria*. Pamplona, Funsu, 1991.
11. Tannahill R. *Food in History*. London, Penguin, 1988.
12. De Garine I. Los aspectos socioculturales de la nutrición; en: *Alimentación y cultura. Necesidades, gustos y costumbres*. Contreras J (ed). Barcelona, Universitat de Barcelona, 1995.
13. Dupin H (ed). *Aliments, alimentation et santé - questions - réponses*. Paris, Tec & Dco - Comité Français d'éducation pour la santé, 1996.
14. Serra Majem L, Ribas L, Betancor P. Dieta y enfermedad coronaria: evidencia de una relación multifactorial. *Formación Continuada en Nutrición y Obesidad*, 1998; 1:114-124.
15. Serra Majem L, Ribas L, Tresserras R, Ngo J, Salleras L. How could changes in diet explain changes in coronary heart disease mortality in Spain?. *The Spanish paradox*, *Am J Clin Nutr*, 1995; 61(suppl):1351S-9S.
16. Rodríguez Artalejo F, Guallar Castellón P, Guterrez Fisac JL, Banegas Banegas JR, del Rey Calero J. Socioeconomic level, sedentary lifestyle, and wine consumption as possible explanations for geographic distribution of cerebrovascular disease mortality in Spain. *Stroke*, 1997; 28: 922-28.
17. Rodríguez Artalejo F, Guallar Castellón P, Banegas Banegas JR, Manzano BA, del Rey Calero J. Consumption of fruit and wine and the decline in cerebrovascular disease mortality in Spain (1975-1993). *Stroke*, 1998; 29: 1556-1561.
18. Serra Majem L, Aranceta J, Group of Nutrition Guidelines of the Spanish Society of community Nutrition. Nutrition and dietary guidelines for the Spanish population. Tool for a nutrition policy in Spain. En: Wheelock V (ed). *Implementing Dietary Guidelines*. Londres, Chapman & Hall, 1997, 233-244
19. CAP, VARELA, LIBRO DE CANCER.
20. Riboli E, Decloître F, Collet-Ribbing C (eds). *Alimentation et cancer: Evaluation des données scientifiques*. Paris, Tec & Doc, 1996.
21. Buring JE, Gaziano M. Antioxidant vitamins and cardiovascular disease. En: Bendich A, Deckelbaum RJ (eds). *Preventive nutrition: the comprehensive guide for health professionals*. Totowa, NJ: Humana Press Inc., 1997; 171-180.
22. Galán P, Mariani E, Hercberg S. Interés de los aportes equilibrados en vitaminas y oligoelementos antioxidantes a dosis nutricionales en la prevención de cánceres y enfermedades cardiovasculares. *Rev Esp Nutr Comun*, 1997;3 (Supl):62-73.
23. Ramon JM, Serra LI, Cerdó C, Oromí J. Dietary factors and gastric cancer risk: a case-control study in Spain. *Cancer*, 1993; 71: 1731-1735.
24. Ramon JM, Serra-Majem L, Cerdó C, Oromí J. Nutrient intake and gastric cancer risk: a case control study in Spain. *Int J Epidemiol*, 1993; 22: 983-988.
25. Benito E, Cabeza E. Diet and cancer risk: an overview of Spanish studies. *Eur J Cancer Prev*, 1993;2:215-219.
26. Varela G, Carbajal A, Nuñez C, Belmonte S, Moreiras O. Influence of energy intake and body mass index in the incidence of cancer of the breast. Case-control study in a sample from 3 Spanish hospital populations. *Nutr Hosp*, 1996;11:54-58.
27. Nuñez C, Carbajal A, Belmonte S, Moreiras O, varela G. A case control study of the relationship between diet and breast cancer in a sample from 3 Spanish hospital populations. Effects of food, energy and nutrient intake. *Rev Clin Esp*, 1996;196:75-81.
28. CANCER FOUNDATION?????
29. Serra Majem L, Salleras L. Epidemiología de la obesidad. En: Foz M y Formiguera X (eds). *Obesidad*. Barcelona, Harcourt Brace, 1998, pp:25-45.
30. Serra-Majem L, García-Closas R, Ramon JM, Manau C, Cuenca E, Krasse B. Dietary

- habits and dental caries in a population of Spanish schoolchildren with low levels of caries experience. *Caries Res*, 1993; 27: 488-494.
31. García Closas R, García Closas M, Serra Majem L. A cross-sectional study of dental caries, intake of confectionary and foods rich in starch and sugars and salivary counts of *Streptococcus mutans* in children in Spain. *Am J Clin Nutr*, 1997; 66: 1257-1263.
 32. Serra Majem L. Dieta y caries. En: Cuenca E, Manau C, Serra Majem L. (2ª edición). *Odonología Preventiva y Comunitaria: Bases científicas y aplicaciones*. Barcelona, Mason S.A., 1999: (en prensa)
 33. García-Closas R, Serra-Majem L. Contribución de la epidemiología a la evaluación del poder cariogénico de la dieta. *Revisión Salud Pública*, 1997; 5: 49-68.
 34. Ramon JM, Ribas L. Antioxidantes y sistema inmunitario: una revisión del efecto de la suplementación. *Rev Esp Nutr Comunitaria*, 1997;3 (supl.) : 81-86.
 35. Rodríguez-Artalejo F, Banegas JR, Graciani MA, Hernández Vecino R, Rey Calero J. El consumo de alimentos y nutrientes en España en el pasado (1940-1988). Análisis de su consistencia con la dieta mediterránea. *Med Clin (Barc)*, 1996; 106: 161-168.
 36. Cameron ME, Van Staveren WA. *Manual on methodology for food consumption studies*. Oxford University Press, Oxford, 1989.
 37. Sabaté J. Estimación de la ingesta dietética: métodos y desafíos. *Med Clin (Barc)*, 1993; 100: 591-596.
 38. Willett W. *Nutritional epidemiology* (2ª edición). Oxford University Press, Nueva York, 1998.
 39. Ramon JM. Encuestas alimentarias: clasificación y tipos. *Atención primaria*, 1990; 6: 60-62.
 40. Margetts BM, Nelson M. *Design concepts in nutritional epidemiology*. Oxford University Press, Oxford; 1991.
 41. Block G. A review of validation of dietary assessment methods. *Am J Epidemiol*, 1982; 115: 495-505.
 42. Axelso ML, Brindberg D. The measurement and conceptualisation of nutrition knowledge. *J Nutr Educ*, 1992; 24: 239-246.
 43. Meiselman HL, MacFie HJH. Food choice acceptance and consumption. London, Chapman and Hall, 1996.
 44. Willett WC. Potential benefits of preventive nutrition strategies. En: *Preventive Nutrition*; Bendich A, Deckelbaum RJ (eds). Totowa, Humana Press, 1997; pp. 423-440.
 45. Serra Majem L, Aranceta J, Mataix J (eds). Documento de consenso. *Guías alimentarias para la población española*. Barcelona, SG editores, 1995; pp. 1-308.
 46. Wheelock V. *Implementing dietary guidelines for healthy eating*. London, Chapman and Hall, 1997.
 47. Bacardi M, Jiménez Cruz A. *Guías alimentarias: la necesidad de evaluación*. *Rev Esp Nutr Comunit*, 1997; 3: 22-29.
 48. WHO 1998
 49. Serra Majem L, Ribas L, Ramon JM. Compliance with dietary guidelines in the Spanish population. Results from the Catalan Nutrition Survey. *Br J Nutr*, 1999.
 50. Gift HH, Washbon MB, Harrison GG. *Nutrition, behavior and change*. Prentice-Hall, Englewood, 1972.
 51. Welsh S. *Atwater to the present: Evolution of Nutrition Education*. *J Nutr*, 1994; 124: 1799-807.
 52. Glonz K. *Nutrition education for Risk Factor Reduction and Patient Education: A Review*. *Prev Med*, 1985; 14: 721-752.
 53. Colomer C, Boonekamp GMM, Vaandrager HW. *Nutritional Health Promotion: Incentives for the private sector*. En: *Prospects for health promotion in the European Regions*. Barcelona, WHO-Generalitat de Catalunya, 1994, pp. 165-172.
 54. Aranceta J, Pérez C, Viladrich M, Santolaya J. Evaluación de una campaña de promoción del desayuno en el medio escolar. *Arch Pediatr*, 1989; 40: 25-28.
 55. López-Nomdedeu C. Resumen de las tareas realizadas a través del programa de Educación en Alimentación y Nutrición. *Rev San Hig Publ* 1973; 47: 559-578.
 56. Mataix J (Dir). *Plan de Educación Nutricional desde la Oficina de Farmacia*. Madrid, Consejo Superior de Colegios Farmacéuticos de España, 1993.
 57. Serra-Majem L (coord). *Suplementos vitamínicos en nutrición y salud pública*. *Rev Esp Nutr Comunit*, 1997; 3 (supl.): 45-104.

LOS NUEVOS ALIMENTOS

Paul Walter*

La innovación en la producción de alimentos no es un acontecimiento reciente. Ha habido más de cien años de experiencia respecto a la introducción de productos y procesos nuevos. Durante el último decenio, la ciencia y la tecnología han contribuido, a un paso acelerado, a la introducción de productos nuevos con el fin de satisfacer las demandas nutricionales, tecnológicas, socio-económicas y de calidad de los consumidores. El desarrollo del mercado moderno de productos alimenticios ha conducido a la disponibilidad de una gran variedad de alimentos.

¿POR QUÉ SE BUSCAN ALIMENTOS NUEVOS Y MEJORES?

La población mundial va en aumento, acompañado por el incremento simultáneo de la expectativa de vida. En las *zonas en desarrollo* del planeta es necesario desarrollar nuevas especies de plantas y frutas que puedan cultivarse en cada uno de estos países, y que se adapten a su clima y a su estructura socio-económica específica. De esta forma, dichos países en desarrollo podrían llegar a depender menos de la importación de alimentos, que siempre supone una gran carga para su economía. Serían necesarias muchas más ideas nuevas en lo relativo a la producción de alimentos a fin de contribuir a prevenir el hambre en todo el mundo.

En las *zonas desarrolladas* del mundo, se han producido muchos cambios en los hábitos alimentarios y que han generado nuevas demandas. Ya no se come solamente para evitar las deficiencias y para conservar la salud, sino también por el placer de comer. Al mismo tiempo, esta ingesta de alimentos debe asegurar una salud óptima, reducir el riesgo de enfermedades crónicas y respetar la he-

rencia socio-cultural de cada región específica. Por supuesto, es muy difícil conseguir este objetivo, sobre todo cuando nos damos cuenta de que las necesidades nutricionales son distintas para los niños, los adolescentes, los adultos y los ancianos.

Por otra parte, hay una tendencia importante en el sentido de incluir alimentos especiales fortificados con toda clase de nutrientes a fin de compensar las posibles consecuencias de una dieta desequilibrada. Estos alimentos fortificados a menudo se denominan Alimentos Funcionales y son cada vez más importantes para las personas mayores, un colectivo que depende de los alimentos con una elevada densidad de nutrientes para compensar su menor aporte de energía. Asimismo, entre el porcentaje cada vez mayor de personas que vive en las grandes ciudades, ha surgido la costumbre de suplementar su dieta diaria con Alimentos Funcionales. Desgraciadamente, la obesidad se ha convertido en una tendencia importante en las sociedades occidentales como consecuencia, por una parte, de la ingesta excesiva de alimentos y, por otra parte, de la falta de actividad física. Todos estos desarrollos suponen un gran reto para que los productores de alimentos ofrezcan al consumidor unos alimentos de bajo contenido en grasa, de alta calidad, de buen sabor y que, además, proporcionen todos los nutrientes necesarios.

De cara al siglo que viene, pueden distinguirse dos grupos de alimentos nuevos:

- a) La denominación Alimentos Nuevos se refiere a aquéllos que aún no se han utilizado de forma significativa para el consumo humano.
- b) Alimentos Funcionales: Los alimentos pueden considerarse "funcionales" si se ha demostrado de modo satisfactorio que tienen efectos

* Departamento de Bioquímica, Universidad de Basilea, Vesalgasse 1, CH-4051 Basilea, Suiza.

beneficiosos para una, o varias, de las funciones corporales que se pretende mejorar, y de una manera que incida provechosamente en el estado de salud o de bienestar, o que reduzca el riesgo de enfermedades.

Las definiciones expuestas no son muy precisas, y hay muchos productos nuevos que podrían caer bajo el epígrafe de Alimentos Nuevos y Alimentos Funcionales. A efectos representativos, se describirán los dos grupos a continuación.

A) *Alimentos Nuevos*

En 1997, la UE emitió una norma sobre los *Alimentos Nuevos* o *Ingredientes Alimenticios Nuevos*. Dicha norma se refiere a la colocación en el mercado de alimentos e ingredientes alimenticios que aún no se han utilizado para el consumo humano de forma significativa, y que se incluyen en las categorías siguientes:

- a) alimentos e ingredientes alimenticios que contengan, o se compongan de organismos modificados genéticamente;
- b) alimentos e ingredientes alimenticios elaborados a partir de organismos modificados genéticamente, pero sin contenerlos;
- c) alimentos e ingredientes alimenticios cuya estructura molecular primaria sea nueva, o que haya sido modificada de forma intencionada;
- d) alimentos e ingredientes alimenticios que consistan en microorganismos, hongos o algas, o que hayan sido aislados a partir de los mismos;
- e) alimentos e ingredientes alimenticios que consistan en plantas, o que hayan sido aislados a partir de éstas, y que sean obtenidos mediante prácticas tradicionales de propagación o de cultivo que siempre se hayan mostrado seguras en lo referente a usos alimentarios;
- f) alimentos e ingredientes alimenticios a los cuales se haya aplicado un proceso de producción no utilizado en la actualidad, cuando dicho proceso dé lugar a cambios significativos en la composición o estructura de los alimentos o ingredientes alimenticios y que afecten a su valor nutricional, a su metabolismo o a su contenido de sustancias no deseadas.

La tabla siguiente muestra un resumen de algunos alimentos nuevos desarrollados mediante *técnicas no genéticas* (1):

1. Alimentos nuevos definidos químicamente

Hidratos de carbono:

- Dextran
- Insulina y fructooligosacáridos
- Stevia (glucósidos de Rebaudiana Bertoni)

Grasas:

- Benecol (margarina con un 9% de esteroides)
 - Caprenin (triglicérido sintético con ácido caprílico, caprílico y behénico)
 - Olestra (poliéster de sucrosa sintético)
-

2. Alimentos nuevos elaborados a partir de plantas y animales tradicionales

Hidratos de carbono:

- Oatrim-10 (harina de avena hidrolizada)
- Z-trim (cáscara de avena, soja, guisantes y arroz, o salvado de maíz o trigo)
- Quinoa (un cultivo de las tierras altas de Sudamérica que no contiene gluten)

Grasas:

- Aceites exóticos (a base de huesos de albaricoques y cerezas)

Proteínas:

- Simplese (proteínas de huevos y leche en forma de partículas pequeñas)
 - Semillas de altramuza (de *Lupinus Augustifolius*)
-

3. Alimentos nuevos elaborados a partir de microorganismos tradicionales

Hidratos de carbono:

- Trahalosa (disacárido compuesto de dos moléculas de glucosa procedentes de determinados mohos y levaduras)

Proteínas:

- Quorn (de *Fusarium graminearum*)
 - Espirulina (de una cianobacteria)
 - Pruteen (de *Methylophilus methylotrophus* o *Pseudomonas methylotrophus*)
 - BioProteína (de bacterias metanotróficas y heterotróficas)
-

Para citar unos cuantos ejemplos, se puede decir que la Olestra es un alimento nuevo de lo más típico. Se trata de un poliéster de sucrosa sintético, tiene propiedades grasas y no es digestible. La han aprobado en Estados Unidos como sucedáneo graso y se utiliza en los "snacks". Muy interesante también es el Benecol, producto desarrollado originalmente en Finlandia, que contiene un 9% de esteroides recién descubiertos y que limitan la absorción de colesterol en el aparato digestivo. Es posible que surjan dificultades a la hora de registrar este producto en otros países, dado que los

niveles de tolerancia superiores de dichos esteroles aún no se han investigado bien. Otro grupo importante está compuesto por las proteínas producidas a partir de microorganismos tales como el quorn y la espirulina. Se espera que, al principios del siglo XXI, se desarrollen varios productos más con estas características.

No obstante, se espera un desarrollo mucho mayor de las plantas *modificadas con técnicas genéticas*. En el pasado, la selección de plantas para fines alimentarios se hacía mediante el cultivo y la selección de las mejores mutantes. Hoy es posible modificar las propiedades de una planta por medio de una inserción específica, o de la extracción de uno o varios genes bien definidos. Las primeras plantas modificadas genéticamente que salieron al mercado en 1994 eran tomates de vida útil prolongada (maduración retrasada), además de soja y maíz modificados, ambos con mayor tolerancia frente a diversos herbicidas. En 1995, apareció la primera planta de maíz resistente a un insecto determinado. Desde entonces salen, o han salido al mercado patatas, pepinos, etc. modificados, todos con el objetivo de aumentar los rendimientos y producciones agrícolas.

El potencial de las plantas modificadas genéticamente puede resumirse de la forma siguiente:

1. *Mejora de la composición de nutrientes*: Proteínas con contenidos más elevados de aminoácidos esenciales, más vitaminas, mejor composición grasa, mejor calidad de almidón, etc.
2. *Mejora de la calidad*: Control de la maduración, mejores propiedades de almacenamiento y estabilidad en el transporte.
3. *Protección contra parásitos*: Modificaciones genéticas específicas para proteger contra diversos parásitos.
4. *Mayores rendimientos*: La tolerancia contra los herbicidas, mayor resistencia contra los parásitos, mayor tolerancia contra las condiciones climáticas adversas como el frío, la escasez de lluvia, etc.
5. *Disminución de la toxicidad original*: Eliminación de las toxinas de las plantas, disminución de alergias potenciales, mejor digestibilidad, alimentos más sanos.

Es evidente que estas plantas recién desarrolladas pueden ser importantes no sólo para el mundo desarrollado, sino también para los países en desarrollo. Por ejemplo, se está desarrollando un tipo especial de arroz que incluye los genes ne-

cesarios para la producción de betacaroteno, con lo cual se podría mejorar el suministro de vitamina A en los países en desarrollo. Existe asimismo un gran potencial para las plantas que ofrecen una menor toxicidad, tales como un arroz especial desarrollado en Japón y que es menos alergénico que el tipo original. Además, se están realizando investigaciones con objeto de modificar las propiedades de la grasa para producir grasas con mayor contenido de ácidos grasos esenciales.

Está claro que la ingeniería genética ofrece un gran potencial en lo que se refiere a la nutrición futura. La introducción de esta nueva técnica para fines nutricionales ha llegado muy rápido, de hecho demasiado rápido, porque la aceptación de alimentos nuevos por parte del consumidor siempre ha sido muy lenta. Pese a que las plantas nuevas son sometidas a controles de seguridad muy amplios, sobre todo en Estados Unidos, existe mucho escepticismo respecto de su seguridad a largo plazo y de sus efectos sobre la ecología. Es probable que la introducción de plantas nuevas con mejores cualidades nutritivas, con menor toxicidad y de vida útil más prolongada, resulte más atractiva para el consumidor que la producción actual de plantas que sólo ofrecen mayor rendimiento.

B) Alimentos Funcionales

Tal como se indicó anteriormente, el objetivo de los Alimentos Funcionales es mejorar la salud influyendo en determinadas funciones fisiológicas. Servirán no sólo para prevenir las deficiencias, sino también para contribuir a la reducción del riesgo de enfermedades crónicas entre las personas mayores. Los Alimentos Funcionales suponen un desarrollo continuo a partir de los alimentos fortificados que conocemos desde hace mucho tiempo. Ahora, se añaden a los alimentos no solamente nutrientes, sino también compuestos no nutritivos como los bioflavonoides y los fitoesteroides y - siendo ésta la tendencia más reciente - medicamentos y otras sustancias farmacológicas. En esta última tendencia se utilizan términos como "nutracéuticos" o "alimentos de diseño". Hay un alto grado de coincidencia entre los Alimentos Funcionales, los nutracéuticos, los alimentos de diseño, los suplementos dietéticos y los fármacos, y ha surgido un intenso debate respecto a su utilidad, su seguridad, sus pretensiones y su aceptación por el público. Japón introdujo y legalizó hace varios años el concepto de Alimentos Funcionales.

En Estados Unidos se ha iniciado un desarrollo rápido, mientras que en Europa su introducción no ha hecho más que empezar, y su legislación está retrasada respecto a las exigencias del consumidor.

La mejor perspectiva relativa al estatus actual de los Alimentos Funcionales ha sido elaborada recientemente en una acción conjunta sobre la tecnología de los Alimentos Funcionales en Europa, coordinada por ILSI Europa desde 1995. Se estableció una red europea multidisciplinar compuesta por expertos procedentes de los ámbitos gubernamentales, industriales y universitarios. Seis grupos temáticos estudiaron las funciones fisiológicas en seis áreas distintas:

- 1) *Desarrollo, crecimiento y diferenciación*
 - a) aspectos específicos del crecimiento y del desarrollo; b) interacción genética entre nutrientes y regulación genética; c) investigaciones sobre los Alimentos Funcionales y sus efectos en el desarrollo de la respuesta inmunológica; d) efectos nutricionales en la maduración gastrointestinal, apoptosis, desarrollo óseo y mineralización; e) nutrición precoz y desarrollo neural y cognitivo; y f) modulación del desarrollo intrauterino y diferenciación y efecto de la lactancia.
- 2) *Metabolismo del sustrato*
 - a) cuestiones sanitarias relacionadas con el equilibrio energético y el metabolismo del sustrato, incluyendo la obesidad, síndrome de resistencia a la insulina y diabetes, con las condiciones metabólicas relacionadas con dichas enfermedades, incluyendo el control del peso corporal y el control de la resistencia a la insulina, de la glucosa sanguínea y de los triglicéridos, b) factores nutricionales para prevenir la malnutrición y la osteoporosis; y c) Alimentos Funcionales para atletas.
- 3) *Defensa contra especies oxidativas reactivas*
 - a) daño oxidativo; defensa antioxidante y el papel de los prooxidantes en las patologías; b) metodologías para evaluar y cuantificar los daños causados por los prooxidantes al ADN, los lípidos y las proteínas in vivo; c) opciones nutricionales para la modulación del daño oxidativo y del sistema de defensa antioxidante; d) implicaciones potenciales de seguridad relacionadas con el aumento nutricional de la capacidad antioxidante; y e) el papel de la tecnología alimentaria en los aspectos nutricionales y de seguridad de los antioxidantes.
- 4) *Sistema cardiovascular*
 - a) principales factores de riesgo cardiovascular; b) componentes dietéticos y lipoproteínas séricas; c) efectos dietéticos en las plaquetas y la función celular endotelial, en la coagulación de la sangre y en la fibrinólisis; d) proceso inmunomediado subyacente a la cardiopatía coronaria; e) dieta, hipertensión y función cardíaca; f) factores de riesgo cardiovascular adicionales, como resistencia a la insulina y obesidad; y g) hiperhomocisteinemia y riesgo cardiovascular.
- 5) *Fisiología gastrointestinal y funciones*
 - a) microflora intestinal, fisiología gastrointestinal y funciones; b) disfunción del intestino y de la barrera de mucosa intestinal; c) tejidos linfoides asociados al intestino humano; d) factores de riesgo dietéticos para la carcinogénesis colorrectal; y e) beneficios fisiológicos y sanitarios de los prebióticos y probióticos.
- 6) *La influencia de los alimentos y de los constituyentes alimentarios en las funciones psicológicas y de comportamiento*
 - a) funciones de los macronutrientes en relación con el apetito; b) los alimentos y el rendimiento cognitivo; c) efectos funcionales de los alimentos en la estimulación o la sedación y en el estado afectivo; la nutrición y los endorfinas.

Cada uno de los seis grupos realizó una evaluación crítica de la base científica necesaria para proporcionar pruebas en el sentido de que determinados nutrientes y componentes alimentarios específicos tienen un efecto positivo en las funciones fisiológicas pertinentes. Examinaron los conocimientos científicos disponibles desde una perspectiva funcional, más bien que desde el punto de vista de los productos, e intentaron llegar a un acuerdo sobre los alimentos y los constituyentes alimentarios objetivos de las acciones modificadoras, así como sobre las opciones para su aplicación. Estos estudios fueron publicados en un suplemento especial del *British Journal of Nutrition* en 1998 (2). Además, se elaboró un documento consensual sobre el "Concepto Científico de los Alimentos Funcionales en Europa", y que también fue publicado por la *Nutrition Society* en 1999 (3). Por otra parte, se estableció un grupo de expertos en la tecnología alimentaria con el fin de examinar el impacto y la factibilidad de la tecnología alimentaria en el desarrollo de los Alimentos Funcionales. Dicho grupo revisó el impacto del procesamiento de alimentos en unos temas como los procesos

tecnológicos para optimizar los antioxidantes, los minerales, los microorganismos, los hidratos de carbono y los péptidos. Asimismo, se ocupó de temas como las opciones de procesamiento que modulan la funcionalidad, operaciones unitarias, seguridad en el almacenamiento y la distribución en cuanto a materiales y procesos, etc. El informe tecnológico se publicó también en 1998 (4).

Todas estas publicaciones muestran de forma muy clara el potencial inmenso que ofrecen los Alimentos Funcionales respecto a la nutrición y la salud en el futuro. Sin embargo, tienen que solucionarse unos problemas importantes antes de que sea posible una introducción a gran escala de los Alimentos Funcionales, y que sea aceptada por el consumidor:

- Los Alimentos Funcionales deben ser seguros según todas las normas de evaluación de riesgos alimentarios. Será preciso buscar nuevos enfoques para el establecimiento de límites superiores seguros, que podrían ser diferentes de los que se emplean para los medicamentos.
- Las afirmaciones referentes a la mejora de las funciones deben sustentarse en pruebas que demuestren los efectos de los Alimentos Funcionales en las funciones referidas (por ejemplo, los procesos digestivos, la función inmunológica, la hipertensión, el rendimiento atlético, etc.), o en la reducción del riesgo de enfermedad (por ejemplo, cáncer, cardiopatía coronaria, osteoporosis, etc.). Surge un problema de tiempo, sobre todo en lo que se refiere a la prevención de enfermedades crónicas, ya que se puede tardar decenas de años en obtener pruebas absolutas de que se produce un efecto beneficioso como consecuencia de la ingesta de Alimentos Funcionales. Por lo tanto, se ha propuesto que las

pruebas funcionales puedan fundamentarse también en el establecimiento y la aceptación de biomarcadores como indicadores intermedios del desarrollo de una enfermedad. En algunos campos, tales como la osteoporosis o la inmunología, se conocen unos biomarcadores adecuados. Sin embargo, hace falta más investigación en la mayoría de los demás campos.

- Será necesaria una legislación que regule los límites superiores seguros y la definición y aceptación de las propiedades atribuidas al alimento. Asimismo, la comunicación de la información al público será mucho más importante que en el pasado. Sólo será posible lograr una mayor aceptación de los nuevos productos por parte del consumidor mediante una información continua acerca de los nuevos desarrollos.

OBSERVACIÓN FINAL

Las investigaciones recientes van dirigidas de forma muy intensa al estudio de la composición de nuestro genoma, además de a las interacciones entre alimentos y genes a nivel molecular. Parte de esta información emergente puede ser útil en términos de la selección individual de alimentos para evitar las alergias y la intolerancia alimentaria.

Cuando aumenten los conocimientos, es posible que se descubran más patrones alimentarios individuales que contribuyan a prevenir las enfermedades crónicas. Tal vez, en un futuro no muy lejano, tengamos que fiarnos de un “chip” electrónico para saber lo que hemos de comer. No obstante, esperemos para el futuro que la ingesta de alimentos siga siendo sobre todo un placer.

LECCIÓN DE CLAUSURA: EL MENSAJE NUTRICIONAL

Jesús Pérez Varela*

Autoridades presentes, Señoras y Señores:

Tengo el honor de clausurar con mi intervención unas jornadas que han traído a Santiago a los más destacados especialistas en nutrición de todo el mundo. No es, desde luego, mi intención alcanzar las cotas de erudición y conocimiento de quienes desde la experiencia académica me han precedido en el uso de la palabra, pero en mi modesta condición de periodista y responsable del departamento de Cultura del Gobierno Gallego me he propuesto ordenar algunas reflexiones sobre el concepto de Mensaje Nutricional.

Pero antes que nada quiero que me permitan comentar, aunque sea brevemente, la importancia que para Galicia en general y para Santiago en particular tiene este Xacobeo de 1999.

Nuestra Comunidad Autónoma va a convertirse, a lo largo de este año en el epicentro cultural, artístico y espiritual de España en particular y de Europa, a través de un acontecimiento que va a tener, además, continuidad a lo largo del próximo año, con la Capitalidad Cultural Europea del 2000 en Compostela.

Son más de mil las actividades que integran el amplio programa de actos del Xacobeo 99. Un verdadero proyecto unificador, que involucra a la sociedad gallega en su conjunto y que cuenta, con la colaboración de un centenar de instituciones y empresas, entre ellas la propia Fundación Española de la Nutrición y la Universidad de Santiago, a las que debo agradecer que me hayan invitado a este acto.

Creo que es importante recalcar que se trata de más de setenta exposiciones, dedicadas en su mayor parte a glosar el impresionante legado artístico y cultural del Camino y una treintena de es-

pectáculos en directo, pensados para los más jóvenes, que traerán a Galicia a las principales figuras de la música moderna.

A esto hay que añadirle otras ochocientas representaciones que permitirán disfrutar de la música y la danza clásicas, junto con representaciones teatrales y otras manifestaciones artísticas, sin olvidar los 150 congresos y reuniones científicas previstas, entre las cuales hay que destacar ésta de expertos en nutrición que ha elaborado el Decálogo Xacobeo sobre la alimentación en el siglo XXI.

La cocina es, precisamente, una de las mejores formas que el hombre ha encontrado para manifestar su satisfacción y su sentido de la hospitalidad. Por eso hemos pensado que este mes de marzo, en el que se confunden invierno y primavera, es el más adecuado para reflexionar y por supuesto también para disfrutar de la buena gastronomía.

A lo largo de este mes Galicia pretende ser el punto de encuentro de todos aquellos que, de una u otra forma, se interesan por el fenómeno de la gastronomía y la alimentación. Aquí ha celebrado su reunión anual la Academia Internacional de Gastronomía, promoviendo una interesante olimpiada de la repostería que nos ha servido para rendirle homenaje a los postres tradicionales.

Nuestra Comunidad ha acogido también a importantes profesionales de la cocina, que han tenido la oportunidad de ilustrarnos en el viejo arte culinario, como expresión de los pueblos y como exponente de las más avanzadas vanguardias culturales. Nuestras cocineras y cocineros gallegos con fama internacional han elaborado además para esta ocasión unos sabrosos y creo que también "equilibrados" Menús Xacobeos, que se servirán a un precio asequible en casi un centenar de restaurantes de dentro y fuera de Galicia.

* Conselleiro de Cultura, Comunicación Social e Turismo, Xunta de Galicia. España.

Y finalmente, este mes la gastronomía tendrá su colofón con la entrega de diversos premios a personalidades que se han destacado en la defensa y difusión de nuestros valores culinarios.

Hecha esta obligada introducción sobre la significación del Xacobeo y sobre este mes dedicado a la cocina en particular, permítanme que aborde el motivo principal de esta reflexión.

Lo primero que piensa un periodista cuando se acerca al concepto de mensaje nutricional es en las nociones que uno tiene sobre comunicación. El mensaje es, como todo el mundo sabe, la parte central de cualquier fenómeno comunicativo y en el caso de la alimentación constatamos que existen multitud de mensajes. Estos nos llegan a través de los medios en forma de noticias, publicidad o incluso de una manera especializada, en los espacios monográficos reservados a la gastronomía.

Existen, por lo tanto, como en cualquier otro terreno de la comunicación, muchas y diversas fuentes. En una aproximación inicial podríamos pensar que el receptor está bien informado, ya que recibe muchos datos y consejos, pero esto, como también ocurre en otras parcelas del fenómeno comunicativo, nunca es del todo cierto.

De hecho, varios teóricos de la nutrición han advertido del exceso de mensajes que acaban por abrumar al consumidor. Esto es mucho más grave cuando pensamos en las llamadas dietas “mágicas”, aquellas que supuestamente sirven para curar toda clase de enfermedades o para conseguir el peso y la figura ideales.

Al margen de los aspectos médicos de la cuestión, creo que no está de más insistir en que tales riesgos tienen mucho que ver con la comunicación. Es lo que se ha dado en llamar “presión mediática” y afecta por igual a personajes públicos, deportistas y también, de una forma más general, a todos los consumidores.

Está claro que hoy más que nunca la alimentación, la nutrición y la gastronomía generan noticias. Esto significa que el interés por estar bien informado ha de tener su justa correspondencia en el esfuerzo de los profesionales por comunicar adecuadamente. La celebración de foros como el que hoy clausuramos y su repercusión en los medios son, a mi juicio, una forma de sensibilizar a la sociedad.

Nada me parece más loable que reunir a expertos de diferente procedencia y condición para elaborar unas normas que se editarán en forma de decálogo para guiar —y permítaseme la compara-

ción— a los peregrinos por la ruta de una alimentación saludable, placentera y nutritiva.

No hemos de olvidar, por supuesto, los graves problemas de hambre y desnutrición que sufren los países pobres, en vías de desarrollo o del tercer mundo. La lucha contra estos problemas es uno de los grandes retos de la humanidad. Por ello este Decálogo, a la hora de diseñar la dieta más adecuada para un próximo futuro, creo que está hecho con conciencia y sensibilidad para tan graves problemas.

Pero volviendo a lo que se puede considerar una dieta “ideal”, esto nos lleva a plantearnos cuestiones relacionadas con la salud, el placer de comer y los hábitos alimentarios.

En materia de salud se pone de manifiesto, cada vez con mayor claridad, que una adecuada nutrición es uno de los aspectos fundamentales que inciden en eso que venimos llamando “calidad de vida”. Una alimentación sana, en un sentido amplio, contribuye no sólo a prevenir enfermedades, sino también a luchar contra ellas. Baste recordar aquí la relación entre la dieta y la prevención de las llamadas enfermedades degenerativas, tales como la obesidad, las dolencias cardiovasculares, las diabetes o algunos tipos de cáncer.

Por lo tanto, todo el esfuerzo que se haga por comunicar mensajes relativos a la incidencia de una adecuada alimentación en la prevención de estos males será poco.

Sin embargo, como se ha recordado en este y otros foros, el hombre no sólo se alimenta para saciar el hambre, sino también por el placer de comer y siguiendo unas pautas socioculturales que constituyen los hábitos alimentarios.

Las exigencias y urgencias de la vida moderna han introducido conceptos como el de la famosa “comida rápida” o “fast food”. Sin duda los medios de comunicación han jugado un papel decisivo en la introducción de estos hábitos alimentarios, hasta el punto de que se ha llegado a identificar “la modernidad” con muchas de estas modas.

No es mi intención polemizar sobre esta cuestión, pero sí quiero romper una lanza por la cocina tradicional, que a mi juicio no está únicamente determinada por la utilización de productos naturales o por el cocinado siguiendo las antiguas recetas, sino que también se basa en el principio de que disfrutar de la comida requiere reposo y tranquilidad, bienes por cierto preciados a las puertas del siglo XXI.

Pero frente a estas tendencias cabe anteponer la consideración, hoy unánimemente aceptada, de

que la gastronomía es un verdadero arte y de que la cocina facilita el desarrollo de las capacidades creativas del hombre, lo cual nos permite augurar un futuro cada vez más sano y gratificante en materia de alimentación.

Esta situación tiene un reflejo en la abundancia de publicaciones periódicas, libros, guías y todo tipo de soportes dedicados a informar, comentar y criticar a la cocina y a los cocineros. Por cierto, no hace mucho tuve la oportunidad de asistir a la presentación de dos libros de extraordinaria calidad. Me refiero a la Guía Repsol dedicada a Galicia y al fantástico libro de la editorial LUNWERG sobre los restaurantes favoritos del Camino de Santiago. Existe pues un interés responsable por glosar el fenómeno culinario y por profundizar en el estudio de la nutrición, lo que constituye una buena noticia para todos.

Este interés está presente en la obra de importantes figuras literarias de Galicia que han destacado por su condición de excelentes gastrónomos y de exquisitos gourmets.

Entre ellos nos encontramos nombres tan ilustres y significativos como los de doña Emilia Pardo Bazán, Julio Camba, Álvaro Cunqueiro, José Ma-

ría Castroviejo, Jorge Víctor Sueiro y otros muchos que han puesto su arte y su pluma al servicio del buen comer y del bien beber, debiendo hacer mención especial a uno de los clásicos de la cocina gallega, me refiero, lógicamente a don Manuel María Puga y Parga, el famoso "Picadillo".

Ya desde el punto de vista nutricional es obligado citar aquí a don Domingo García-Sabell, uno de los ponentes de este encuentro, ya que sus ensayos sobre esta y otras materias son fundamentales para entender la circunstancia y actitudes del hombre gallego.

En fin, el Decálogo Xacobeo sobre la alimentación en el siglo XXI será sin duda una útil herramienta de trabajo para aquellos que se encargan de difundir los mensajes nutricionales, y por lo tanto, creo que debemos felicitarlos con la iniciativa.

Quiero terminar con mi agradecimiento a todos los participantes, a la Fundación Española de Nutrición, a la Facultad de Medicina de la Universidad de Santiago y muy especialmente a los especialistas extranjeros que nos visitan.

Muchas gracias a todos y declaro clausurado el "Decálogo Xacobeo sobre la Alimentación en el Siglo XXI".

DECÁLOGO XACOBEO SOBRE LA ALIMENTACIÓN EN EL SIGLO XXI

PERSPECTIVAS PARA LA ALIMENTACIÓN DEL SIGLO XXI

Los avances experimentados en la producción de alimentos han hecho posible que ya, en los comienzos de los años 60, la producción global fuera suficiente para suministrar toda la energía y nutrientes necesarios al conjunto de la población mundial. Esto supone un éxito evidente para los tecnólogos que lograron este incremento en la producción de alimentos y para los nutriólogos que, por su parte, fueron más realistas al mejorar la utilización nutritiva de los alimentos y al ajustar las recomendaciones dietéticas a las necesidades reales.

Se podría decir que por entonces se habría vencido el hambre, aunque en realidad no fué así ya que, socialmente, se había fracasado en la distribución homogénea de los alimentos. No olvidemos que este enorme incremento de la producción de alimentos tuvo lugar en los países que disponían de los recursos económicos y la técnica necesaria para ello y, muchas veces, en detrimento de las poblaciones de los, poco acertadamente llamados, países en vías de desarrollo que al carecer de estos recursos y avances acrecentaron sus disparidades.

Una consecuencia de estas disparidades fue la aparición de la obesidad como fenómeno colectivo y que la entonces reciente epidemiología nutricional empezó a relacionar con algunas enfermedades crónicas degenerativas como las cardiovasculares, diabetes, algunos tipos de cáncer..., etc. Incluso se hablaba de enfermedades crónicas degenerativas propias de los países desarrollados en las que, como es sabido, el efecto de la dieta se manifiesta muy tardíamente, lo que llevó a pensar que eran exclusivas de estas sociedades.

El mayor mentís a este hecho ha venido dado por el incremento de la expectativa media de vida en la población de los países en desarrollo y la consiguiente aparición, como era de esperar, de estas enfermedades que, hoy sabemos, no son consecuencia de situaciones raciales o geográficas sino, como hemos dicho, están relacionadas, en gran parte, con la dieta.

Otra consecuencia de la situación comentada, es la sobreproducción de alimentos en relación con la situación en los países en vías de desarrollo. No es este el lugar para concretar los gastos que ha supuesto primar en los países desarrollados la no producción de alimentos y la conservación de los mismos. La pregunta que surge es: ¿por qué no se envían estos excedentes a los países deficitarios?. Es bien conocida la respuesta en cuanto a las dificultades de su puesta en práctica, pues en estos países se carece, generalmente, de la infraestructura adecuada para su distribución, entre otras causas.

Por ello, los investigadores están de acuerdo en que la solución más conveniente será que se produzcan los alimentos precisamente en los países deficitarios. Esto, que parece una utopía, fue una realidad, primero en China (aun cuando las condiciones políticas de entonces no sean extrapolables al resto de países), pero también en la India, Filipinas o Vietnam, que son hoy en día autosuficientes. Esto no significa que haya desaparecido el hambre, pero evidentemente el problema ha cambiado de frente convirtiéndose, actualmente, en político; de elección de un gobierno eficaz, capaz de realizar una distribución equitativa y justa.

No vamos a detenernos en las posibilidades que la moderna tecnología alimentaria ofrece a la producción de alimentos ya que nada arreglaríamos con su aplicación en los países desarrollados, que son los que disponen de estas técnicas. La posición actual presenta un nuevo matiz muy importante y que está dando extraordinarios resultados. Se trata de que los países deficientes sean capaces de ser autosuficientes. Así, es prioritaria la financiación de aquellos proyectos científicos de producción de alimentos en los que participen uno o más países deficitarios y, por lo menos, un país desarrollado que disponga de la tecnología y economía adecuadas para lograr una producción suficiente de alimentos.

De gran importancia para la consecución de estos objetivos es la necesidad de buscar lo que denominamos *líderes*. Es decir, encontrar personas a las que se les facilite, a bajo precio y nunca regaladas, las semillas (de acuerdo con la moderna tecnología) y los abonos adecuados. Buena prueba de ello son los excelentes resultados obtenidos en algunos países africanos donde están consiguiéndose altas producciones de alimentos y precisamente de los que constituyen la base de su alimentación como es, entre otros, el mijo.

Por otro lado, el crecimiento de la población no es tan acelerado como se pensaba hace unos años. Los once mil millones en que se supone se estabilizaría la población mundial está muy por encima de lo que la realidad está demostrando. Por ello, es expuesto avanzar una fecha concreta para esta situación en la que la producción de alimentos en los países en vías de desarrollo sea suficiente para cubrir todas las necesidades, ya que es bien conocido el papel de los gobiernos en los mismos. Sin embargo, a estos países les puede servir de ejemplo lo ocurrido en otros países autosuficientes y con unos patrones de alimentación muy recomendados, como es el caso de España y otros países mediterráneos, en los que no hace mucho tiempo había estratos importantes de la población con problemas nutricionales carenciales.

Obviamente, los patrones de alimentación, no sólo en estos países sino también en los desarrollados, deberán cambiar. Especialmente, en los primeros, produciéndose una disminución del consumo de alimentos de origen animal ya que, es bien sabido que el coste, en términos de energía, es aproximadamente 6 a 1 en relación con los de origen vege-

tal. En este sentido, es mucho lo que se puede esperar de los avances en la mejora de la calidad nutricional de la proteína vegetal, de las posibilidades de las legumbres y, especialmente, de la acuicultura, en la producción de proteínas de alta calidad.

En cuanto a los países desarrollados, la población a la que tendremos que alimentar va a ser, sin duda, diferente. En primer lugar, se está produciendo un envejecimiento de la misma lo que necesariamente no quiere decir que sean menores las necesidades de energía y nutrientes, sino diferentes, como también lo serán las de fármacos, que en muchos casos interfieren en la utilización de los nutrientes. Por lo tanto, en los países desarrollados habrá que alimentar a una población, antes estructurada en forma de pirámide, que es muy diferente a la actual, ya que está adquiriendo forma de hucha o incluso de rombo.

Dentro de estos cambios en la población, habrá que tener en cuenta las menores necesidades de trabajo físico y el sedentarismo, lo que implica la formulación de dietas de alta densidad de nutrientes, queriendo esto significar que deberán aportar menos energía y, sin embargo, las cantidades necesarias de todos los nutrientes, especialmente, de aquellos en los que se vienen observando habitualmente mayores carencias.

También dentro de los cambios de la población a la que hay que alimentar el próximo siglo está la llamada *terciarización*. Simplificándolo mucho, con ello queremos decir que cada vez será mayor la parte de la población que no produce alimentos ni contribuye a su industrialización, pero sí a su consumo.

Es de gran interés, el fenómeno de la industrialización/urbanización que está dando lugar a una de las mayores revoluciones de los hábitos alimentarios de las sociedades de los países desarrollados. Se puede decir que este fenómeno, en el caso de las grandes poblaciones (por encima del millón de habitantes), obliga a la jornada continuada, que a la vez condiciona la realización de cinco almuerzos fuera del hogar. No quiere ello decir que la utilización del comedor colectivo sea, desde el punto de vista nutricional, peor que la cocina doméstica; pero en ambas, doméstica o industrial, habrá que tener necesariamente en cuenta los tres objetivos del comer: salud, placer y hábitos alimentarios.

Es curioso que esta triple e indisoluble faceta sea relativamente reciente, y hemos tenido que llegar a los últimos años para que, por ejemplo, las *Dietary Guidelines* de algunos países reflejen la siguiente conclusión: que una dieta, por muy bien programada que esté desde el punto de vista nutricional, ajustada en energía y nutrientes, sino produce placer y está alejada de los hábitos alimentarios, sin duda, va a fracasar.

La nutrición infantil, con toda razón, está siendo motivo creciente de interés para los nutriólogos. El incremento actual de este interés está basado en que hoy sabemos que muchas de las enfermedades crónicas degenerativas, principal causa de muerte en la actualidad, están relacionadas con las dietas consumidas durante el periodo de la lactancia, en la preadolescencia y adolescencia.

En el caso de las personas mayores, cuyo número va en aumento, no basta repetir que no se trata de vivir más años y añadir bienestar a éstos, sino que habrá de ser muy cautelosos a la hora de pensar en cambios de la dieta, pues el hecho de alcanzar una edad avanzada es un elemento a tener en cuenta en lo que respecta a la bondad de la misma. Por otro lado, no olvidemos que comer es el último de los placeres y hay que estar muy seguro, para aconsejar un cambio en la alimentación de estas personas, cambio que, además, podría dar lugar a situaciones de desnutrición más graves que las que se pretenden corregir.

Alguien ha dicho que el mayor cambio que está teniendo lugar en nuestra sociedad es, precisamente, la velocidad del mismo. Esto debe ser muy tenido en cuenta cuando, como es nuestro caso, tratamos de prever cuáles serán los cambios de la alimentación en los próximos años.

Por otro lado, a veces se tienen como seguras ideas y conceptos que muchas veces son discutibles. Hasta recientemente se tenían casi como “dogma de fe” las previsiones pesimistas de Malthus, según las cuales la producción de bocas era geométrica, mientras que la de alimentos era aritmética, lo que conduciría a la humanidad a un inexorable horizonte de hambre. Nadie discute la aportación de Malthus a los distintos aspectos de la economía, pero esta predicción no fue afortunada pues aunque el número de bocas creciera más que la producción de alimentos, hay que tener en cuenta que con cada boca nace un cerebro capaz de pensar y dar soluciones.

Es de justicia terminar diciendo que esta lucha contra el hambre no será fácil, pero valdrá la pena, por que para no más allá del primer tercio del próximo siglo habremos logrado que toda la humanidad pueda gozar de ese inmenso bien que es comer.

Las anteriores consideraciones se han querido sintetizar en diez conclusiones que, con el nombre de *Decálogo Xacobeo*, pretenden exponer las perspectivas para la alimentación del próximo siglo. En dicho Decálogo, las tres primeras conclusiones se refieren a los habitantes de los países en vías de desarrollo y, el resto, a la totalidad de la población.

DECÁLOGO XACOBEO SOBRE LA ALIMENTACIÓN EN EL SIGLO XXI

1. Los avances experimentados en la producción de alimentos hizo posible que, ya en los comienzos de los años 60, la producción global fuera suficiente para suministrar la energía y nutrientes necesarios para el conjunto de la población mundial.
2. Sin embargo, esto no ha podido todavía hacerse realidad pues la distribución de alimentos no ha sido homogénea, e incluso ha ido en detrimento de los países en vías de desarrollo que no tienen la economía ni los medios técnicos para producir alimentos de forma suficiente.
3. La solución a estos problemas no es enviar los excedentes de otros países, sino fomentar su producción en los propios estados. Es de destacar el esfuerzo realizado en algunos países africanos donde todo parecía más difícil y en los que, sin embargo, se están logrando avances espectaculares en la lucha contra el hambre.
4. Uno de los principales cambios en los hábitos alimentarios de la población vendrá dado por el encarecimiento de los productos de origen animal, por lo que es de esperar que se produzcan importantes avances en la mejora de la calidad nutricional de la proteína vegetal. De vital transcendencia serán las nuevas tecnologías, en especial, las aplicadas a la acuicultura así como las posibilidades de los nuevos alimentos; desde los llamados transgénicos a los *funcionales* abren una esperanza de futuro, pero también de grandes interrogantes.
5. Ningún alimento se puede enjuiciar de forma aislada puesto que el hombre para vivir no necesita ninguno en concreto sino sólo la energía y los nutrientes que estos le aportan —cincuenta sustancias químicas indispensables para la nutrición— los cuales se encuentran en la dieta que habitualmente consumimos, si ésta es lo suficientemente variada.
6. El hombre no come solamente para mantener su salud (este objetivo es por supuesto prioritario), sino también por placer y por unos hábitos alimentarios que constituyen una riquísima herencia socio-cultural. Estos dos últimos aspectos, el placer y los hábitos alimentarios, están a su vez indirectamente relacionados con la salud. Sabemos hoy que una dieta por muy bien programada que esté desde el punto de vista nutricional, si no produce placer fracasará. Por otro lado, es también conocido que el estado nutricional y las posibles enfermedades con él relacionadas están condicionadas, en gran parte, por los hábitos alimentarios de las poblaciones y que cualquier cambio en ellos puede, por tanto, influir en estas patologías.
7. No debe olvidarse que los cambios de dieta aconsejables para la prevención de una determinada enfermedad pueden no ser los más adecuados para la prevención de otras. Por ello, es necesaria la existencia de diálogo entre los distintos especialistas interesados en la prevención dietética de estas enfermedades. El grupo de población en el que se viene observando la prevalencia más alta de desnutrición es el de las personas mayores, que es el que además crece a mayor ritmo. En él, las necesidades nutritivas son, en general, las mismas que las de otros grupos de población. Por ello, hay que tratar de crear las condiciones de alimentación, fruto de sus patrones dietéticos habituales, que mejor se ajusten a sus necesidades y mantengan una expectativa de vida con salud y funcionalidad o, en su caso, hagan frente a necesidades determinadas por la presencia de enfermedades, tratamientos farmacológicos o deficiencias nutritivas.
8. La dieta debe ir ajustándose a las nuevas necesidades de la población. Así, la alimentación en el próximo siglo deberá tener en cuenta que debido a la cada vez menor necesidad de trabajo físico, se requerirán lo que conocemos como dietas de alta densidad de nutrientes, para lo cual será necesaria una fortificación de alimentos nutricionalmente dirigida. La actividad física moderada es beneficiosa y recomendable a cualquier edad.
9. Es obvio que la nutrición está de máxima actualidad en los países desarrollados pero, desgraciadamente, este plausible interés motivado sin duda por el legítimo deseo de disfrutar de una vida larga y sana, se acompaña de la proliferación de toda suerte de recomendaciones basadas en mitos y creencias irracionales, en virtudes mágicas, con completo olvido de los principios establecidos por el estudio científico de la nutrición y, en no pocos casos, en flagrante contradicción con los conocimientos sólidamente documentados que actualmente poseemos.
10. La lactancia materna es el método ideal de alimentación del recién nacido de la especie humana. Esta etapa de la vida así como la niñez y, sobre todo, la adolescencia están caracterizadas por profundas modificaciones físicas, sociales y de comportamiento, donde una adecuada cultura alimentaria es fundamental. Hoy sabemos que muchas de las enfermedades crónicas degenerativas, principal causa de muerte en los países desarrollados, están relacionadas con las dietas consumidas en este periodo de vida. Por todo ello, y por último, una educación adecuada en materia de alimentación y nutrición es necesaria, en éstas y en todas las edades, pues en gran parte de la población existe confusión en todo lo relacionado con esta materia acentuado, a veces, por las discrepancias que puedan existir, incluso entre los expertos y, en la mayoría de los casos, por la forma incompleta y contradictoria en que los conocimientos y avances científicos llegan a las personas.

APÉNDICE

DESDE SANTIAGO Y POR LOS CAMINOS DE SANTIAGO

Desde hace un milenio, Santiago de Compostela ha sido y es un foco de atracción, primero para los hombres y mujeres de los pueblos europeos y posteriormente de todo el mundo. Por los caminos y desde todos los rincones de ecúmene han llegado y llegan peregrinos a Santiago para ver el Sepulcro de uno de los discípulos de Cristo, Jacobo el Mayor. Es sin duda el primer itinerario religioso y cultural europeo y Santiago como punto final del mismo, se convierte en el crisol donde se funden tradiciones, lenguas y costumbres del viejo continente.

En esta ciudad apoteosis de la Ruta Xacobeas se han conocido y utilizado los alimentos más variados procedentes de los lugares más recónditos y que junto a los productos de los valles y montañas de los ríos y las rías de Galicia han convertido a la gastronomía gallega en un deleite para los sentidos y en un elemento determinante de confraternidad, solidaridad y comunicación social y cultural, reconocida por los antiguos y actuales peregrinos.

Es por lo tanto, oportuno y totalmente justificable, que en este año de 1999, el último Año de Peregrinos del siglo y del milenio, se reúnan en Santiago de Compostela científicos de la nutrición del viejo y del nuevo mundo, para elaborar un Decálogo Xacobeo sobre la alimentación en el siglo XXI. La alimentación y los nutrientes que la componen son, hoy como ayer, determinantes principales del estado de salud o del riesgo de enfermedad de individuos y poblaciones. Por ello los científicos están obligados no sólo a recomendar a la población una dieta saludable, sino también a instar a los gobiernos e instituciones internacionales que hagan realidad el derecho de todo ser humano, desde la fecundación hasta el final de sus días, a disponer y consumir alimentos con alto valor nutricional. Imbuidos del espíritu de los peregrinos y en esta ciudad patrimonio de la humanidad, hacemos llegar nuestro Decálogo Xacobeo sobre la alimentación en el siglo XXI.

LA ALIMENTACIÓN EN GALICIA: PASADO, PRESENTE Y PERSPECTIVAS DE FUTURO

En Galicia, la rica variedad de alimentos y vinos de calidad, ha permitido históricamente el desarrollo de una gastronomía con un gran atractivo sensorial y social. Como otros países de Europa, durante siglos se vio periódicamente sometida a hambrunas que tuvieron influencia en la tradición migratoria de sus gentes pero también en carencias nutricionales crónicas y en el subconsciente colectivo con la comida.

Sin embargo, la incorporación plena de Galicia en las últimas décadas a los estilos de vida de los países desarrollados occidentales, ha permitido por una parte, erradicar los problemas de desnutrición y las deficiencias específicas de micronutrientes, pero por otro, ha favorecido que aumentara significativamente la prevalencia de las llamadas enfermedades de la opulencia o de la abundancia por la obesidad, hiperlipidemia y diabetes, constituyendo hoy un importante problema de salud pública.

También y como ocurre en todos los países desarrollados emerge con fuerza la malnutrición voluntaria en especial en el grupo etario de 15 a 25 años. Este problema de los trastornos de la alimentación, una verdadera violación de las leyes de la biología, tiene mucha relación con los estereotipos de belleza que los medios de comunicación y la industria relacionada con la moda imponen como de éxito social y económico.

En conclusión, Galicia debe conservar y potenciar aquellos aspectos gastronómicos tradicionales que son nutricional, sensorial y socialmente positivos. Debe también limitar el consumo cotidiano de grasa, especialmente la saturada, e incrementar el consumo de cereales, frutas y verduras. Es importante iniciar desde la infancia, la instauración de hábitos de vida saludables mediante la educación sanitaria y nutricional, y el mejor principio sería que el niño al nacer se beneficiara de la lactancia materna. Una buena nutrición y un patrón adecuado de actividad física son la mejor garantía de salud y longevidad.

DECÁLOGO XACOBEO SOBRE A ALIMENTACIÓN NO SÉCULO XXI

PERSPECTIVAS PARA A ALIMENTACIÓN DO SÉCULO XXI

Os adiantos experimentados na produción de alimentos fixeron posible que xa a principios dos anos sesenta a produción global fose suficiente para subministrar toda a enerxía e nutrientes necesarios para o conxunto da poboación mundial. Isto supón un éxito evidente para os tecnólogos que conseguiron este incremento na produción de alimentos e para os nutriólogos que, pola súa banda, foron máis realistas ó melloraren a utilización nutritiva dos alimentos e ó axustaren as recomendacións dietéticas ás necesidades reais.

Poderíase dicir que, daquela xa se daría vencido a fame, aínda que en realidade non foi así xa que, socialmente se fracasara na distribución homoxénea dos alimentos. Non esquezamos que este enorme incremento da produción de alimentos tivo lugar nos países que dispoñían dos recursos económicos e a técnica necesaria para iso e, moitas veces, en detrimento das poboacións dos, pouco axeitadamente chamados, países en vías de desenvolvemento que, ó careceren destes recursos e adiantos, acrecentaron a súas disparidades.

Unha consecuencia destas disparidades foi a aparición da obesidade como fenómeno colectivo e que a daquela recente epidemioloxía nutricional deu en relacionar con algunhas enfermidades crónicas dexenerativas coma as cardiovasculares, diabetes, algúns tipos de cancro... etcétera. Mesmo se falaba de enfermidades crónicas dexenerativas propias dos países desenvolvidos nas que, como xa é sabido, o efecto da dieta se manifesta de xeito serodio, o que levou a pensar que eran exclusivas destas sociedades.

A maior refutación a este feito veu dada polo incremento da expectativa media na poboación dos países en desenvolvemento e a conseguinte aparición, como era de esperar, destas enfermidades que hoxe sabemos que non son consecuencia de situacións raciais ou xeográficas, senón que, como xa dixemos, están relacionadas, en gran parte, coa dieta.

Outra consecuencia da situación comentada, é a sobreproducción de alimentos en relación coa situación nos países en vías de desenvolvemento. Non é este o lugar para concretármolos gastos que supuxo primar nos países desenvolvidos a non produción de alimentos e a conservación dos mesmos. A pregunta que xorde é: ¿por que non se mandan estes excedentes ós países deficitarios? A resposta é ben coñecida no que atinxe ás dificultades da súa posta en práctica, pois nestes países carecen, polo xeral, dunha infraestrutura axeitada para a súa distribución, entre outras causas.

Por iso os investigadores están de acordo en que a solución máis axeitada será que se produzan os alimentos precisamente nos países deficitarios. Isto, que parece unha utopía, foi unha realidade primeiro en China (aínda cando as condicións políticas do momento non eran extrapolables ó resto de países), pero tamén na India, Filipinas ou Vietnam, que hoxe en día son autosuficientes. Isto non significa que desaparecese a fame, pero evidentemente o problema cambiou de fronte converténdose na actualidade en político; de elección dun goberno eficaz, que fose quen de realizar unha distribución equitativa e xusta.

Non nos imos deter nas posibilidades que a moderna tecnoloxía alimentaria lle ofrece á produción de alimentos xa que non habiamos solucionar nada coa súa aplicación nos países desenvolvidos que son os que dispoñen destas técnicas. A posición actual presenta un novo matiz moi importante e que está a dar resultados extraordinarios. Trátase de que os países deficientes sexan capaces de ser autosuficientes. Así resulta prioritaria o financiamento daqueles proxectos científicos de produción de alimentos nos que participen un ou máis países deficitarios e, polo menos, un país desenvolvido que dispoña da tecnoloxía e economía axeitadas para lograr unha produción abonda de alimentos.

De grande importancia para a consecución destes obxectivos é a necesidade de busca-lo que denominamos líderes; é dicir, atopar persoas ás que lles faciliten, a baixo prezo e nunca regaladas, as sementes (de acordo coa moderna tecnoloxía) e os fertilizantes axeitados. Unha boa proba diso son os excelentes resultados obtidos nalgúns países africanos onde se están a conseguir altas producións de alimentos e precisamente dos que constitúen a base da súa alimentación como é, entre outros, o paíngo.

Por outra banda, o crecemento da poboación non é tan acelerado como se pensaba hai uns anos. Os once mil millóns en que se supón que se había estabiliza-la poboación mundial está moi por riba do que a realidade está a demostrar. Por iso, resulta exposto adiantar unha data concreta para esta situación na que a produción de alimentos nos países en vías de desenvolvemento sexa abonda para cubrir tódalas necesidades, xa que é ben coñecido o papel dos gobernos neles. Sen embargo, a estes países pódelles servir de exemplo o ocorrido noutros países autosuficientes e cuns patróns de alimentación moi recomendados, como é o caso de España e outros países mediterráneos, nos que non hai moito tempo había estratos importantes da poboación con problemas de carencias nutricionais.

Obviamente, os patróns de alimentación, non só nestes países senón tamén nos desenvolvidos, deberán cambiar; especialmente nos primeiros, ó se producir unha diminución do consumo de alimentos de orixe animal xa que é ben sabido que o custo, en termos de enerxía, é aproximadamente 6 a 1 en relación cos de orixe vexetal. Neste sentido, é moito o que se pode esperar dos adiantos na mellora da calidade nutricional da proteína vexetal, das posibilidades dos legumes e, especialmente, da acuicultura, na produción de proteínas de alta calidade.

No que atinxe ós países desenvolvidos, a poboación á que habemos ter que alimentar vai ser, sen dúbida, diferente. En primeiro lugar, estase a producir un envellecemento da mesma, o que necesariamente non quere dicir que sexan menores as necesidades de enerxía e nutrientes, senón diferentes, como tamén o han ser as de fármacos, que en moitos casos interfíren na utilización dos nutrientes. Xa que logo, nos países desenvolvidos haberá que alimentar unha poboación, antes estruturada en forma de pirámide, que é moi diferente á actual, xa que está a acadar forma de hucha ou mesmo de rombo.

Dentro destes cambios na poboación, haberá que ter en conta as menores necesidades de traballo físico e o sedentarismo, o que implica a formulación de dietas de alta densidade de nutrientes, o que significa que deberán proporcionar menos enerxía e, sen embargo, as cantidades necesarias de tódolos nutrientes, especialmente, daqueles nos que se veñen a observar habitualmente carencias maiores.

Tamén dentro dos cambios da poboación que hai que alimentar no vindeiro século está a chamada terciarización. Dun xeito moi simplificado, con isto queremos dicir que cada vez ha ser maior a parte da poboación que non produce alimentos nin contribúe á súa industrialización, pero si ó seu consumo.

Resulta de grande interese o fenómeno da industrialización / urbanización que está dando lugar a unha das maiores revolucións dos hábitos alimentarios das sociedades dos países desenvolvidos. Pódese dicir que este fenómeno, en caso das grandes poboacións (por riba do millón de habitantes), obriga á xornada continuada, que ó mesmo tempo condiciona o xantar cinco veces fóra da casa. Non quere iso dicir que a utilización do comedor colectivo sexa, dende o punto de vista nutricional, peor cá cociña doméstica, pero en ámbalas dúas, a doméstica ou a industrial, haberá que ter necesariamente en conta os tres obxectivos da comida: saúde, pracer e hábitos alimentarios.

É curioso que esta faceta triple e indisoluble sexa relativamente recente, e tivemos que chegar ós últimos anos para que, por exemplo, as Dietary Guidelines dalgúns países reflectan a seguinte conclusión: que unha dieta, por moi ben programada que estea dende o punto de vista nutricional, axustada en enerxía e nutrientes, se non produce pracer e está afastada dos hábitos alimentarios, sen dúbida vai fracasar.

A nutrición infantil, con toda razón, está a ser motivo crecente de interese para os nutriólogos. O incremento actual deste interese está baseado en que hoxe sabemos que moitas das enfermidades crónicas dexenerativas, causa principal de morte na actualidade, están relacionadas coas dietas consumidas durante o período da lactación, na preadolescencia e na adolescencia.

No caso das persoas maiores, que van en aumento numérico, non abonda con repetir que non se trata de vivir máis anos e engadirilles benestar, senón que haberá que ser moi cautelosos á hora de pensar en cambios da dieta, pois o feito de chegar a unha idade adiantada é un elemento que se debe ter en conta no que respecta á bondade da mesma. Por outra banda, non debemos esquecer que comer é o último dos praceres e hai que estar moi seguro para aconsellar un cambio na alimentación destas persoas; cambio que, ademais, podería dar lugar a situacións de desnutricións máis graves que as que se pretenden corrixir.

Alguén dixo que o maior cambio que está a ter lugar na nosa sociedade é, precisamente, a velocidade do mesmo. Isto débese ter moito en conta cando, coma no noso caso, tentamos prever cáles han se-los cambios da alimentación nos vindeiros anos.

Por outra banda, ás veces téñense como seguras ideas e conceptos que moitas veces son discutibles. Ata hai pouco tíñanse case coma “dogma de fe” as previsións pesimistas de Malthus, segundo as que a produción de bocas era xeométrica, mentres que a de alimentos era aritmética, o que había conduci-la humanidade a un horizonte inexorable de fame. Ninguén discute as teorías de Malthus sobre os diferentes aspectos da economía, pero esta predicción non foi afortunada pois aínda que o número de bocas aumentase máis cá produción de alimentos, hai que ter en conta que con cada boca nace un cerebro que pode pensar e dar solucións.

É de xustiza rematar dicindo que esta loita contra a fame non ha ser doada, pero ha paga-la pena, porque para non máis alá do primeiro tercio do vindeiro século conseguiremos que toda a humanidade poida gozar dese inmenso ben que é comer.

As anteriores consideracións quixéronse sintetizar en dez conclusións que co nome de Decálogo Xacobeo, pretenden expoñe-las perspectivas para a alimentación do vindeiro século. Neste Decálogo, as tres primeiras conclusións refírense ós habitantes dos países en vías de desenvolvemento e, o resto, a totalidade da poboación.

DECÁLOGO XACOBEO SOBRE A ALIMENTACIÓN NO SÉCULO XXI

1. Os adiantos experimentados na produción de alimentos fixo posible que xa a principios dos anos sesenta, a produción global fose abonada para subministra-la enerxía e nutrientes precisos para o conxunto da poboación mundial.
2. Sen embargo, isto aínda non se puido facer realidade porque a distribución de alimentos non foi homoxénea, e mesmo foi en detrimento dos países en vías de desenvolvemento que non teñen a economía nin os medios técnicos para producir alimentos de forma suficiente.
3. A solución a estes problemas non é manda-los excedentes doutros países, senón fomenta-la súa produción nos propios estados. Cómpre destaca-lo esforzo realizado nalgúns países africanos onde todo parecía máis difícil e nos que, sen embargo, se están a conseguir adiantos espectaculares na loita contra a fame.
4. Un dos principais cambios nos hábitos alimentarios da poboación virá dado polo encarecemento dos produtos de orixe animal, polo que é de esperar que se produzan avances importantes na mellora da calidade nutricional da proteína vexetal. Dunha transcendencia vital han se-las novas tecnoloxías, en especial, as aplicadas á acuicultura así como as posibilidades de alimentos novos; dende os chamados transxénicos ós funcionais abren unha esperanza de futuro, pero tamén unha etapa de grandes interrogantes.
5. Ningún alimento se pode vulgar de forma illada posto que o home para vivir non precisa de ningún en concreto, senón só a enerxía e os nutrientes que estes lle dan –cincuenta sustancias químicas indispensables para a nutrición- e que se atopan na dieta que habitualmente consumimos, se esta é variada dabondo.
6. O home non como só para mante-la súa saúde (por suposto este obxectivo é prioritario), senón tamén por pracer e por uns hábitos alimentarios que constitúen unha riquísima herdanza sociocultural. Estes dous últimos aspectos, o pracer e os hábitos alimentarios, están ó mesmo tempo, relacionados indirectamente coa saúde. Sabemos hoxe que unha dieta por moi ben programada que estea dende o punto de vista nutricional, se non produce pracer ha fracasar. Por outra banda, tamén é coñecido que o estado nutricional e as posibles enfermidades relacionadas con el están condicionadas, en gran parte, polos hábitos alimentarios das poboacións e que calquera cambio neles pode, xa que logo, influír nestas patoloxías.
7. Non se debe esquecer que os cambios de dieta aconsellables para a prevención dunha enfermidade determinada poden non ser os máis axeitados para a prevención doutras. Por iso cómpre que exista diálogo entre os distintos especialistas interesados na prevención dietética destas enfermidades. O grupo de poboación no que se vén observando a prevalencia máis alta de desnutrición é o das persoas maiores, que é o que ademais aumenta a un ritmo maior. Nel, as necesidades nutritivas son, polo xeral, as mesmas cás doutros grupos de poboación, por iso, hai que tentar crea-las condicións de alimentación, froito dos seus patróns dietéticos habituais, que mellor se axusten ás súas necesidades e manteñan unha expectativa de vida con saúde e funcionalidade ou, de se-lo caso, fagan fronte a necesidades determinadas pola presenza de enfermidades, tratamentos farmacolóxicos ou deficiencias nutritivas.
8. A dieta debe ir axustándose ás novas necesidades da poboación. Así, a alimentación no vindeiro século deberá ter en conta que debido á necesidade cada vez menor de traballo físico, hanse requirir-lo que hoxe coñecemos como dietas de alta densidade de nutrientes, para o que cumprirá unha fortificación de alimentos dirixida nutricionalmente. A actividade física moderada é beneficiosa e recomendable a calquera idade.
9. É obvio que a nutrición está de máxima actualidade nos países desenvolvidos pero, desgraciadamente, este interese plausible motivado sen dúbida polo desexo lexítimo de gozar dunha vida longa e sa, acompáñase da proliferación de todo tipo de recomendacións baseadas en mitos e crenzas irracionais, en virtudes máxicas, cun esquecemento completo dos principios establecidos polo estudio científico da nutrición, e en non poucos casos, en flagrante contradicción cos coñecementos documentados solidamente que posuímos na actualidade.
10. A lactación materna é o método ideal de alimentación dos acabados de nacer da especie humana. Esta etapa da vida, así como a nenez e, sobre todo, a adolescencia están caracterizadas por profundas modificacións físicas, sociais e de comportamento, onde unha cultura alimentaria axeitada é fundamental. Hoxe sabemos que moitas das enfermidades crónicas dexenerativas, principal causa de morte nos países desenvolvidos, están relacionadas coas dietas consumidas neste período de vida. Por todo isto, e por último, unha educación axeitada en materia de alimentación e nutrición é necesaria nestas e en tódalas idades, pois nunha gran parte da poboación existe confusión en todo o relacionado con esta materia acrecentada, ás veces, polas discrepancias que poidan existir mesmo entre os expertos e, na maioría dos casos, pola forma incompleta e contradictoria en que os coñecementos e os adiantos científicos chegan ás persoas.

APÉNDICE

DENDE SANTIAGO E POLOS CAMIÑOS DE SANTIAGO

Dende hai un milenio, Santiago de Compostela foi e é un foco de atracción, primeiro para os homes e mulleres dos pobos europeos, e posteriormente de todo o mundo. Polos camiños, e dende tódolos recunchos da Terra chegaron e chegan peregrinos a Santiago para ve-lo sepulcro dun dos discípulos de Cristo, Xacobe o Maior. Sen dúbida é o primeiro itinerario relixioso e cultural europeo e Santiago como punto final do mesmo convértese no crisol onde se funden tradicións, linguas e costumes do vello continente.

Nesta cidade, apoteose da Rota Xacobeá, coñecéronse e empregáronse os alimentos máis diversos procedentes dos lugares máis recónditos e que canda os produtos dos vales e montañas dos ríos e das rías de Galicia converteron a gastronomía galega nun deleite para os sentidos e nun elemento determinante de confraternidade, solidariedade e comunicación social e cultural, recoñecida polos peregrinos antigos e polos actuais.

Xa que logo resulta oportuno e totalmente xustificable que, neste ano de 1999, o derradeiro Ano de Peregrinos do século e do milenio, se reúnan en Santiago de Compostela científicos da nutrición do vello e do novo mundo para elaborar un Decálogo Xacobeo sobre a alimentación no século XXI. A alimentación e os nutrientes que a compoñen son, hoxe coma onte, determinantes principais do estado de saúde ou do risco de enfermidade de individuos e poboacións. Por iso os científicos están obrigados non só a lle recomendar á poboación unha dieta saudable, senón tamén a insta-los gobernos e institucións internacionais a que fagan realidade o dereito de todo ser humano, dende a fecundación ata o fina dos seus días, de dispoñer e consumir alimentos con alto valor nutricional. Imbuídos do espírito dos peregrinos e nesta cidade Patrimonio da Humanidade, facemos chega-lo noso Decálogo Xacobeo sobre a alimentación no século XXI.

A ALIMENTACIÓN EN GALICIA: PASADO, PRESENTE E PERSPECTIVAS DE FUTURO

En Galicia, a rica variedade de alimentos e viños de calidade permitiu historicamente o desenvolvemento dunha gastronomía cun grande atractivo sensorial e social. Coma outros países de Europa, durante séculos viuse periodicamente sometida a fames que tiveron influencia na tradición migratoria das súas xentes, pero tamén en carencias nutricionais crónicas e no subconsciente colectivo coa comida.

Sen embargo, a incorporación plena de Galicia nas últimas décadas ós estilos de vida dos países desenvolvidos occidentais permitiu por unha banda erradicar os problemas de desnutrición e as deficiencias específicas de micro nutrientes, pero por outra favoreceu que aumentase significativamente a prevalencia das chamadas enfermidades da opulencia ou da abundancia pola obesidade, hiperlipidemia e diabetes, o que constitúe hoxe un problema importante de saúde pública.

Tamén, e como ocorre en tódolos países desenvolvidos, xorde con forza a desnutrición voluntaria, en especial no grupo etario de 15 a 25 anos. Este problema dos trastornos da alimentación, unha verdadeira violación das leis da bioloxía, ten moita relación cos estereotipos de beleza que os medios de comunicación e a industria relacionada impoñen como de éxito social e económico.

En conclusión, Galicia debe conservar e potenciar aqueles aspectos gastronómicos tradicionais que son nutricional, sensorial e socialmente positivos. Debe tamén limita-lo consumo cotián de graxa, especialmente a saturada, e incrementa-lo consumo de cereais, froitas e verduras. É importante iniciar dende a infancia, a instauración de hábitos de vida saudables mediante a educación sanitaria e nutricional, e o mellor principio sería que o neno ó nacer se beneficiase da lactación materna. Unha boa nutrición e un patrón axeitado de actividade física son a mellor garantía de saúde e lonxevidade.











CONSELLERÍA DE CULTURA,
COMUNICACIÓN SOCIAL
E TURISMO
Dirección Xeral de Turismo

