

## 8.1 Objetivos para las poblaciones, consejos para las personas

En este capítulo se especifican las recomendaciones del panel sobre alimentos y bebidas, procesamiento de alimentos y otros factores alimentarios y relacionados, dirigidos a prevenir el cáncer. Están inspiradas en los principios establecidos en el capítulo 8.2. Para revisiones y evaluaciones de las pruebas, véanse las secciones pertinentes de los capítulos 4-7.

Las recomendaciones tienen una estructura integral y están diseñadas para ser implementadas como un todo. No se pretende que las recomendaciones para las personas sean promovidas o seguidas fuera de contexto.

La importancia relativa de las recomendaciones variará en las diferentes partes del mundo y en las diferentes poblaciones. Los objetivos se dirigen a las autoridades políticas a nivel internacional, nacional y local, y también son aplicables a las personas. Los consejos a las personas, de dos o más años de edad y a menos que se especifique otra cosa, incluyen los pesos de los alimentos y el tamaño de las porciones, y están dirigidos al público en general.

### RECUADRO 8.1.1 PRINCIPIOS

Las recomendaciones que aquí se hacen están basadas en los siguientes principios, que serán detallados en el capítulo 8.2:

- Cuantificación: siempre que sea posible, las recomendaciones se cuantifican. También se especifican directrices cualitativas cuando resulta apropiado.
- Escala de consumo: las recomendaciones generalmente se expresan como escalas, especificando los límites de consumo inferior y superior.
- Basadas en la energía: cuando resulta apropiado, las recomendaciones se expresan como porcentaje de la energía total.
- Enfoque abarcador de toda la población: proponen objetivos para las poblaciones en su totalidad, así como para individuos dentro de las poblaciones.
- Enfoque mundial: están dirigidas a abarcar la diversidad del mundo.
- Cáncer en general: están dirigidas a abarcar la diversidad de factores que afectan a la mayoría de los cánceres, pero especialmente a los que son más comunes.
- Basadas en alimentos: las recomendaciones generalmente están basadas más en alimentos que en constituyentes alimentarios.
- Consejo positivo: las recomendaciones enfatizan sobre los alimentos y las bebidas, los métodos de procesamiento de alimentos y los constituyentes alimentarios que protegen contra el cáncer.
- Posibilidad biológica: las recomendaciones dependen de la información epidemiológica, y toman en consideración la información experimental y los mecanismos biológicos posibles.

Las recomendaciones 1-3 se refieren al suministro al consumo de alimentos, y al mantenimiento del peso corporal y la práctica regular de actividad física. El panel ha concluido que consumir dietas adecuadas y basadas en alimentos de origen vegetal, evitar la obesidad y el aumento de peso, y mantener una actividad física regular, son todos factores protectores contra el cáncer.

Las recomendaciones 4-8 se refieren a alimentos y bebidas específicos. Para garantizar dietas adecuadas, el panel enfatiza el valor de las dietas ricas en hortalizas y frutas, caracterizadas además por poco o ningún consumo de bebidas alcohólicas, un consumo, cuando más, discreto de carne roja, un consumo discreto de grasas y aceites, y caracterizadas también por el consumo de una variedad de alimentos feculentos o ricos en proteínas de origen vegetal.

Las recomendaciones 9-13 se refieren al procesamiento de alimentos en su sentido más amplio. El panel recomienda dietas que incluyan solo moderadas cantidades de sal, junto a un uso apropiado de la conservación y la preservación, y una regulación cuidadosa de los productos químicos, cuyos residuos pueden encontrarse en los alimentos y bebidas; también recomienda que se eviten los alimentos chamuscados. La recomendación 14 enfatiza el valor de consumir dietas adecuadas para la protección contra el cáncer sin la necesidad de la administración de suplementos. Finalmente, el panel suscribe el acuerdo universal de que el tabaco debe ser evitado en todas sus formas.

### 8.1.1 SUMINISTRO Y CONSUMO DE ALIMENTOS Y FACTORES RELACIONADOS

#### RECOMENDACIÓN 1

##### SUMINISTRO Y CONSUMO DE ALIMENTOS

###### OBJETIVO DE SALUD PÚBLICA

Que las poblaciones consuman dietas adecuadas y variadas en el aspecto nutricional, basadas principalmente en alimentos de origen vegetal

###### CONSEJO PARA LAS PERSONAS

Elija predominantemente dietas basadas en vegetales, ricas en hortalizas y frutas variadas, leguminosas (legumbres) y alimentos básicos feculentos procesados al mínimo

##### DIETAS BASADAS EN VEGETALES Y RIESGO DE CÁNCER

Las pruebas de que dietas ricas en hortalizas y frutas protegen contra los cánceres de muchas localizaciones

son sólidas y consistentes. Las pruebas son menos sólidas, pero muestran un posible efecto protector, en el caso de dietas ricas en alimentos básicos feculentos procesados al mínimo, que constituyen la base de dietas generalmente saludables.

Si las dietas basadas en vegetales consisten en una variedad de hortalizas, frutas, leguminosas y alimentos básicos feculentos procesados al mínimo, son bajas en energía. Estas dietas pueden prevenir una diversidad de cánceres, ya sea directamente, porque incluyen constituyentes que se hallan comúnmente en alimentos de origen vegetal y que son protectores contra el cáncer, o indirectamente, porque excluyen otros constituyentes comúnmente hallados en alimentos de origen animal. La reducción del consumo de carnes rojas al mínimo, posiblemente proteja contra el cáncer en diversas localizaciones. Las dietas basadas en vegetales también pueden proteger contra la obesidad, la cual probablemente aumente el riesgo de algunos cánceres.

No obstante, esto no quiere decir que las pruebas demuestren que las dietas vegetarianas (definidas de diverso modo) sean más protectoras contra el cáncer

que otras dietas que son consistentes con las recomendaciones de este informe, que pueden incluir muchos alimentos protectores y también modestas cantidades de carne. Las recomendaciones también abarcan otros alimentos de origen animal que pueden hacer una contribución nutricional importante a las dietas de los vegetarianos aparte de las estrictamente vegetarianas.

#### RECOMENDACIÓN

A juicio del panel, las dietas deben basarse primariamente en alimentos de origen vegetal, siempre que sean adecuadas y variadas desde el punto de vista nutricional.

Esta recomendación es similar, pero más amplia, a las de otros informes de expertos interesados ya sea en prevenir específicamente el cáncer (ACS, 1996), o de prevenirlo en el contexto de otras enfermedades crónicas (NAS, 1989).

### RECOMENDACIÓN 2

#### MANTENIMIENTO DEL PESO CORPORAL

##### OBJETIVO DE SALUD PÚBLICA

Que los índices promedios de masa corporal de las poblaciones durante la vida adulta se mantengan en la escala de IMC 21-23, de manera que el IMC individual se mantenga entre 18,5 y 25

##### CONSEJO PARA LAS PERSONAS

Evite el bajo peso o el sobrepeso y limite el aumento de peso durante la adultez a menos de 5 kg (11 libras)

El consejo a las personas es equivalente a mantener el IMC entre 18,5 y 25,0. En sociedades ricas, menos activas físicamente, serían deseables menores niveles promedios de IMC. Para calcular el IMC para personas de diferentes estaturas y pesos, véase la Figura 8.1.1.

#### MASA CORPORAL Y RIESGO DE CÁNCER

A criterio del panel, las dietas energéticamente densas aumentan el riesgo de una masa corporal alta o de obesidad (definida aquí como un índice de masa corporal, IMC, superior a 30), y el riesgo se incrementa más en regiones económicamente desarrolladas donde las poblaciones son típicamente sedentarias. Las pruebas de que la obesidad aumenta el riesgo de cáncer de

endometrio son convincentes. La obesidad también probablemente aumente el riesgo de cáncer de mama en mujeres posmenopáusicas y el de cáncer de riñón. Es posible que aumente el riesgo de cáncer de colon. (Véanse los capítulos 4.10, 4.11, 4.13, 4.17 y 5.1.)

El sobrepeso (IMC= 25-30), más que la obesidad, eleva también el riesgo de cáncer en general (Lew y Garfinkel, 1978; Goldstein, 1992; Williamson y cols., 1995), y los niños y adolescentes con sobrepeso son propensos a continuar obesos en los inicios de la adultez. El hábito de fumar puede limitar el aumento de peso, pero causa y contribuye a muchos tipos de cánceres.

#### RECOMENDACIÓN

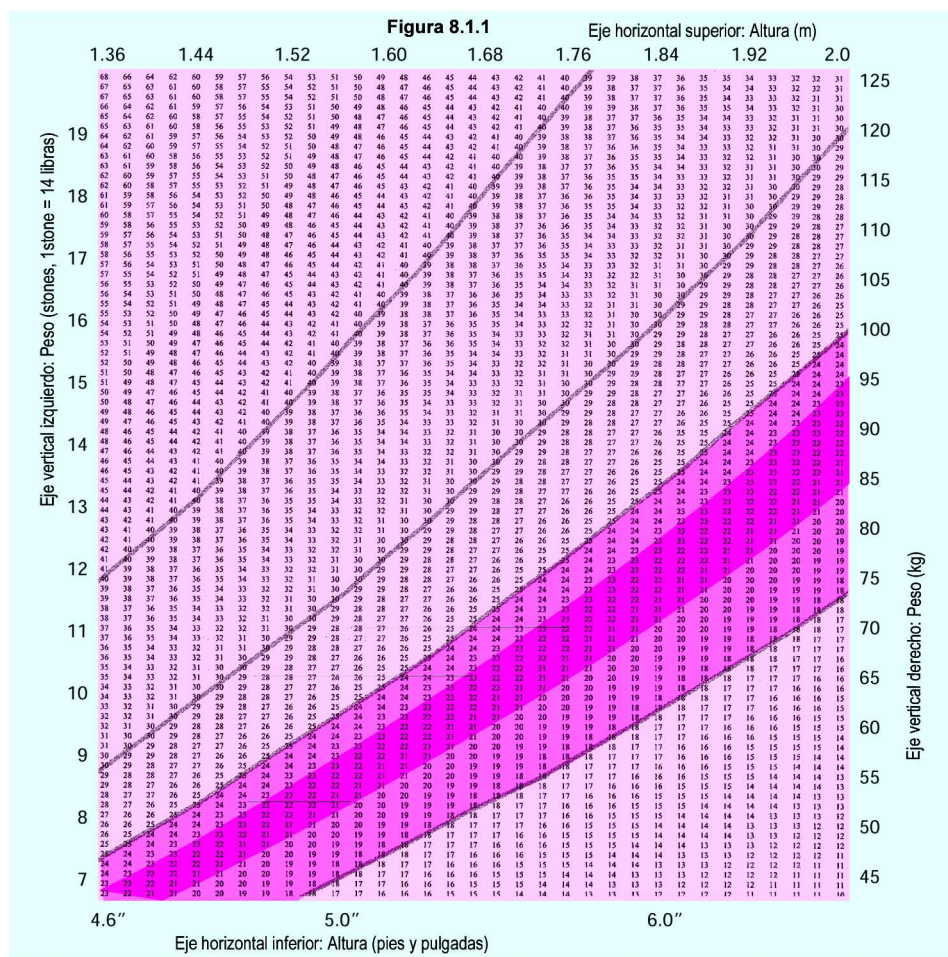
Las pruebas examinadas en las secciones pertinentes del capítulo 4 y evaluadas en el capítulo 5.1 sustentan el propósito de tener como objetivo un IMC de 21-23 a nivel poblacional; las personas deben mantener un IMC de 18,5-25 a lo largo de la vida. La figura 8.1.1 permite a las personas valorar su propio IMC.

Estos márgenes de variación son suficientemente amplios como para permitir que los individuos con estructura ósea y masa muscular pequeñas puedan tener un aumento de peso sustancial antes de exceder el límite recomendado. Las poblaciones y las personas sedentarias pueden sacar más ventaja si mantienen sus IMC más cercanos al límite inferior de la escala recomendada (Manson y cols., 1995). También es importante no aumentar de peso significativamente durante la vida adulta, porque un aumento excesivo de peso es en sí mismo desventajoso —la resistencia a la insulina y otros factores de riesgo se presentan cuando hay aumento de peso— y se recomienda un límite máximo de aumento de peso de 5 kg durante la adultez (de los 18 años en adelante) (Sonne-Holme y cols., 1989).

Se puede mantener o adquirir un peso óptimo si se adoptan otras recomendaciones de este informe, fundamentalmente las referidas a la actividad física y al consumo de alimentos de baja densidad energética. (Véanse las Recomendaciones 3, 4 y 5.)

Esta recomendación es similar a las de otros informes de expertos interesados ya sea en prevenir específicamente el cáncer (Código Europeo contra el Cáncer, 1995; ACS, 1996; Informe de Harvard sobre la Prevención del Cáncer 1996), o de prevenirlo en el contexto de otras enfermedades crónicas (NAS, 1989; OMS, 1990).

# CAPÍTULO 8.1 OBJETIVOS PARA LAS POBLACIONES, CONSEJOS PARA LAS PERSONAS



**Figura 8.1.1** Índices de masa corporal (IMC)

Esta figura muestra los valores de IMC para personas de diversas tallas y pesos. Los IMC entre 18,5 y 25 están resaltados en la figura; la banda más estrecha de IMC entre 21 y 23 se muestra en un tono más oscuro. La figura puede utilizarse como una tabla para facilitar el cálculo a poblaciones e individuos.

## RECOMENDACIÓN 3

### PRÁCTICA REGULAR DE ACTIVIDAD FÍSICA

#### OBJETIVO DE SALUD PÚBLICA

Que la población mantenga, a lo largo de la vida, un estilo de vida activo equivalente a un nivel de actividad física de al menos 1,75, con oportunidades para realizar actividad física fuerte

## CONSEJO PARA LAS PERSONAS

Si la actividad ocupacional es baja o moderada, practique diariamente una hora de marcha rápida u otro ejercicio similar, y también haga ejercicios fuertes por un total mínimo de una hora a la semana

Para los equivalentes de marcha rápida y otros ejercicios fuertes, véase el Cuadro 8.1.1



**CUADRO 8.1.1. ACTIVIDAD FÍSICA: VÍAS PARA SOSTENER UN NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA DE 1,75 O MÁS**

Este cuadro está diseñado para personas que son relativamente sedentarias, y cuyo nivel de actividad física suele estar alrededor de 1,55-1,60. Las personas cuyas ocupaciones entrañan actividad física regular suelen tener niveles de actividad física de 1,75 o más. El cuadro muestra vías por las que el nivel de actividad física puede aumentar de 1,55-1,60 a 1,75 o más mediante una hora extra de actividad física moderada diaria, más una hora de actividad fuerte a la semana. Obviamente, la actividad física puede adaptarse a las culturas y costumbres nacionales y locales, y a las preferencias individuales.

Los valores del nivel de actividad física expresan el gasto de energía diario como un múltiplo del índice metabólico basal, lo que permite ajustes para personas de diferentes tallas.

Los valores del nivel de actividad física son una forma universalmente aceptada de expresar el gasto de energía, y también ayudan a transmitir un concepto fácilmente comprensible. En este informe, la actividad física moderada (por ejemplo, marcha rápida) ha sido definida como un ejercicio con un cociente entre metabolismo en actividad y metabolismo en reposo de 4-5, y la actividad fuerte ha sido definida como un ejercicio con un cociente de 7-8. Todos los valores son aproximados. Las personas pueden preferir invertir menos tiempo realizando una actividad más intensa; por consiguiente, también se han sugerido tiempos alternativos para actividades con un cociente por encima de 5 u 8, para lograr un nivel de actividad física promedio general diario de 1,75.

Equivalente a 1 hora de actividad física moderada diaria	Equivalente a 1 hora de actividad física fuerte semanal
1 hora (cociente de actividad 4-5) marcha rápida (6 km/h) remo (5 km/h) ciclismo (12 km/h) jardinería baseball volleyball	1 hora (cociente de actividad 7-8) marcha rápida subiendo loma (6 km/h) remo (7 km/h) natación, estilo pecho (40m/min) carrera (8 km/h) esquí a campo traviesa (6,5 km/h) ascenso de escaleras tennis
45 min (cociente de actividad 6-7) marcha a campo traviesa ciclismo (15 km/h) patinaje (14 km/h) marcha sobre la nieve (4 km/h) esquí acuático danza	45 min (cociente de actividad 8-10) escalada de montañas ciclismo (21 km/h) carrera (10 km/h) squash natación, estilo crawl (50 m/min) esquí a campo traviesa (8 km/h)
30 min (cociente de actividad 10-12) cualquier actividad fuerte	30 min (cociente de actividad 10-12) baloncesto (competencia) fútbol (soccer) hockey carrera (13 km/h) rugby handball

Para convertir los kilómetros por hora (km/h) en millas por hora (mph), multiplique por 5/8.  
Por ejemplo, 12 km/h es igual a 7,5 mph.  
Adaptado de McArdle y cols, 1981; Shepherd, 1987; SIGN, 1996.

**ACTIVIDAD FÍSICA Y RIESGO DE CÁNCER . . . . .**

Existen pruebas convincentes de que la actividad física regular, mejor expresada en términos de un nivel de actividad física relativamente alto, protege contra el cáncer de colon. La actividad física regular posiblemente también proteja contra los cánceres de mama y pulmón. Además, protege contra el sobrepeso y la obesidad y, por consiguiente, contra los cánceres cuyo riesgo aumenta con la obesidad –véase la Recomendación 2–. (Véanse también los capítulos 4.10 y 5.1.)

**RECOMENDACIÓN . . . . .**

Las pruebas examinadas en las secciones pertinentes del capítulo 4 y evaluadas en el capítulo 5.1 aportan el fundamento para proponer el objetivo de que las poblaciones se mantengan físicamente activas a lo largo de la vida con un nivel de actividad física de 1,75 o más. El Cuadro 8.1.1 muestra opciones para que las personas sedentarias puedan sostener dichos niveles.

El objetivo se corresponde ampliamente con los niveles de actividad física de las personas que tienen ocupaciones activas (Ferro-Luzzi y Martino, 1996). Las personas con ocupaciones sedentarias, cuyos niveles de actividad física se ubican por tanto en un promedio de 1,55 y 1,60, pueden adquirir un nivel de más de 1,75 desplegando una actividad física equivalente a una hora de marcha rápida diaria más otra hora de actividad física fuerte durante la semana, o equivalente. El cuadro 8.1.1 da ejemplos de cómo lograr un nivel de actividad física de más de 1,75 mediante diversas actividades.

Esta recomendación es similar a las de otros informes de expertos interesados ya sea en prevenir específicamente el cáncer (Código Europeo contra el Cáncer, 1995; ACS, 1996; Informe de Harvard sobre la Prevención del Cáncer 1996), o de prevenirlo en el contexto de otras enfermedades crónicas (OMS, 1990; Forum Nacional para la Prevención de las Enfermedades Coronarias, 1995; Departamento de Salud y Servicios Sociales de los Estados Unidos, 1996).

**8.1.2 ALIMENTOS Y BEBIDAS**

**RECOMENDACIÓN 4**

**HORTALIZAS Y FRUTAS**

**OBJETIVO DE SALUD PÚBLICA**

Promover el consumo durante todo el año de hortalizas y frutas variadas que aporten el 7% o más de la energía total

**CONSEJO PARA LAS PERSONAS**

Coma 400-800 gramos (15-30 onzas) o cinco o más porciones (raciones) al día de hortalizas y frutas variadas, durante todo el año

No se incluyen las leguminosas (legumbres) y los vegetales y frutas feculentos (tubérculos, raíces feculentas y plátanos). (Véase la Recomendación 5.)

**HORTALIZAS Y FRUTAS Y RIESGO DE CÁNCER . . . . .**

Existen pruebas convincentes de que las dietas ricas en hortalizas y/o frutas protegen contra cánceres de boca y faringe, esófago, pulmón (en particular la prueba es más sólida para las verduras), estómago (en particular la prueba es más sólida para las hortalizas crudas, verduras, hortalizas allium—la familia de las cebollas—, zanahorias, tomates y frutas cítricas), y de colon y recto. Dichas dietas probablemente también protejan contra cánceres de laringe, páncreas, mama y vejiga, y posiblemente contra cánceres de hígado, ovarios, endometrio, cuello de útero, próstata, tiroides y riñón. (Véanse las secciones pertinentes de los capítulos 4 y 6.3.)

Muchas hortalizas y frutas son buenas fuentes de fibras y de numerosas vitaminas, minerales y otros compuestos bioactivos. Las dietas ricas en fibra alimentaria posiblemente protejan contra cánceres de páncreas, colon y recto, y mama. Las dietas ricas en carotenoides presentes en estado natural probablemente protejan contra el cáncer de pulmón, y posiblemente protejan contra cánceres de esófago, colon y recto, estómago, mama y cuello de útero. Las dietas ricas en vitamina C presente en estado natural probablemente protejan contra el cáncer de estómago, y posiblemente contra cánceres de boca y faringe, esófago, pulmón, páncreas y cuello de útero.

Muchos constituyentes hallados en dietas basadas en vegetales se han identificado como posibles protectores contra el cáncer y están siendo investigados desde la década de 1970. Aunque estas investigaciones ilustran la capacidad de estos constituyentes de evitar diversos cánceres en limitadas condiciones experimentales, el panel considera que estos hallazgos deben interpretarse respecto de la forma en que los constituyentes se encuentran en los alimentos, y no como suplementos de nutrientes.

**RECOMENDACIÓN . . . . .**

Las pruebas examinadas en las secciones correspondientes del capítulo 4, y evaluadas en el capítulo 6.3, sustentan la formulación de un objetivo para las autoridades políticas en el sentido de que las poblaciones

deben consumir 7% o más de la energía total a partir de hortalizas y frutas, y que las personas deben consumir 400-800 gramos, esto es, cinco porciones (raciones) o más diarias de hortalizas y frutas. En cifras redondas, esto equivale a 15-30 onzas.

El cuadro 8.1.2 tiene el propósito de servir de guía para la planificación de los suministros de alimentos y para las personas. Sobre la base de que una porción promedio de hortalizas o frutas puede pesar 80 gramos (Williams, 1995), un consumo mínimo de 400 g/día equivale a por lo menos cinco porciones diarias. Un máximo de 800 gramos es equivalente a diez porciones de 80 g/día (aunque las personas que consumen tales cantidades tienden en realidad a comer un menor número de porciones más abundantes).

La recomendación de comer hortalizas y frutas variadas durante todo el año es importante porque el proceso de carcinogénesis (capítulo 2) implica una alteración recurrente y acumulativa del ADN en los genes que controlan el crecimiento del tejido; los beneficios protectores de las hortalizas y frutas probablemente dependan de una variedad de componentes que se mantienen en el cuerpo por corto o mediano tiempo, y la escasez de hortalizas y frutas en determinadas estaciones puede entonces contribuir al aumento progresivo de los cambios genéticos. Entre las hortalizas y frutas particularmente valiosas están las hortalizas de hoja verde y las frutas cítricas, pero el consumo de estas no debe presumir la exclusión de otras hortalizas y frutas.

El cuadro 8.1.2 no tiene carácter prescriptivo. Solamente sugiere algunas posibles combinaciones de hortalizas y frutas, y muestra que el objetivo recomendado puede cumplirse fácilmente mediante una ingesta diaria promedio de entre cuatro y seis y media porciones de hortalizas, más entre una y tres y media porciones de frutas. Algunas frutas, como una simple naranja o manzana, pueden ser aproximadamente el equivalente a una porción. El panel sugiere que los jugos, que contienen poco o ningún polisacárido sin almidón (PSA)/fibra alimentaria, no estén representados por más de una porción diaria.

El valor de la energía promedio de las hortalizas y frutas varía algo pero puede considerarse que es de aproximadamente 35 kcal/100 g (150 kJ/100 g). Solo unas pocas hortalizas y frutas tienen mayor densidad energética, en particular las aceitunas y los aguacates. Las raíces feculentas, los tubérculos y plátanos, incluidas las bananas, con un valor energético de alrededor de 100 kcal/100 g (425 kJ/100 g), se consideran como alimentos básicos feculentos (véase la Recomendación 5).

Esta recomendación es similar a, o consistente con, las de otros informes de expertos interesados en pre-

### CUADRO 8.1.2 HORTALIZAS Y FRUTAS: FORMAS DE SOSTENER CONSUMOS DEL 7% O MÁS DE LA ENERGÍA TOTAL

Las recomendaciones para la ingesta diaria están expresadas como porcentaje del consumo de energía total, como gramos y como porciones (raciones).

Los valores de energía corresponden a las hortalizas y frutas crudas, o preparadas o cocinadas y listas para comer, reconstituidas con la adición de agua si han sido deshidratadas, pero sin ninguna adición de grasa o de azúcar. Obviamente, la recomendación puede ejecutarse mediante ilimitadas combinaciones de diversas hortalizas y frutas.

	Escala para el consumo promedio diario		
	% de energía total	gramo	Porciones <sup>a</sup>
Total de hortalizas	5,6-9,1	320-520	4,0-6,5
de hoja verde	2,8-4,2	160-240	2,0-3,0
otras	2,8-4,9	160-280	2,0-3,5
Total de frutas	1,4-4,9	80-280	1,0-3,5
cítricas	0,7-2,1	40-120	0,5-1,5
otras	0,7-2,8	40-160	0,5-2,0
Total de hortalizas y frutas	7,0-14,0	400-800	5,0-10,0

<sup>a</sup> En los niveles de consumo más altos, los tamaños de las raciones tienden a ser más grandes. Se recomienda cualquier combinación de hortalizas y frutas variadas: estas cifras son solo a modo de ejemplo.

Calculado sobre la base de 2.000 kcal (8,4 MJ) de consumo energético diario, 80 gramos por porción, promedio de 35 kcal/100 g (150 kJ/100 g) para las hortalizas y frutas. Otras bases para el consumo de energía total y para los tamaños de las porciones producirán objetivos diferentes; por ejemplo, las porciones de los niños deberán ser consecuentemente menores. Las leguminosas (legumbres) y los vegetales feculentos no están incluidos aquí sino como parte de la Recomendación 5.

venir específicamente el cáncer (NCI, 1994; ACS, 1996; Informe de Harvard sobre la Prevención del Cáncer, 1996), pero específicamente promueve mayores consumos. También concuerda con recomendaciones para otras enfermedades crónicas (NAS, 1989; OMS, 1990).

### RECOMENDACIÓN 5

#### OTROS ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL

##### OBJETIVO DE SALUD PÚBLICA

Aportar un 45-60% de la energía total mediante un surtido de alimentos de origen vegetal ricos en féculas o proteínas, procesados al mínimo. Que el azúcar refinado aporte menos del 10% de la energía total

#### CONSEJO PARA LAS PERSONAS

Coma 600-800 gramos (20-30 onzas) o más de siete porciones (raciones) al día de una variedad de cereales (granos), leguminosas (legumbres), raíces, tubérculos y plátanos. Dé preferencia a los alimentos procesados al mínimo. Limite el consumo de azúcar refinado

Las raíces no feculentas se cuentan como hortalizas (véase la Recomendación 4). En las sociedades donde las dietas están basadas en cereales como el arroz o el mijo, el peso de los alimentos de origen vegetal, feculentos y ricos en proteínas, puede ser mayor, por ejemplo, hasta 1.000 g/día en raciones. En muchas sociedades el concepto de raciones con medidas predeterminadas no tiene sentido, y en aquellas cuyas dietas están basadas en cereales se suele consumir menos raciones al día pero más abundantes.

Esta recomendación es consistente con la información referida al cáncer; generalmente se sustenta en estos datos, pero no deriva primariamente de ellos. (Véase el capítulo 8.3.)

#### OTROS ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL Y RIESGO DE CÁNCER

Las dietas con alto contenido de cereales integrales posiblemente disminuyan el riesgo de cáncer de estómago. Las dietas ricas en féculas posiblemente reduzcan el riesgo de cáncer de colon y recto. A juicio del panel, las pruebas epidemiológicas que, en sentido contrario, indican que las dietas ricas en cereales posiblemente incrementen el riesgo de cáncer de esófago y que las dietas ricas en féculas posiblemente aumenten el riesgo de cáncer de estómago, probablemente solo tengan aplicación cuando dichas dietas son monótonas, o muy altas en carbohidratos procesados y, por tanto, deficientes en constituyentes alimentarios protectores.

Las dietas que contienen cantidades sustanciales de PSA/fibra, presentes en cereales (granos) y leguminosas (legumbres), así como en hortalizas y frutas, posiblemente disminuyan el riesgo de cáncer de colon, recto, mama y páncreas; las dietas que contienen cantidades sustanciales de azúcar refinado posiblemente aumenten el riesgo de cáncer de colon y recto. Los cereales, las raíces, los tubérculos, los plátanos y las legumbres son fuentes bastante buenas de diversos constituyentes sobre los cuales existen pruebas de una probable y posible protección contra cánceres de algunas localizaciones. Entre estos microconstituyentes están los carotenoides, que se hallan en la batata; los folatos, presentes en las legumbres; la vitamina E, en los cereales integrales, y la vitamina C, en las patatas, batatas y legumbres. (Véanse los capítulos 4.6, 4.7, 4.10, 4.11, 5.2, 5.6, 6.1, 6.2 y 6.4.)

**RECOMENDACIÓN** .....

La información examinada en las secciones correspondientes del capítulo 4 y evaluada en los capítulos 5 y 6 es consistente con las recomendaciones siguientes: que el 45-60% de la energía total provenga de una variedad de alimentos de origen vegetal feculentos y ricos en proteínas; que dichos alimentos sean lo menos refinados posible, y que menos del 10% de la energía total provenga de azúcar refinado.

Como en otros informes, estas recomendaciones en parte se hacen por razones prácticas. Primero, los alimentos feculentos son platos básicos en la mayor parte del mundo, y las autoridades políticas y el público necesitan conocer que estos alimentos, por lo general, son beneficiosos a la salud y una importante fuente de energía. Segundo, las dietas ricas en una variedad de alimentos de origen vegetal feculentos y ricos en proteínas son la opción juiciosa en el contexto de la prevención del cáncer, en contraposición a las dietas con alto contenido de carne, grasa, grasa animal, azúcar o alcohol.

El cuadro 8.1.3 está concebido como una guía para planificar los suministros de alimentos a las poblaciones y para orientar a las personas. Sobre la base de que una porción promedio de cualquier alimento feculento o rico en proteína de origen vegetal puede pesar alrededor de 80 gramos, una recomendación de 600-800 g/día equivale aproximadamente a más de siete porciones diarias. En la práctica, las personas tienden a comer cantidades mayores en cada comida. Con frecuencia el concepto de una porción de 80 gramos tiene menos sentido en sociedades en las que las dietas están basadas en cereales y las raciones son típicamente mucho más abundantes.

Muchos cereales son una fuente valiosa de proteínas. Las leguminosas son ricas fuentes de proteínas. La recomendación de comer una diversidad de alimentos feculentos, preferiblemente muy poco procesados, es importante. La variedad asegura el consumo de diversos almidones y otros carbohidratos complejos, cada uno de los cuales puede tener un valor nutricional único, que probablemente contribuya a gozar de mejor estado de salud. Los granos integrales, como el arroz, el pan y las pastas integrales, son más ricos en grasas esenciales, vitaminas (especialmente vitaminas B) y minerales, y también en fibra. Los plátanos, incluidas las bananas, son una buena fuente de almidón resistente. En las zonas donde se dispone de un solo tipo de grano, tubérculo o raíz, puede ser importante variar la dieta con otros alimentos feculentos, así como con leguminosas.

**CUADRO 8.1.3 ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL FECULENTOS Y RICOS EN PROTEÍNAS: FORMAS DE MANTENER CONSUMOS DEL 45-60% DE LA ENERGÍA TOTAL**

Las recomendaciones para la ingesta diaria se expresan como porcentaje del consumo de energía, como gramos y como porciones (raciones).

Los valores de energía se refieren a cereales (granos), raíces, tubérculos, plátanos y leguminosas (legumbres) preparados y listos para comer, con la adición de agua para cocinar, pero sin grasa añadida o azúcar. Lógicamente, esta recomendación puede ser válida para innumerables combinaciones de diversos alimentos de origen vegetal feculentos y ricos en proteínas.

	Escala para la ingesta promedio diaria		
	% de energía total	gramos	porciones <sup>a</sup>
Modelo 1: dieta basada en cereales			
Compuesta por una combinación variada de cualquiera de los alimentos enumerados, por ejemplo,			
Total	45-60	750-1.000 <sup>a</sup>	
Cereales	35-50	560-800	
Raíces, tubérculos	5-10	100-200	
Plátanos	0-4	0-80	
Legumbres	2-4	40-80	

Modelo 2: dieta basada en pan o productos de cereales y/o tubérculos			
Compuesta por una combinación variada de cualquiera de los alimentos enumerados, por ejemplo,			
Total	45-60	600-800	8-10 <sup>b</sup>
Cereales	5-10	80-160	1-2
Derivados de cereales	0-20	0-320	0-4
Panes	16-40	160-400	2-5
Raíces, tubérculos	8-24	160-480	2-6
Plátanos	0-4	0-80	0-1
Legumbres	2-4	40-80	0,5-1,0

<sup>a</sup> Con niveles de consumo más altos, los tamaños de las porciones suelen ser más grandes. Se recomienda cualquier combinación de un surtido adecuado de alimentos de origen vegetal feculentos y ricos en proteínas; estas cifras son solo ilustrativas. Una porción establecida de 80 g es un concepto con poco sentido en sociedades asiáticas y de otras regiones donde las dietas se basan en el arroz o en otros granos y las porciones son mayores.

<sup>b</sup> Las cifras no suman un total de 45-60% de la energía o de ocho a diez porciones porque el consumo de diferentes alimentos varía recíprocamente; las dietas pueden contener casi exclusivamente cereales con algunas legumbres; incluir algunas raíces y tubérculos, o ser ricas en derivados de cereales (como las pastas) con algunas legumbres, pero relativamente bajas en pan y patatas, o viceversa.

Calculado sobre la base de un consumo diario de energía de 2.000 kcal (8.4 kJ), 80 gramos por porción, promedio de 125 kcal/100 g (525 kJ/100 g) para cereales y derivados de cereales (tales como arroz, maíz, avena, mijo, pastas); 200 kcal/100 g (850 kJ/100 g) para panes (integrales y blancos); 100 kcal/100 g (425 kJ/100 g) para raíces y tubérculos feculentos (como mandioca, patatas, batatas); 100 kcal/100 g (425 kJ/100 g) para plátanos (incluidas bananas), y 100 kcal/100 g (425 kJ/100 g) para legumbres. Los derivados de cereales con grasas o azúcar añadidas son energéticamente más densos, unas 250-500 kcal/100 g (1-2 MJ/100 g). A partir de diferentes bases para el consumo de energía y para el tamaño de las porciones, los objetivos varían; por ejemplo, las porciones de los niños son consecuentemente más pequeñas. Las raíces no feculentas no se incluyen aquí sino como parte de la Recomendación 4.



No hay diferencia esencial, respecto del riesgo de cáncer, entre las diferentes formas de azúcar refinado añadida a alimentos y bebidas (sacarosa, glucosa, sirope de maíz rico en fructosa, otros siropes, azúcar blanca, parda y otros azúcares), y la miel que puede ser clasificada como un azúcar refinado de manera natural. No existen pruebas de que el azúcar contenido intrínsecamente en las frutas u otros alimentos afecte al riesgo de cáncer. Los alimentos naturalmente dulces no tienen que ser restringidos, y las dietas ricas en frutas son recomendables (véase la Recomendación 4).

El cuadro 8.1.3 no tiene carácter prescriptivo y permite dos tipos de dietas. La primera corresponde a sociedades que consuman dietas basadas en cereales, donde el objetivo se alcanza fácilmente mediante el consumo de 600-800 g/día de granos como el arroz. La segunda, a sociedades en las que las dietas están basadas en productos hechos con cereales, como las pastas y el pan, o tubérculos como la mandioca o las patatas, y donde el objetivo se obtiene fácilmente mediante, por ejemplo: tres porciones de pastas, tres de pan y dos de mandioca o patatas; una porción de pastas, cinco de pan, o una de raíces feculentas o tubérculos; o dos de cereales, cuatro de pan y una de plátano o banana. En todos los casos se recomiendan las leguminosas.

El valor energético promedio de los alimentos básicos feculentos varía, pero puede tomarse como de 125 kcal/100 g (525 kJ/100 g) para granos, 200 kcal/100 g (850 kJ/100 g) para panes, 100 kcal/100 g (426 kJ/100 g) para raíces feculentas y tubérculos y 100 kcal/100 g (415 kJ/100 g) para plátanos, incluidas las bananas. Los alimentos ricos en proteínas de origen vegetal (es decir, leguminosas) tienen un valor energético de cerca de 100 kcal/100 g (425 kJ/100 g). Los alimentos basados en cereales con grasa añadida y azúcar, como los productos horneados y los cereales para desayuno, tienen valores energéticos más altos de 250-500 kcal/100 g (1-2 MJ/100 g), lo mismo que las leguminosas con grasas añadidas.

Esta recomendación sobre alimentos de origen vegetal feculentos y ricos en proteínas es similar, aunque más específica, que las de otros informes de expertos interesados en prevenir específicamente el cáncer (ACS, 1996), o de prevenirlo en el contexto de otras enfermedades crónicas (NAS, 1989; OMS, 1990). La recomendación sobre el azúcar es similar a las de otros informes de expertos interesados en enfermedades crónicas (Freire y cols., 1992).

## RECOMENDACIÓN 6

### BEBIDAS ALCOHÓLICAS

#### OBJETIVO DE SALUD PÚBLICA

No se recomienda el consumo de alcohol. Desalentar el consumo excesivo de alcohol. Para los que lo beban, restringirlo a menos del 5% de la energía total en el caso de los hombres y a menos del 2,5% de la energía total en el caso de las mujeres

#### CONSEJO PARA LAS PERSONAS

No se recomienda el consumo de alcohol. Si se consume, limite las bebidas alcohólicas a menos de dos tragos al día en el caso de los hombres y a uno para las mujeres

Las embarazadas, los niños y los adolescentes deben abstenerse de beber alcohol.

Un trago se define como 250 ml (un vaso pequeño) de cerveza, 100 ml (un vaso) de vino, 25 ml (una medida) de licores o sus equivalentes.

La Recomendación 6 está formulada tomando en consideración las pruebas de que un consumo discreto de alcohol protege contra enfermedades coronarias. (Véase el capítulo 8.3.)

### BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y RIESGO DE CÁNCER . . . . .

Existen pruebas convincentes de que las bebidas alcohólicas aumentan el riesgo de cáncer de boca y faringe, laringe y esófago, y también el cáncer primario del hígado, este último probablemente a través de la cirrosis alcohólica. El riesgo aumenta si los bebedores también fuman. El alcohol también probablemente incrementa el riesgo de los cánceres de colon, recto y mama.

El riesgo aumenta con cualquier bebida alcohólica, independientemente del tipo y concentración. El Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC) ha clasificado a las bebidas alcohólicas como carcinógenos del grupo 1 (carcinogénicas en humanos). (Véanse los capítulos 4.1, 4.3, 4.4, 4.9, 4.10, 4.11 y 5.5.)

### RECOMENDACIÓN . . . . .

Las pruebas examinadas en las secciones correspondientes del capítulo 4 y evaluadas en el capítulo 5.5 no sustentan la recomendación de consumir alcohol. Cualquier recomendación sobre el consumo de alcohol que se refiera solamente a la prevención del cáncer reco-

mendaría menos de dos tragos diarios para prevenir cánceres del tracto aerodigestivo superior y de colon y recto, y abstinencia total para prevenir el cáncer de mama.

El consejo a los bebedores de alcohol de limitar el consumo a menos de dos tragos diarios para los hombres y menos de uno para las mujeres, está formulado tomando en cuenta el efecto protector que un consumo moderado de bebidas alcohólicas tiene sobre las enfermedades coronarias pero, también, los efectos dañinos generales del alcohol (véase el capítulo 8.3). Las embarazadas, los niños y adolescentes no deben beber alcohol. A criterio del panel, los zumos de frutas, el té y el café son preferibles a las bebidas alcohólicas.

Esta recomendación es similar a las de otros informes de expertos dirigidas a prevenir el cáncer (NAS, 1982; Código Europeo Contra el Cáncer, 1995; ACS, 1996).

## RECOMENDACIÓN 7

### CARNES

#### OBJETIVO DE SALUD PÚBLICA

Si se consumen carnes rojas, estas deben aportar menos del 10% de la energía total

#### CONSEJO PARA LAS PERSONAS

Si come carnes rojas, el consumo máximo debe ser menor de 80 gramos (3 onzas) diarios. Es preferible consumir pescados, aves o carnes de animales que no son de cría en vez de carnes rojas

“Carnes rojas” se refiere a carne de res, de cordero y de cerdo, y a productos hechos con estas carnes. No se refiere a aves de corral o a pescados, o a piezas de caza o a carnes de animales o aves que no son de cría, cuyo consumo, en cualquiera de los casos, es preferible al de las carnes rojas.

### CARNES Y RIESGO DE CÁNCER

Las dietas que contienen cantidades sustanciales de carnes rojas (res, cordero y cerdo), y productos confeccionados con estas carnes, probablemente aumenten el riesgo de cánceres de colon y recto, y posiblemente los de páncreas, mama, próstata y riñón.

Las dietas ricas en grasa animal, de la cual las carnes rojas son una fuente importante, posiblemente aumenten el riesgo de cánceres de pulmón, colon y recto, mama, endometrio y próstata. Las dietas que contienen cantidades sustanciales de carne y pescado asados a la parrilla o muy cocinados posiblemente incrementen el riesgo de cáncer de estómago; las dietas que contienen cantidades sustanciales de carne a la parrilla,

a la barbacoa o frita posiblemente aumenten el riesgo de cáncer de colon y recto. (Véanse los capítulos 4.5, 4.6, 4.7, 4.10, 4.11, 4.12, 4.13, 4.15, 4.17 y 6.6.)

## RECOMENDACIÓN

Las pruebas examinadas en las secciones pertinentes del capítulo 4 y evaluadas en el capítulo 6.6 sustentan la formulación del objetivo de que el consumo de carnes rojas no sea mayor del 10% de la energía total, lo que se corresponde con el consejo de que la ingesta de carnes rojas debe ser menor de 80 gramos diarios.

La información se aplica solo para las carnes rojas (res, cerdo o cordero) y productos cárnicos hechos con estas carnes. No se aplica a otras carnes como las de animales y aves que no son de cría (cuyos contenidos de grasa y composición de ácido graso son, en general, diferentes a los de los animales de cría), ni tampoco se aplica a aves de corral y pescados de cualquier tipo. El consumo de pescados, aves de corral y otras carnes aquí especificadas es preferible al de carnes rojas.

No existe un límite mínimo de consumo para ningún tipo de carne y las dietas que no incluyen carnes no solo son compatibles con la buena salud y el bajo riesgo de cáncer, sino que pueden ser más apropiadas en algunas condiciones, especialmente cuando los alimentos de origen vegetal son abundantes, seguros y variados.

El cuadro 8.1.4 está diseñado como una guía para planificar los suministros de alimentos y para orientar a las personas. Sobre la base de que una porción promedio de carne puede pesar unos 80 gramos, la recomendación de consumir menos de 80 gramos diarios equivale a menos de una porción diaria. Si la carne se come ocasionalmente, las cifras pueden ser consecuentemente ajustadas.

Esta recomendación es parecida, aunque más precisa, que las formuladas en otros informes de expertos interesados en la prevención del cáncer (Informe de Harvard sobre la Prevención del Cáncer, 1996; ACS, 1996).

## RECOMENDACIÓN 8

### GRASAS TOTALES Y ACEITES

#### OBJETIVO DE SALUD PÚBLICA

Las grasas totales y aceites deberán aportar desde el 15% hasta no más del 30% de la energía total

#### CONSEJO PARA LAS PERSONAS

Limite el consumo de alimentos ricos en grasas, particularmente los de origen animal. Consuma preferentemente cantidades discretas de aceites vegetales apropiados

#### CUADRO 8.1.4 CARNES: FORMAS DE LIMITAR LOS CONSUMOS A 0-10% DE LA ENERGÍA TOTAL

Las recomendaciones de ingesta diaria se expresan como porcentaje del consumo de energía y en gramos. Los valores de energía se refieren a carne y productos cárnicos cocinados y listos para comer, sin grasa añadida, y a carne sola sin hueso y desprovista de la grasa más visible. El factor principal que determina la densidad energética de la carne es su contenido de grasa.

Escala para la ingesta promedio diaria		
	% de la energía total	gramos
Carne total	0-10	0-80

Calculado sobre la base de un consumo de energía diario de 2.000 kcal (8,4 MJ), 80 gramos por porción, promedio de 250 kcal /100 g (1,0 MJ/100 g) para carnes rojas (res, cordero y cerdo). Muchos de los productos cárnicos, como las hamburguesas y salchichas, tienen el mismo valor energético. El valor energético de las carnes rojas a que nos referimos está entre 150 y 350 kcal/100 g (0,65-1,50 MJ/100 g, en dependencia de su contenido de grasas. El valor energético de la carne de vísceras está mayoritariamente en esta misma escala. Las carnes curadas, como el tocino y el salame, y los productos cárnicos con grasa añadida, como las empanadas y los pasteles, son energéticamente más densos: 300-500 kcal/100 g (1,25-2,0 MJ/100 g). El valor energético de la carne de animales que no son de cría y que viven en libertad es comúnmente mucho más bajo, de 100-200 kcal/100 g (425-850 kJ/100 g); de aves de corral, entre 100 y 400 kcal/100 g (0,45 y 1,80 MJ/100 g), en dependencia del contenido de grasa: de pescado blanco, aproximadamente 100 kcal /100 g (425 kJ/100 g); y de pescado con grasa, cerca de 200 kcal/100 g (850 kJ/100 g). Todos los valores energéticos excluyen los huesos. Al partir de diferentes bases para el consumo de energía y el tamaño de las porciones, los objetivos varían; por ejemplo, las porciones de los niños son consecuentemente más pequeñas.

Los aceites vegetales deben ser predominantemente monoinsaturados con hidrogenación mínima. Este punto se relaciona con la prevención de enfermedades cardiovasculares. (Véase el capítulo 8.3.)

#### GRASAS Y ACEITES Y RIESGO DE CÁNCER

Las dietas ricas en grasa posiblemente aumenten el riesgo de cáncer de pulmón, colon y recto, mama y próstata. Las dietas ricas en grasa saturada o animal posiblemente incrementen el riesgo de cáncer de pulmón, mama, colon y recto, endometrio y próstata. (Véanse los capítulos 4.5, 4.10, 4.11, 4.13, 4.15 y 5.3.)

A juicio de todos los miembros del panel menos uno, las dietas con alto contenido en grasas aumentan el riesgo de obesidad y, por consiguiente, son un factor de riesgo indirecto para los cánceres que muestran riesgo mayor con el exceso de peso corporal. Las pruebas de que la obesidad aumenta el riesgo de cáncer de endometrio son convincentes; es probable que incrementen el riesgo de cánceres de riñón y posmenopáusico de mama, y posiblemente el de colon. (Véanse los capítulos 4.10, 4.11, 4.13, 4.17 y 5.1.)

#### RECOMENDACIÓN

Las pruebas examinadas en las secciones pertinentes del capítulo 4 y evaluadas en los capítulos 5.1 y 5.3 sustentan la elaboración de un objetivo en el sentido de que las grasas totales deben aportar del 15% a no más del 30% de la energía total. También sustentan el consejo de que el consumo de productos ricos en grasas, particularmente los de origen animal, debe limitarse y que cuando se usen como una fuente de grasa añadida, son preferibles los aceites vegetales. Las pruebas respecto de las enfermedades cardiovasculares indican que dichos aceites deben ser predominantemente monoinsaturados con mínima hidrogenación. Para las poblaciones que actualmente consumen dietas bajas en grasa, limitar el consumo de grasas a un 20% de la energía total puede ser útil para su protección contra el cáncer. Un miembro del panel estuvo en desacuerdo con este punto de vista y consideró que lo importante era el tipo de grasa y no la cantidad.

Los datos sobre los productos lácteos, y sobre nueces y semillas no generan ninguna otra recomendación aparte de las que se relacionan con las grasas y los aceites.

Esta recomendación es similar o comparable a las de otros informes de expertos interesados en prevenir específicamente el cáncer (NAS, 1982; Código Europeo Contra el Cáncer, 1995; ACS, 1996), o de prevenirlo en el contexto de otras enfermedades crónicas (NAS, 1989; OMS, 1990; FAO/OMS, 1994).

#### NOTA DEL DR. WILLETT EN DESACUERDO CON LA RECOMENDACIÓN 8

El Dr. Willett respalda plenamente las otras recomendaciones del panel, pero considera que la recomendación de restringir el consumo de grasas y aceites no está justificada a partir de las pruebas científicas actuales de acuerdo con los criterios acordados por este panel. (Véase el capítulo 5.3 para conocer más detalladamente los criterios del Dr. Willett sobre este asunto.)

#### 8.1.3 PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

##### RECOMENDACIÓN 9

#### SAL Y PROCESO DE SALADO

##### OBJETIVO DE SALUD PÚBLICA

La cantidad de sal procedente de todas las fuentes debe, en conjunto, ser menor de 6 g/día (0,25 onzas) para los adultos

**CONSEJO PARA LAS PERSONAS**

Limite el consumo de alimentos salados y el uso de la sal en la cocina y en la mesa. Utilice hierbas y especias para sazonar las comidas

Los niños deben consumir menos de 3 g/1.000 kcal.

Los suministros de sal pueden ser yodados para prevenir los desórdenes de la glándula tiroides.

**SAL Y PROCESO DE SALADO Y RIESGO DE CÁNCER**

Las dietas ricas en alimentos salados probablemente aumenten el riesgo de cáncer de estómago. Esto se aplica a las dietas que incluyen cantidades sustanciales de alimentos manufacturados que contienen sal añadida. Existen pruebas convincentes de que las dietas con alto contenido de pescado salado al estilo cantonés incrementan el riesgo de cáncer nasofaríngeo. (Véanse los capítulos 4.2, 4.6 y 7.4.)

**RECOMENDACIÓN**

Las pruebas examinadas en los capítulos 4-6 y evaluadas en el capítulo 7.4 sustentan el objetivo de que la sal, proveniente de todas las fuentes, aporte en conjunto menos de 6 g/día de sal (2,4 gramos de sodio) para los adultos.

La recomendación específica de un límite máximo de 3 g/1.000 kcal (3 g/4,2 MJ) diarios para los niños se corresponde con la recomendación de 6 g/día para los adultos, con un consumo de 2.000 kcal (8,4 MJ), y se hace para enfatizar la importancia del límite máximo para los niños.

Se ha estimado un requerimiento de sodio que no afecte a la salud en 500 mg/día para adultos (NRC, 1989). No se ha fijado límite mínimo para el consumo de sal porque las dietas que se corresponden con las recomendaciones de este informe incluirán una cantidad considerablemente mayor que la que se requiere fisiológicamente.

El uso de sal como método de preservación y elaboración de alimentos regularmente da lugar a dietas con similares volúmenes y concentraciones de sal. El panel recomienda que se reduzca por todos los medios el consumo de alimentos salados y aconseja que se limite el consumo de sal, en cualquier forma, ya sea contenida en alimentos procesados industrialmente, o usada al cocinar y en la mesa. En sociedades desarrolladas, los alimentos manufacturados son los que contienen la mayor cantidad de sal; no obstante, los alimentos preparados en casa pueden ser sazonados y sus sabores

realizados mediante el uso de hierbas y especias en vez de sal. A juicio del panel, es improbable que el consumo de alimentos salados como un plato especial ocasional aumente significativamente el riesgo de cáncer.

Los informes de expertos dirigidos a prevenir el cáncer han recomendado, con anterioridad, la limitación de alimentos salados (NAS, 1982). La recomendación es similar a las publicadas por la OMS y otros grupos de expertos interesados en prevenir la hipertensión y los accidentes cerebrovasculares (OMS, 1982, 1990; NAS, 1989).

**RECOMENDACIÓN 10****ALMACENAJE****OBJETIVO DE SALUD PÚBLICA**

Almacenar los alimentos de fácil descomposición de tal manera que se reduzca al mínimo la contaminación por hongos

**CONSEJO PARA LAS PERSONAS**

No ingiera alimentos que sean susceptibles a la contaminación con micotoxinas como resultado de un largo almacenaje a temperatura ambiente

**ALMACENAJE DE ALIMENTOS Y RIESGO DE CÁNCER**

La contaminación de los alimentos con micotoxinas, incluidas especialmente las aflatoxinas, probablemente aumente el riesgo de cáncer primario de hígado.

El IARC ha clasificado diversas micotoxinas ya sea como carcinógenos del grupo 1 (carcinógenos en humanos), o como carcinógenos en humanos del grupo 2A (probable) o 2B (posible). (Véanse los capítulos 4.9 y 7.3.)

**RECOMENDACIÓN**

Las pruebas examinadas en la sección pertinente del capítulo 4 y evaluadas en el capítulo 7.3 sustentan el consejo de no comer alimentos susceptibles de contaminación por hongos después de un largo almacenaje a temperatura ambiente, especialmente si dichos alimentos se han puesto visiblemente mohosos.

Esta recomendación tiene especial aplicación en lugares de África y Asia donde el cáncer primario de hígado es común y los cereales (granos), las leguminosas (legumbres) y otras cosechas pueden almacenarse por largos períodos en condiciones de calor y hume-



dad. No obstante, la contaminación por micotoxinas también se presenta en cosechas cultivadas en climas templados y en las exportadas desde climas tropicales y subtropicales; los niveles de contaminación en los países desarrollados pueden aproximarse a los de los países en desarrollo. El objetivo de que los alimentos que se descomponen fácilmente sean almacenados de tal manera que se reduzca al mínimo la posibilidad de contaminación por hongos, puede precisarse más según las condiciones y circunstancias locales y la economía local.

Esta recomendación es similar a las de los informes de organismos reguladores y otros organismos de expertos interesados en prevenir el cáncer.

#### RECOMENDACIÓN 11

##### PRESERVACIÓN

###### OBJETIVO DE SALUD PÚBLICA

Si los alimentos de fácil descomposición no se consumen pronto, deberán conservarse congelados o refrigerados

###### CONSEJO PARA LAS PERSONAS

Utilice refrigeración y otros métodos apropiados para preservar en casa los alimentos de fácil descomposición tal y como fueron adquiridos

#### PRESERVACIÓN DE ALIMENTOS Y RIESGO DE CÁNCER

Existen pruebas convincentes de que la refrigeración disminuye el riesgo de cáncer de estómago al reducir la necesidad de sal como preservativo y al permitir la disponibilidad durante todo el año de hortalizas y frutas. (Véanse los capítulos 4.6 y 7.4.)

#### RECOMENDACIÓN

Las pruebas examinadas en el capítulo 4.6 y evaluadas en el capítulo 7.4 sustentan la recomendación de que, siempre que sea posible, los alimentos de fácil descomposición se preserven mediante congelación, enfriamiento o refrigeración. A juicio de este panel, la refrigeración probablemente proteja contra muchos cánceres, en tanto tiene el efecto de aumentar la disponibilidad y, por tanto, el consumo de hortalizas y frutas.

#### RECOMENDACIÓN 12

##### ADITIVOS Y RESIDUOS

###### OBJETIVO DE SALUD PÚBLICA

Establecer y controlar el cumplimiento de regulaciones sobre límites de seguridad para los aditivos de los alimentos, plaguicidas y sus residuos, y otros contaminantes químicos, en el suministro de alimentos

###### CONSEJO PARA LAS PERSONAS

Cuando los niveles de aditivos, contaminantes y otros residuos se regulan adecuadamente, su presencia en los alimentos y bebidas, hasta donde se conoce, no es perjudicial. No obstante, su uso no regulado o inadecuado puede ser riesgoso para la salud, particularmente en países en desarrollo

#### ADITIVOS Y RESIDUOS Y RIESGO DE CÁNCER

Los datos epidemiológicos sobre los residuos agrícolas y otros residuos químicos, y sobre aditivos de alimentos y el riesgo de cáncer generalmente no pasan de ser pruebas insuficientes para establecer una relación. Los datos experimentales que sugieren que los residuos agrícolas y químicos, o los aditivos de alimentos, aumentan el riesgo de cáncer en alguna localización, se derivan casi completamente de estudios con animales que utilizan dosis mucho más altas que cualquiera de las que se hallan normalmente en alimentos y bebidas. El IARC ha clasificado diversos productos químicos, de los que se pueden encontrar trazas en los alimentos, como carcinógenos en humanos del grupo 1 (carcinogénicos para humanos) o 2A (probables carcinógenos en humanos) o 2B (posibles carcinógenos en humanos). Dadas las dosis extremadamente pequeñas que se encuentran normalmente en los alimentos y las bebidas, las implicaciones para la salud pública de tales evaluaciones no están claras en la actualidad. (Véanse los capítulos 7.1 y 7.2.) Como se observa en estos capítulos, falta mucho por conocer sobre dosis acumulativas, sinergismo y posibles diferencias metabólicas en la capacidad de manipular aditivos de alimentos y residuos.

#### RECOMENDACIÓN

Las pruebas examinadas en las secciones pertinentes del capítulo 4 y evaluadas en los capítulos 7.1 y 7.2 sustentan el consejo a las personas de que cuando los

niveles de aditivos, contaminantes y otros residuos se regulan adecuadamente, su presencia en los alimentos y las bebidas, hasta donde se conoce, no afecta al riesgo de cáncer.

No obstante, el panel subraya que este consejo solo se aplica cuando los niveles de aditivos, contaminantes y otros residuos se regulan adecuadamente. Por consiguiente, el objetivo especificado por el panel es que se establezcan regulaciones sobre los límites de seguridad para los aditivos y se controle su cumplimiento. La exposición ocupacional y la contaminación de alimentos y bebidas provocada por el abuso, derramamientos o accidentes no están contempladas en el propósito de este informe.

Esta recomendación es similar a las que se han hecho en otros informes de organismos reguladores y otros organismos de expertos interesados en prevenir el cáncer.

### RECOMENDACIÓN 13

#### PREPARACIÓN

##### OBJETIVO DE SALUD PÚBLICA

Cuando se coman carnes y pescados, estimular la cocción a temperaturas relativamente bajas

##### CONSEJO PARA LAS PERSONAS

No coma alimentos chamuscados. Si acostumbra a comer carnes y pescados, evite quemar los jugos de las carnes. Consuma solo ocasionalmente las siguientes comidas: carnes y pescados asados a la parrilla con llama directa y carnes curadas y ahumadas

#### PREPARACIÓN Y RIESGO DE CÁNCER

Como ya se ha señalado, las dietas que contienen cantidades sustanciales de carnes y pescados asados (a la parrilla) o muy cocinados posiblemente aumenten el riesgo de cáncer de estómago; las dietas que contienen cantidades sustanciales de carnes a la parrilla, a la barbacoa o fritas, posiblemente incrementen el riesgo de cáncer de colon y recto. Las dietas con alta presencia de carnes procesadas posiblemente aumenten el riesgo de cánceres de colon y recto.

Los alimentos asados a la parrilla —especialmente carnes y pescados— dan origen a la producción de compuestos mutagénicos (aminas aromáticas heterocíclicas). Aunque no se tienen datos sobre el grado de riesgo que estos compuestos comportan para los humanos, varios son carcinogénicos en animales experimentales (IARC, 1986).

En alimentos tratados con nitritos, como el tocino y los quesos, se hallan las *N*-nitrosaminas volátiles. To-

davía no se ha podido establecer una relación causal entre la exposición a compuestos *N*-nitrosos y el riesgo carcinogénico para humanos; no obstante, muchas especies animales y muchos órganos son susceptibles a la acción carcinogénica de estos compuestos (IARC, 1990).

Al quemarse la madera se produce gran cantidad de hidrocarburos aromáticos policíclicos que se hallan en los alimentos ahumados. Aunque los estudios epidemiológicos sobre la carcinogenicidad de estos compuestos para los humanos no han sido conclusivos, la información de experimentos en animales ha sido útil para establecer el riesgo carcinogénico de los mismos (IARC, 1990). (Véanse los capítulos 4.6, 4.10, 6.6, 7.5 y 7.6.)

#### RECOMENDACIÓN

Los datos examinados en los capítulos 4.6 y 4.10, y evaluados en los capítulos 7.5 y 7.6 solo constituyen pruebas de posibles relaciones con el riesgo de cáncer humano, porque proceden en su mayor parte de estudios con animales e in vitro.

Sin embargo, a juicio del panel, hasta donde se conoce, es prudente aconsejar que, cuando se coman carnes y pescados, debe reducirse al mínimo el uso directo del fuego para cocinar estos alimentos. El consumo de carnes curadas y ahumadas también debe limitarse lo más posible; se debe evitar quemar los jugos de las carnes y no se deben comer alimentos chamuscados.

A criterio del panel, es improbable que el consumo de carnes y pescados cocinados a la barbacoa, y de carne curada y ahumada, como exquisiteces ocasionales, aumenten significativamente el riesgo de cáncer. Además, en la preparación de alimentos, los métodos preferidos deben ser las cocciones con temperaturas relativamente bajas mediante vapor, hervor, escalfado, estofado, tostado, horneado y horneado con microondas.

Esta recomendación es similar a las de informes de organismos reguladores y otros organismos de expertos interesados en prevenir el cáncer.

### 8.1.4 CONSTITUYENTES ALIMENTARIOS

#### RECOMENDACIÓN 14

#### SUPLEMENTOS ALIMENTARIOS

##### OBJETIVO DE SALUD PÚBLICA

Los hábitos alimentarios de la comunidad deberán ser consistentes con la reducción del riesgo de cáncer sin acudir al uso de suplementos alimentarios

#### CONSEJO PARA LAS PERSONAS

Para quienes siguen las recomendaciones que aquí se ofrecen, los suplementos alimentarios son probablemente innecesarios y posiblemente inútiles para reducir el riesgo de cáncer

Esta recomendación se hace en el contexto de la prevención del cáncer.  
(Véase el capítulo 8.3.)

#### SUPLEMENTOS ALIMENTARIOS Y RIESGO DE CÁNCER

Las pruebas de que las dietas ricas en carotenoides y vitamina C posiblemente protejan contra el cáncer de una gran cantidad de localizaciones no deben ser tomadas como una sugerencia de que los suplementos de estos, o de cualquier microconstituyente alimentario, puedan reducir el riesgo de cáncer. Las pruebas de los ensayos de intervención que utilizan suplementos en combinaciones y dosis variables son confusas y, en algunos casos, han mostrado tasas de cáncer incrementadas en quienes recibieron los suplementos. (Véanse las secciones pertinentes de los capítulos 4 y 5.6.)

#### RECOMENDACIÓN

Los suplementos alimentarios son probablemente innecesarios y posiblemente inútiles en el contexto de la prevención del cáncer. Las pruebas examinadas en las secciones pertinentes del capítulo 4 y evaluadas en el capítulo 5.6 son consistentes con esta conclusión.

Esta recomendación es similar a los planteamientos hechos en otros informes de expertos interesados ya sea en prevenir específicamente el cáncer (ACS, 1996), o de prevenirlo en el contexto de otras enfermedades crónicas.

### 8.1.5 TABACO

#### RECOMENDACIÓN 15

##### TABACO

#### OBJETIVO DE SALUD PÚBLICA

Desalentar la producción, la promoción y el uso del tabaco en cualquiera de sus formas

#### CONSEJO PARA LAS PERSONAS

No fume ni masque tabaco

#### TABACO Y RIESGO DE CÁNCER

El tabaco es la causa principal del cáncer de pulmón. Probablemente sea por sí sola la causa más importante de los cánceres del tracto aerodigestivo superior, y los bebedores que también fuman aumentan considerablemente el riesgo de estos cánceres. También contribuye a los cánceres de páncreas, cuello de útero y vejiga. El tabaco es causa de cáncer tanto cuando se fuma o se masca como cuando se consume de otras formas.

#### RECOMENDACIÓN

La consideración del tabaco cae fuera de los términos de referencia de este informe. Sin embargo, el panel concluyó que ningún grupo de recomendaciones diseñadas para prevenir el cáncer está completo a menos que desaliente la producción, la promoción y el uso del tabaco en cualquiera de sus formas.

Esta recomendación es similar a otras hechas en otros informes de expertos interesados en prevenir el cáncer (Comité Asesor sobre Dieta, Nutrición y Prevención del Cáncer, 1996; ACS, 1996; Informe de Harvard sobre Prevención del Cáncer, 1996).

### 8.1.6 OTROS ASPECTOS DE LA DIETA

#### CONSTITUYENTES ALIMENTARIOS Y RIESGO DE CÁNCER

Las recomendaciones que se hacen en este capítulo generalmente se basan en los alimentos, y el panel por lo regular no ha hecho recomendaciones cuantificadas sobre constituyentes alimentarios. Las pruebas sobre la relación entre los constituyentes alimentarios y el riesgo de cáncer son, con excepción del alcohol, menos sólidas que las referidas a los alimentos y las bebidas pertinentes. Para el análisis de la interpretación de las pruebas sobre constituyentes alimentarios y el riesgo de cáncer, véase el capítulo 3. (Para revisiones y evaluaciones de la información, véanse los capítulos 4 y 5.) Como en cualquier otra parte de este informe, se usa más el término “constituyente alimentario” que el de “nutriente”, porque algunos elementos a los que se hace referencia usualmente no se clasifican como nutrientes.

En las recomendaciones de este informe no se incluye un grupo de constituyentes alimentarios relacionados con el riesgo de cáncer. Como se expresó anteriormente, las dietas con alto contenido de fibras posiblemente disminuyan el riesgo de cáncer de colon, recto,

mama y páncreas; las dietas ricas en almidón posiblemente disminuyan el riesgo de cáncer de colon y recto. Las dietas ricas en carotenoides probablemente reduzcan el riesgo de cáncer de pulmón, y posiblemente los de estómago, colon y recto, esófago, mama y cuello de útero. Las dietas con alto contenido de vitamina C probablemente disminuyan el riesgo de cáncer de estómago y posiblemente los de boca y faringe, esófago, pulmón, páncreas y cuello de útero. Las dietas ricas en selenio posiblemente disminuyan el riesgo de cáncer de pulmón, y las dietas ricas en vitamina E posiblemente reduzcan el riesgo de cáncer de pulmón y de cuello de útero.

Por otra parte, las dietas con alto contenido de grasas animal/saturadas posiblemente aumenten el riesgo de cánceres de pulmón, mama, colon y recto, endometrio y próstata; las ricas en colesterol posiblemente incrementen el riesgo de cáncer de pulmón y páncreas. Como ya se expresó, es probable que las pruebas epidemiológicas de que las dietas con alto contenido de almidón posiblemente aumenten el riesgo de cáncer de estómago solo se apliquen cuando tales dietas son monótonas y muy altas en carbohidratos procesados.

El panel ha decidido no incluir recomendaciones para constituyentes alimentarios por varias razones. Primero, los datos por lo general no permiten recomendar niveles de consumo confiables. Segundo, las pruebas sobre constituyentes alimentarios individuales tal y como están contenidos en los alimentos deben ser tratadas con cierta cautela. En particular, es probable que cualquier efecto protector de vitaminas específicas, minerales y otros compuestos bioactivos sea resultado de múltiples combinaciones de nutrientes en proporciones que no son bien conocidas.

Sin embargo, tanto las autoridades políticas como las personas podrían querer conocer los niveles de los diversos constituyentes alimentarios que probablemente estén contenidos en las dietas recomendadas. Tales cifras, que no son recomendaciones, pero que se derivan directamente de las recomendaciones generales sobre alimentos y bebidas, se muestran en el Cuadro 8.1.5. Las estimaciones se han hecho usando un con-

junto de cuadros de composiciones de alimentos para diferentes regiones del mundo; los márgenes de variación de los consumos estimados son necesariamente amplios. Se hace una comparación con recomendaciones de otros informes de expertos y con consumos estimados en China, Japón, Países Bajos e Italia.

Las escalas de consumo para macroconstituyentes implícitas en las recomendaciones en este informe son muy similares a las recomendadas en otros informes interesados en prevenir enfermedades crónicas incluido el cáncer (NAS, 1989; OMS, 1990).

## OTROS ALIMENTOS Y BEBIDAS Y RIESGO DE CÁNCER

Las pruebas actuales de relaciones causales entre un grupo de alimentos y bebidas son débiles o prácticamente inexistentes. En tales casos, si hay información, es poca; o cuando existe, es inadecuada como base para cualquier recomendación; o si no, la información indica que no hay relación con el riesgo de cáncer. Por estas razones en este capítulo no se hacen recomendaciones alimentarias.

Estos alimentos y bebidas incluyen nueces y semillas (no hay información); aves de corral (las dietas con alto contenido en aves de corral posiblemente no tengan relación con el riesgo de cáncer de mama); pescado (las dietas ricas en pescado posiblemente no tengan relación con el riesgo de cáncer de colon y recto, y podría pensarse que pueden disminuir el riesgo de cáncer de mama y ovario, aunque las pruebas sobre esto son insuficientes); leche y productos lácteos (las dietas ricas en leche y productos lácteos posiblemente aumenten el riesgo de cánceres de próstata y riñón); café y té (las pruebas de que estas bebidas no tienen relación con el riesgo de cáncer son consistentes para una cantidad de localizaciones).

El panel considera prudente que si se consume algunos, o todos, de estos alimentos y bebidas, las dietas de las que ellos forman parte deben ser variadas y predominantemente basadas en vegetales, de acuerdo con todas las recomendaciones de este capítulo, especialmente la Recomendación 1.



**CUADRO 8.1.5 DESCRIPCIÓN DE LAS ESCALAS DE CONSUMO DE CONSTITUYENTES ALIMENTARIOS DERIVADAS DE LAS RECOMENDACIONES DE ESTE INFORME**

Las cifras de este cuadro no son recomendaciones. Son estimaciones de los niveles probables de constituyentes alimentarios consumidos como resultado de las recomendaciones basadas en alimentos que se hacen en este informe.

Las cifras se comparan con otras cifras y escalas de cifras publicadas en otros informes sobre alimentos, nutrición y prevención de enfermedades crónicas incluido el cáncer (NAS, 1989; OMS, 1990) y también con las cantidades de diversos constituyentes alimentarios recomendados como ingestas de referencia para la población (IRP)<sup>b</sup> u objetivos principales<sup>c</sup> en la Comunidad Europea (OMS, 1988; Comisión de la Comunidad Europea, 1993). También se comparan con los consumos reales estimados en China, India, Japón, Países Bajos e Italia.

	Cifras de otros informes				Consumos reales estimados				
	DERIVADO DE			IRP <sup>b</sup> U	ITALIA	INDIA	CHINA	PAÍSES BAJOS	JAPÓN
	ESTE INFORME	NAS 1989 <sup>a</sup>	OMS1990	OBJETIVO <sup>c</sup>	1980-1984	1990-1992	1983	1990	1994
Carbohidratos, grasas, proteínas, alcohol									
Carbohidratos (%)	55-75	> 55	55-75	45-55 <sup>c</sup>	48	79	72	44	56
Almidón (%)	50-70	-	50-70 <sup>f</sup>	-	-	-	-	-	-
Azúcar (%) <sup>d</sup>	< 10 <sup>g</sup>	-	< 10	10 <sup>c</sup>	-	-	-	-	-
PSA (g)	20-35	-	16-24	30 <sup>c</sup>	21	-	8 (crudo)*	6	-
Grasa (%)	15-30 <sup>g</sup>	< 30 <sup>h</sup>	15-30	20-30 <sup>c</sup>	36	10	15	40	26
poliinsaturada/vegetal (%)	2-10	£10	3-7	2,5	6	-	-	18	13
saturada/animal (%)	0-0	< 10 <sup>h</sup>	< 10	10 <sup>c</sup>	12	-	-	16,6	13
monoinsaturada (%)	3-0	-	-	-	15	-	-	15,4	-
colesterol (mg)	100-130	< 300	< 300	-	348	-	-	297	-
Proteína (%)	9-12	-	10-15	-	13	10	10	13	16
vegetal (%)	6-12	-	-	-	8	-	9	-	7
animal (%)	0-3	-	-	-	3	-	1	-	8
Alcohol (%)	< 2 <sup>g</sup>	< 2 tragos	-	-	4,6	-	-	2,8	-
Vitaminas, minerales									
Carotenoides (mg)	9-18	-	-	-	-	-	5	-	-
Vitamina C (mg)	175-400	-	30	40-45	120	37	140	73	117
Folatos (ig)	250-450	-	200	200	-	-	-	-	-
Vitamina D (ig)	0-10 <sup>i</sup>	-	2,5	0-15 <sup>j</sup>	-	-	-	-	-
Vitamina E (mg) <sup>e</sup>	4-7	-	-	> 4	-	-	-	-	-
Tiamina (mg)	1,10-1,65	-	0,9-1,2	0,9-1,1	1	1,1	2,3	1,06	1,21
Calcio (mg)	500-750 <sup>k</sup>	-	400-500	700	940	494	582	1.032	545
Selenio (ig)	75-125	-	30-40	55	-	-	-	-	-
Yodo (ig)	125-150	-	120-150	130	-	-	-	-	-
Hierro (mg)	15-25 <sup>k</sup>	-	16	9-21 <sup>l</sup>	15	25	34	12	11
Potasio (g)	1,6-3,2	-	-	3,1	-	-	-	-	-
Sodio (g)	< 4 <sup>g</sup>	< 4 <sup>h</sup>	< 4	0,58-3,50 <sup>m</sup>	-	-	-	-	12,8
Zinc (mg)	11-13 <sup>k</sup>	-	7,1-9,5	7,1-9,5	-	-	-	-	-

Para los macroconstituyentes, los valores se expresan como porcentajes de la energía total (% E) excepto el colesterol, expresado en miligramos por día (mg/día), y las fibras, expresadas en gramos por día (g/día).

Para los microconstituyentes, los valores se expresan en gramos, miligramos y microgramos por día (g/día, mg/día o ig/día).

<sup>a</sup> Las recomendaciones de la NAS 1989 se dirigen a las personas. Otras recomendaciones o cifras se dirigen a las poblaciones.

<sup>b</sup> Los niveles de IRP (ingesta de referencia para la población) se dirigen a mujeres/hombres (en ese orden) adultos más jóvenes (de 19 a 50 años de edad en Europa) (Comisión de la Comunidad Europea, 1993).

<sup>c</sup> Objetivo primordial (James y cols., 1988).

<sup>d</sup> Azúcares extrínsecos no lácteos.

<sup>e</sup> Vitamina E como  $\alpha$ -tocoferol.

<sup>f</sup> Expresado como carbohidratos complejos.

<sup>g</sup> Especificado como una recomendación en este informe.

<sup>h</sup> El informe también afirmó que una mayor reducción daría como resultado un mayor beneficio altamente probable en relación con la grasa saturada, un posible beneficio en el caso de la sal, y un mayor beneficio si se disminuye la grasa total.

<sup>i</sup> No se requiere la vitamina D para personas entre 4-50 años de edad cuya piel reciba una suficiente exposición a la luz solar.

<sup>j</sup> Escala segura, según parámetros europeos.

<sup>k</sup> La biodisponibilidad de calcio, hierro y zinc de esta dieta recomendada puede ser < 10%.

<sup>l</sup> Biodisponibilidad 15%.

<sup>m</sup> Escala aceptable, según parámetros europeos.

## RESUMEN DE RECOMENDACIONES ALIMENTARIAS

Las autoridades políticas deben admitir ahora que la incidencia de cáncer en todo el mundo puede ser reducida en un 30-40% mediante cambios practicables en las dietas y en los estilos de vida relacionados con estas, en correspondencia con los objetivos especificados en el capítulo 8 y resumidos aquí.

Las personas deben también estar conscientes de que su propio riesgo de cáncer y el de sus familiares puede reducirse sustancialmente si siguen los consejos que se les brindan aquí. Las 14 recomendaciones alimentarias del panel, descritas detalladamente en el capítulo 8, se basan en las revisiones y evaluaciones de la bibliografía contenidas en los capítulos 4-7, y en el método de interpretación de las pruebas científicas que se describió

en el capítulo 3. Las recomendaciones están regidas por los principios y las consideraciones especificados en el capítulo 8, en particular:

- Se recomiendan las dietas integrales que con más probabilidad previenen el cáncer, al tiempo que son adecuadas para la prevención de otras enfermedades.
- Son aplicables de manera general a todos los adultos y los niños de dos o más años, a menos que se especifique otra cosa.
- Están diseñadas para servir de base tanto para la planificación como para la educación, y necesitan adecuarse a culturas y cocinas específicas.
- La importancia relativa de las recomendaciones variará en las

diferentes partes del mundo y para las diferentes poblaciones.

- Los objetivos se dirigen a las esferas de decisión a nivel internacional, nacional y local, pero también son aplicables a las personas.
- Los objetivos están cuantificados en cifras o en escalas basadas en las actuales pruebas científicas y conclusiones, o que son consistentes con estas.
- Los objetivos políticos son específicos para las poblaciones; los consejos derivados de los objetivos políticos se dirigen a las personas.
- Los consejos para las personas que incluyen el peso de los alimentos y el tamaño de las porciones están diseñados para uso del público en general.

## OBJETIVOS DE SALUD PÚBLICA Y CONSEJOS PARA LAS PERSONAS

### SUMINISTRO Y CONSUMO DE ALIMENTOS Y OTROS FACTORES RELACIONADOS

- 1 **Suministro y consumo de alimentos**
  - Que las poblaciones consuman dietas adecuadas y variadas en el aspecto nutricional, basadas primariamente en alimentos de origen vegetal
  - Elija predominantemente dietas basadas en vegetales, ricas en un surtido de hortalizas y frutas, leguminosas (legumbres) y alimentos básicos feculentos procesados al mínimo
- 2 **Mantenimiento del peso corporal**
  - Que los índices promedios de masa corporal de las poblaciones durante la vida adulta se mantengan en la escala de IMC 21-23, de manera que el IMC individual se mantenga entre 18,5 y 25<sup>a</sup>
  - Evite el bajo peso o el sobrepeso y limite el aumento de peso durante la adultez a menos de 5 kg (11 libras)
- 3 **Práctica regular de actividad física**
  - Que la población mantenga, a lo largo de la vida, un estilo de vida activo equivalente a un nivel de actividad física de al menos 1,75, con oportunidades para realizar actividad física fuerte
  - Si la actividad ocupacional es baja o moderada, practique diariamente una hora de marcha rápida u otro ejercicio similar, y también haga ejercicios fuertes por un total mínimo de una hora a la semana<sup>b</sup>

### ALIMENTOS Y BEBIDAS

- 4 **Hortalizas y frutas**
  - Promover el consumo durante todo el año de hortalizas y frutas variadas que aporten el 7% o más de la energía total
  - Coma 400-800 gramos (15-30 onzas) o cinco o más porciones (raciones) al día de hortalizas y frutas variadas, durante todo el año<sup>c, d</sup>
- 5 **Otros alimentos de origen vegetal<sup>e</sup>**
  - Aportar un 45-60% de la energía total mediante un surtido de alimentos de origen vegetal ricos en féculas o proteínas, procesados al mínimo. Que el azúcar refinado aporte menos del 10% de la energía total
  - Coma 600-800 gramos (20-30 onzas) o más de siete porciones (raciones) al día de una variedad de cereales (granos), leguminosas (legumbres), raíces, tubérculos y plátanos<sup>c, f</sup>. Dé preferencia a los alimentos procesados al mínimo. Limite el consumo de azúcar refinado
- 6 **Bebidas alcohólicas**
  - No se recomienda el consumo de alcohol. Desalentar el consumo excesivo de alcohol. Para los que lo beban, restringirlo a menos del 5% de la energía total en el caso de los hombres y a menos del 2,5% de la energía total en el caso de las mujeres
  - No se recomienda el consumo de alcohol. Si se consume, limite las bebidas alcohólicas a menos de dos tragos al día en el caso de los hombres y uno para las mujeres<sup>g, h, i</sup>

- 7 Carnes**
- Si se consumen carnes rojas, deben aportar menos del 10% de la energía total
  - Si se comen carnes rojas, el consumo máximo debe ser menor de 80 gramos (3 onzas) diarios. Es preferible consumir pescados, aves o carnes de animales que no son de cría en vez de carnes rojas<sup>c, j</sup>

- 8 Grasas totales y aceites**
- Las grasas totales y aceites deberán aportar desde el 15% hasta no más del 30% de la energía total
  - Limite el consumo de alimentos ricos en grasas, particularmente los de origen animal. Consuma preferentemente cantidades discretas de aceites vegetales<sup>k</sup>

#### PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

- 9 Sal y salado**
- La cantidad de sal procedente de todas las fuentes debe, en conjunto, ser menor de 6 g/día (0,25 onzas) para los adultos<sup>l</sup>
  - Limite el consumo de alimentos salados y el uso de la sal en la cocción y en la mesa. Utilice hierbas y especias para sazonar las comidas<sup>l</sup>

- 10 Almacenaje**
- Almacenar los alimentos de fácil descomposición de tal manera que se reduzca al mínimo la contaminación por hongos
  - No ingiera alimentos que sean susceptibles a la contaminación con micotoxinas como resultado de un largo almacenaje a temperatura ambiente

- 11 Preservación**
- Si los alimentos de fácil descomposición no se consumen pronto, deberán conservarse congelados o refrigerados
  - Utilice refrigeración y otros métodos apropiados para preservar en casa los alimentos de fácil descomposición tal y como fueron adquiridos

- 12 Aditivos y residuos**
- Establecer y controlar el cumplimiento de regulaciones sobre límites de seguridad para los aditivos de los alimentos, plaguicidas y sus residuos, y otros contaminantes químicos, en el suministro de alimentos
  - Cuando los niveles de aditivos, contaminantes y otros residuos se regulan adecuadamente, su presencia en los alimentos y las bebidas, hasta donde se conoce, no es perjudicial. No obstante, su uso no regulado o inadecuado puede ser riesgoso para la salud, particularmente en países en desarrollo

- 13 Preparación**
- Cuando se coman carnes y pescados, estimular la cocción a temperaturas relativamente bajas

- No coma alimentos chamuscados. Si acostumbra a comer carnes y pescados, evite quemar los jugos de las carnes. Consumir solo ocasionalmente las siguientes comidas: carnes y pescados asados a la parrilla con llama directa, y carnes curadas y ahumadas

#### SUPLEMENTOS ALIMENTARIOS

- 14 Suplementos alimentarios**
- Los hábitos alimentarios de la comunidad deberán ser consistentes con la reducción del riesgo de cáncer sin acudir al uso de suplementos alimentarios
  - Para quienes siguen las recomendaciones que aquí se ofrecen, los suplementos alimentarios son probablemente innecesarios y posiblemente inútiles para reducir el riesgo de cáncer<sup>m</sup>

#### TABACO

- Desalentar la producción, la promoción y el uso del tabaco en cualquiera de sus formas.
- No fume ni masque tabaco

<sup>a</sup> El consejo para las personas es equivalente a mantener el IMC entre 18,5 y 25,0. En las sociedades ricas, menos activas físicamente, pueden ser aconsejables menores niveles promedios de IMC. Para calcular el IMC de personas de diferentes tallas y pesos, véase la Figura 8.1.1.

<sup>b</sup> Para las equivalencias de marcha rápida y otros tipos de ejercicios fuertes, véase el Cuadro 8.1.1.

<sup>c</sup> Calculado sobre la base de un consumo de energía diario de 2.000 kcal (8,4 MJ), 80 gramos por porción. Si se usan bases diferentes para el consumo total de energía y para los tamaños de las porciones, se obtendrán objetivos diferentes; por ejemplo, las raciones de los niños deben reducirse consecuentemente.

<sup>d</sup> No se incluyen las leguminosas/legumbres ni los vegetales y frutas feculentos (tubérculos, raíces feculentas y plátanos). (Véase la Recomendación 5.)

<sup>e</sup> Esta recomendación es consistente con la información referida al cáncer: generalmente se sustenta en estos datos, pero no deriva primariamente de ellos. (Véase el capítulo 8.3.)

<sup>f</sup> En las sociedades donde las dietas están basadas en cereales como el arroz o el mijo, el peso de los alimentos de origen vegetal, feculentos y ricos en proteínas, puede ser mayor, por ejemplo, hasta 1.000 g/día en raciones. En muchas sociedades el concepto de raciones con medidas predeterminadas no tiene sentido, y en aquellas cuyas dietas

están basadas en cereales, se suele consumir menos raciones al día pero más abundantes.

<sup>g</sup> Las mujeres embarazadas, los niños y los adolescentes deben abstenerse de beber alcohol.

<sup>h</sup> Un trago se define como 250 ml (un pequeño vaso) de cerveza, 100 ml (un vaso) de vino, 25 ml (una medida) de licores, o equivalentes.

<sup>i</sup> Esta recomendación está formulada tomando en consideración las pruebas de que un consumo discreto de alcohol protege contra enfermedades coronarias. (Véase el capítulo 8.3.)

<sup>j</sup> "Carnes rojas" se refiere a carnes de res, de cordero y de cerdo y a productos hechos con estas carnes. No se refiere a aves de corral o pescados, o a piezas de caza o a carnes de animales o aves que no son de cría, cuyo consumo en cualquiera de los casos es preferible al de carnes rojas.

<sup>k</sup> Los aceites vegetales deben ser predominantemente monoinsaturados con mínima hidrogenación. Este punto se relaciona con la prevención de las enfermedades cardiovasculares. (Véase el capítulo 8.3.)

<sup>l</sup> Los niños deben consumir menos de 3 g/1.000 kcal. Los suministros de sal pueden ser yodados (para prevenir los trastornos de la glándula tiroidea).

<sup>m</sup> Esta recomendación se hace en el contexto de la prevención del cáncer. (Véase el capítulo 8.3.)