



Guías de la Sociedad Americana del Cáncer sobre nutrición y actividad física para la prevención del cáncer

Este documento es una versión resumida del artículo que describe las Guías de la Sociedad Americana del Cáncer (American Cancer Society, o ACS, por sus siglas en inglés) sobre Nutrición y Actividad Física, el cual se actualiza cada cinco años. Las guías fueron redactadas por el Comité Asesor de las Guías de Nutrición y Actividad Física 2006 de la Sociedad Americana del Cáncer y aprobado por la Junta Nacional de Directores de la Sociedad Americana del Cáncer el 19 de mayo de 2006. El artículo completo, redactado por profesionales de la salud, se publicó en septiembre/octubre de 2006 en "A Cancer Journal for Clinicians", y está disponible sin costo en Internet a través de <http://caonline.amcancersoc.org/content/vol56/issue5/>.

Guías de nutrición y actividad física para la prevención del cáncer -- Resumen

Recomendaciones de la Sociedad Americana del Cáncer para opciones individuales

Mantenga un peso saludable durante toda la vida.

- Equilibre su consumo de calorías con la actividad física.
- Evite el aumento excesivo de peso durante toda la vida.
- Logre y mantenga un peso saludable si actualmente tiene sobrepeso u obesidad.

Adopte un estilo de vida físicamente activo.

- **Adultos:** actividad física de moderada a vigorosa por lo menos 30 minutos que sea adicional a las actividades habituales, durante cinco días o más de la semana; se prefiere entre 45 a 60 minutos de actividad física intencional.
- **Niños y adolescentes:** actividad de moderada a vigorosa por lo menos 60 minutos por día durante al menos cinco días a la semana.

Adopte una dieta saludable con énfasis en alimentos de origen vegetal.

- Consuma alimentos y bebidas en cantidades que le ayuden a lograr y a mantener un peso saludable.
- Coma cinco o más porciones de una variedad de frutas y verduras al día.
- Opte por los granos enteros sobre los procesados (refinados).
- Limite el consumo de carnes rojas y procesadas.

Si toma bebidas con alcohol, limite su consumo.

- Las mujeres deberán limitar su consumo a no más de una bebida por día, mientras que los hombres a no más de dos bebidas por día

Recomendaciones de acción comunitaria de la Sociedad Americana del Cáncer

Las organizaciones públicas, privadas y comunitarias deben trabajar en conjunto para crear ambientes físicos y sociales que ayuden a que la gente adopte y mantenga conductas de alimentación sana y de actividad física.

- Aumento al acceso de alimentos saludables en las escuelas, lugares de trabajo y comunidades.
- Ofrecer espacios adecuados, seguros y agradables en las escuelas que inviten a la actividad física.
- Facilitar la seguridad para la transportación físicamente activa (como usar bicicleta o caminar), así como las actividades recreativas en las comunidades.

Guías de nutrición y actividad física para la prevención del cáncer de la Sociedad Americana del Cáncer

Las siguientes recomendaciones sobre elecciones individuales son útiles para que una persona se enfoque en la importancia de mantener un peso saludable, adoptar un estilo de vida físicamente activo y comer una dieta sana.

Mantenga un peso saludable durante toda la vida

- Equilibre su consumo de calorías con la actividad física.

- Evite el aumento excesivo de peso durante toda la vida.
- Logre y mantenga un peso saludable si actualmente tiene sobrepeso u obesidad.

Tener sobrepeso u obesidad está asociado claramente con un riesgo mayor para los siguientes tipos de cáncer:

- seno (entre mujeres que han pasado por la menopausia)
- colon
- endometrio (útero)
- esófago
- riñón

La obesidad propicia también el aumento del riesgo de otros cánceres:

- cuello uterino
- vesícula biliar
- linfoma Hodgkin
- mieloma múltiple
- ovario
- páncreas
- tiroides
- formas agresivas de cáncer de próstata

Algunos estudios han mostrado una asociación entre la pérdida de peso y una reducción en el riesgo de llegar a tener ciertos tipos de cáncer, tal como cáncer del seno. Aunque la investigación sobre esta área continúa, las personas que tienen sobrepeso u obesidad requieren tomar medidas para bajar de peso.

El peso saludable en una persona depende de su estatura, por lo que las recomendaciones para un peso sano son a menudo expresadas en términos del índice de masa corporal (IMC o BMI por sus siglas en inglés). El IMC es un número que se calcula tomando en cuenta su peso y altura. En general, mientras más alto sea el número, más grasa corporal tiene la persona. A menudo, el IMC se usa como un recurso de detección para ayudar a decidir si su peso pudiera ponerle en riesgo de problemas de salud, tal como enfermedad del corazón, diabetes y cáncer. Las personas deben esforzarse para mantener un peso saludable, como se ilustra en la tabla siguiente.

Tabla del IMC en adultos

<i>IMC (BMI)</i>	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
<i>Altura en pies</i>	<i>Peso en libras</i>																
4'10"	91	96	100	105	110	115	119	124	129	134	138	143	148	153	158	162	167
4'11"	94	99	104	109	114	119	124	128	133	138	143	148	153	158	163	168	173
5'	97	102	107	112	118	123	128	133	138	143	148	153	158	163	168	174	179
5'1"	100	106	111	116	122	127	132	137	143	148	153	158	164	169	174	180	185
5'2"	104	109	115	120	126	131	136	142	147	153	158	164	169	175	180	186	191
5'3"	107	113	118	124	130	135	141	146	152	158	163	169	175	180	186	191	197
5'4"	110	116	122	128	134	140	145	151	157	163	169	174	180	186	192	197	204
5'5"	114	120	126	132	138	144	150	156	162	168	174	180	186	192	198	204	210
5'6"	118	124	130	136	142	148	155	161	167	173	179	186	192	198	204	210	216
5'7"	121	127	134	140	146	153	159	166	172	178	185	191	198	204	211	217	223
5'8"	125	131	138	144	151	158	164	171	177	184	190	197	203	210	216	223	230
5'9"	128	135	142	149	155	162	169	176	182	189	196	203	209	216	223	230	236
5'10"	132	139	146	153	160	167	174	181	188	195	202	209	216	222	229	236	243
5'11"	136	143	150	157	165	172	179	186	193	200	208	215	222	229	236	243	250
6'	140	147	154	162	169	177	184	191	199	206	213	221	228	235	242	250	258
6'1"	144	151	159	166	174	182	189	197	204	212	219	227	235	242	250	257	265
6'2"	148	155	163	171	179	186	194	202	210	218	225	233	241	249	256	264	272
6'3"	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	248	256	264	272	279
	Peso saludable						Sobrepeso					Obeso					

Fuente: US Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Health, Lung, and Blood Institute. The Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation and Treatment of Overweight and Obesity in Adults: Evidence Report. September 1998 [NIH pub. No. 98-4083].

La manera para lograr un peso corporal saludable consiste en balancear la energía consumida (alimentos y bebidas) con la energía gastada (actividad física). La manera más saludable para reducir calorías consiste en disminuir el consumo de azúcares agregados, grasas trans / saturadas y alcohol, los cuales tienen muchas calorías, pero una cantidad baja o nula de nutrientes. También se puede reducir el consumo de calorías disminuyendo el tamaño de las porciones de los alimentos (vea la tabla siguiente), así como limitando el consumo de alimentos y bebidas con alto contenido calórico, grasa, y/o azúcares refinadas que proveen pocos nutrientes. Ejemplos de estos alimentos incluyen comidas fritas, galletas, pasteles (bizcochos o tartas), dulces y bebidas refrescantes endulzadas con azúcar.

¿Qué cuenta como una porción?

Frutas

- 1 manzana, guineo (plátano o banana), naranja mediana
- ½ taza de frutas en trozos pequeños, cocidas o enlatadas
- ½ taza de jugo de frutas 100% natural

Vegetales o verduras

- 1 taza de vegetales o verduras de hoja sin cocinar
- ½ taza de otros vegetales o verduras en trozos pequeños cocinados o crudos

- ½ taza de jugo de vegetales 100% natural

Granos

- 1 rebanada de pan
- 1 onza de cereal listo para consumir
- ½ taza de cereal, arroz o pasta cocida

Frijoles y nueces o frutas secas

- ½ taza de frijoles secos y cocidos
- 2 cucharadas de mantequilla de maní (crema de cacahuete)
- ⅓ taza de nueces o frutas secas

Productos lácteos y huevos

- 1 taza de leche o yogur
- 1 ½ onzas de queso natural
- 2 onzas de queso procesado
- 1 huevo

Carnes

- 2-3 onzas de carne magra cocida, aves, pescado

Tome nota que las porciones de los alimentos cocidos deben ser medidas tras su cocción.

Adopte un estilo de vida físicamente activo

- **Adultos:** actividad física de moderada a vigorosa por lo menos 30 minutos que sea adicional a las actividades habituales, durante cinco días o más de la semana; se prefiere entre 45 a 60 minutos de actividad física intencional.
- **Niños y adolescentes:** actividad de moderada a vigorosa por lo menos 60 minutos por día durante al menos cinco días a la semana.

Las actividades habituales son aquellas que se hacen normalmente como parte de la rutina. Estas actividades incluyen aquellas hechas en el trabajo (como caminar desde el estacionamiento hasta la oficina), en la casa (como subir las escaleras), así como aquellas que son parte de la vida cotidiana (como vestirse y bañarse). Las actividades habituales son por lo general breves y de baja intensidad. Por otra parte, las actividades intencionales son aquellas que se llevan a cabo de manera adicional a las actividades habituales. Las actividades moderadas son aquellas que requieren de un esfuerzo similar al caminar enérgicamente. Las actividades vigorosas normalmente hacen uso de los grupos de músculos mayores y causan que el corazón lata con mayor rapidez, que la respiración se haga más profunda y rápida, y que el cuerpo comience a transpirar.

Ejemplos de actividades físicas de intensidad moderada y vigorosa

	Actividades moderadas	Actividades vigorosas
Ejercicio y actividades recreativas	Caminar, bailar, andar en bicicleta, patinar (en ruedas o sobre hielo), montar a caballo, canotaje o remar, yoga	Trotar o correr, andar rápidamente en bicicleta, entrenamiento con circuito (pesas), bailes aeróbicos, artes marciales, brincar la cuerda, nadar
Deportes	voleibol, golf, softball, béisbol, bádminton, tenis en parejas, esquí cuesta abajo	Fútbol, hockey sobre césped o sobre hielo, lacrosse, tenis (no en parejas), raquetbol, baloncesto, esquí a campo traviesa
Actividades en el hogar	Cortar el césped, trabajos de jardinería y mantenimiento de las áreas verdes en general	Excavar, cargar y tirar con fuerza, albañilería, carpintería
Actividad ocupacional	Caminar y levantar pesos como parte del trabajo (trabajo de custodia, agricultura, reparación de autos o maquinaria)	Tareas manuales intensas (ingeniería forestal, construcción, extinción de incendios)

Puede que la actividad física reduzca el riesgo de varios tipos de cáncer:

- seno
- colon
- endometrio (útero)
- próstata

Los beneficios de un estilo de vida activo van más allá de reducir el riesgo de cáncer, entre los cuales está una disminución en el riesgo de enfermedad cardíaca, hipertensión (presión alta), diabetes y osteoporosis (adelgazamiento de los huesos).

Consejos prácticos para ser más activos

- Suba las escaleras en lugar de tomar el elevador.
- Si puede, camine o use la bicicleta para ir a su destino.
- Haga ejercicios con sus familiares, amigos o con sus compañeros de trabajo durante su hora de almuerzo.
- Tome un receso en el trabajo para estirarse o haga una caminata breve.

- En lugar de usar el teléfono o enviar un mensaje de correo electrónico, camine hasta el lugar de trabajo de sus compañeros.
- Vaya a bailar con su pareja o sus amigos.
- Planifique vacaciones que incluyan actividad física en lugar de viajes de ocio de poca actividad.
- Use un podómetro (dispositivo contador de los pasos caminados) todos los días y aumente su cantidad diaria de lo que camina.
- Incorpórese a algún equipo deportivo.
- Use una bicicleta estacionaria o una máquina caminadora mientras ve la TV.
- Planifique su rutina de ejercicios para aumentar gradualmente los días de la semana y los minutos por sesión.
- Dedique tiempo para jugar con sus hijos.

Adopte una dieta saludable con énfasis en los alimentos de origen vegetal.

Consuma alimentos y bebidas en cantidades que le ayuden a lograr y a mantener un peso saludable.

- Ponga atención a los tamaños de las porciones estándar (refiérase a la lista anterior) y lea las etiquetas de los alimentos para estar más consciente sobre el número de porciones que realmente consume.
- Consuma porciones más pequeñas de alimentos que contengan un alto contenido de calorías. Tenga presente que "bajo en grasa" o "sin grasa" no significa que sea bajo en calorías, y que los pasteles (bizcochos o tartas), las galletas, y los alimentos similares bajos en grasa a menudo tienen muchas calorías.
- En lugar de consumir alimentos y bebidas densamente calóricos (tal como las papas fritas, las hamburguesas con queso, la pizza, el helado, las rosquillas o donas, y otros dulces y refrescos azucarados), opte por comer frutas, verduras, así como alimentos y bebidas bajos en calorías.
- Cuando coma fuera de casa, opte por alimentos bajos en calorías, grasa y azúcar, y también evite las porciones grandes.

Coma cinco o más porciones de frutas y verduras al día.

- Incluya frutas y verduras en cada comida, y opte por éstas al comer bocadillos y meriendas.
- Procure comer una variedad de frutas y verduras cada día.
- Limite el consumo de papas fritas y otros productos vegetales fritos.

- Si toma jugos de frutas o verduras, asegúrese de que sea jugo 100%.

Opte por los granos integrales en lugar de los granos procesados (refinados) y azúcares.

- Opte por arroz, pan, pasta y cereales de grano integral.
- Limite el consumo de carbohidratos refinados (almidones), como los dulces de repostería (pastelillos), cereales azucarados y otros alimentos con alto contenido de azúcar.

Limite el consumo de carnes rojas y carnes procesadas.

- Para el consumo de proteínas, opte por pescado, aves, o habichuelas en lugar de la carne de res, cerdo y cordero.
- Cuando coma carne, escoja cortes sin grasa y coma porciones más pequeñas.
- En lugar de freír o cocinar la carne al carbón, use otros métodos de cocción, tal como hornear, guisar o a fuego lento.

Si toma bebidas con alcohol, limite su consumo.

Las personas que toman bebidas con alcohol deben limitar su consumo a no más de dos por día para los hombres y una al día para las mujeres. El límite recomendado es menor para las mujeres debido a que al ser sus cuerpos más pequeños, digieren el alcohol más lentamente. Una bebida con alcohol se define como 355 ml (12 oz) de cerveza, 150 ml (5 oz) de vino, o 50 ml (1.5 oz) de licores destilados con una graduación de 80%.

El consumo de alcohol es una causa reconocida como un factor para los siguientes tipos de cáncer:

- boca
- faringe (garganta)
- laringe (caja sonora)
- esófago
- hígado
- seno

Además, el alcohol puede aumentar el riesgo de cáncer del colon y recto.

Factores de la alimentación y la actividad física que afectan los riesgos de contraer ciertos cánceres

Cáncer de la vejiga

Los factores de riesgo principales del cáncer de la vejiga son el consumo de productos del tabaco y la exposición a ciertos químicos industriales. Algunas investigaciones sugieren que tomar más líquido y comer más vegetales puede reducir el riesgo de contraer cáncer de la vejiga.

Tumores cerebrales

No se conoce ningún riesgo para el cáncer del cerebro que esté relacionado con la nutrición.

Cáncer del seno

El riesgo de desarrollar cáncer del seno aumenta con varios factores que no se pueden controlar o que no pueden cambiarse fácilmente:

- Tener la primera menstruación antes de los 12 años de edad.
- No tener hijos o tener el primer hijo después de los 30 años de edad.
- Tener la menopausia a una edad tardía.
- Antecedentes familiares de cáncer del seno.

Sin embargo, otros factores pudieran también aumentar el riesgo de cáncer del seno. Tanto un peso corporal aumentado como subir de peso durante la edad adulta están asociados con un riesgo mayor de cáncer del seno después de la menopausia. También el consumo de bebidas con alcohol aumenta el riesgo en cierta medida, especialmente en mujeres con un bajo consumo de folato.

La actividad física de moderada a vigorosa puede reducir el riesgo de cáncer del seno. Además, reducir significativamente el consumo de grasa puede disminuir el riesgo de cáncer del seno, aunque un estudio reciente de gran importancia encontró que este efecto es muy pequeño.

El mejor consejo para reducir el riesgo de cáncer del seno consiste en:

- Participe de actividad física de moderada a vigorosa durante 45 a 60 minutos por cinco o más días de la semana.
- Reduzca el peso ganado durante toda su vida, limitando sus calorías y ejercitándose regularmente.
- Evite o limite el consumo de bebidas con alcohol.

Cáncer colorrectal

El riesgo de llegar a tener cáncer colorrectal es más alto para las personas con parientes que hayan tenido cáncer colorrectal. El riesgo aumenta con el uso prolongado de los

productos del tabaco y posiblemente con el consumo excesivo de alcohol. Puede que el riesgo se reduzca al tomar aspirina u algún otro medicamento antiinflamatorio no esteroideo (NSAIDs por sus siglas en inglés, como ibuprofeno, naproxeno y similares a la aspirina), así como con la terapia de restitución de hormonas tras la menopausia (terapia postmenopáusica). No obstante, actualmente no se recomienda tomar medicamentos similares a la aspirina ni las hormonas que se usan después de la menopausia como método de prevención del cáncer colorrectal debido a sus efectos secundarios potenciales.

Algunos estudios muestran un riesgo más bajo de llegar a tener cáncer del colon entre las personas que acostumbran tener un nivel de actividad física moderado, y un nivel mayor de actividad puede reducir aun más su riesgo. La obesidad aumenta el riesgo de cáncer del colon tanto en los hombres como en las mujeres, aunque esta asociación parece ser mayor entre los hombres. Una alimentación rica en alimentos de origen vegetal como ensaladas, frutas y verduras ha sido asociada con una disminución en el riesgo, mientras que una alimentación alta en carnes rojas y/o carnes procesadas ha estado asociada con un riesgo mayor de cáncer del colon.

Algunos estudios han reportado que el calcio, la vitamina D o una combinación de ambos puede ayudar a proteger contra el cáncer colorrectal. Sin embargo, debido a que el alto consumo de calcio es propenso a aumentar el riesgo de cáncer de la próstata, es importante que los hombres limiten el consumo diario de calcio a menos de 1,500 mg hasta que se realicen más estudios sobre este campo.

El mejor consejo para reducir el riesgo de cáncer de colon consiste en:

- Aumentar la intensidad y duración de la actividad física
- Limitar el consumo de carnes rojas y procesadas
- Obtener los niveles de calcio recomendados
- Comer más frutas y verduras
- Evitar la obesidad
- Evitar el consumo excesivo de alcohol

Además de lo anterior, es muy importante que siga las guías de la Sociedad Americana del Cáncer para las pruebas periódicas de detección del cáncer del colon, porque el detectar y extirpar los pólipos en el colon puede prevenir el cáncer colorrectal.

Cáncer del endometrio

Los factores de riesgo principales para el tipo más común de cáncer endometrial (cáncer del recubrimiento del útero) involucran la exposición excesiva de estrógeno al endometrio, por ejemplo:

- Terapia de estrógenos después de la menopausia.
- Ciertos tipos de pastillas anticonceptivas.

- Síndrome del ovario poliquístico.
- Obesidad.

Existe evidencia contundente sobre una asociación entre la obesidad y el cáncer endometrial. Los estudios también han sugerido una reducción del riesgo de cáncer del endometrio con niveles altos de actividad física. El consumo de frutas, verduras y fibra puede reducir el riesgo, mientras que la carne roja, la grasa saturada y la grasa animal puede aumentarlo. Se cree que la asociación con el peso se debe al aumento en los niveles de estrógeno que a menudo ocurre entre las mujeres con sobrepeso después de la menopausia.

Actualmente, el mejor consejo para reducir el riesgo de cáncer endometrial es mantener un peso saludable mediante la alimentación y el hábito de hacer ejercicio, y una alimentación rica en alimentos de origen vegetal, granos enteros y habas.

Cáncer del riñón

Las causas del cáncer del riñón no están claras, pero los factores de riesgo mejores conocidos que se pueden cambiar son la obesidad y fumar. Los estudios que investigan las asociaciones entre las partes específicas de la alimentación y el cáncer del riñón no muestran resultados claros.

El mejor consejo para reducir el riesgo de cáncer del riñón es mantener un peso saludable y evitar el consumo de productos del tabaco.

Leucemias y linfomas

No se conoce ningún factor de riesgo para las leucemias o los linfomas que esté relacionado con la nutrición.

Cáncer del pulmón

Más del 85% de los casos de cáncer del pulmón son consecuencia de fumar, y otro 10-14% puede estar asociado con la exposición al radón. Se ha demostrado en muchos estudios que el riesgo de desarrollar cáncer del pulmón es menor tanto en los fumadores como en los no-fumadores que comen al menos cinco porciones de frutas y verduras todos los días. Aunque una alimentación saludable puede reducir el riesgo de cáncer del pulmón, los riesgos que conlleva el consumo de productos del tabaco son altos. El uso de altas dosis de betacaroteno y/o de vitamina A ha aumentado (no disminuido) el riesgo de cáncer del pulmón entre los fumadores (remítase a betacaroteno en la sección de "Preguntas comunes sobre la alimentación y el cáncer").

Las mejor recomendación para reducir el riesgo de cáncer del pulmón es evitar el consumo de tabaco, así como la exposición al humo de segunda mano. Evite también la exposición al gas radón y coma por lo menos cinco porciones de frutas y verduras al día.

Cánceres de la boca, la garganta y del esófago

El tabaco (incluidos los cigarrillos, el tabaco de mascar y el rapé) y el alcohol, especialmente cuando se consumen en conjunto, aumentan el riesgo de cánceres de la boca, la laringe, la garganta y el esófago. La obesidad aumenta el riesgo de cáncer de la parte inferior del esófago y donde el esófago se conecta con el estómago (probablemente debido al aumento de reflujo ácido). Existe cierta evidencia que indica que las bebidas y los alimentos muy calientes pueden aumentar el riesgo de cánceres de la boca y del esófago, probablemente debido al daño que el calor puede causar. Comer las cantidades recomendadas de frutas y verduras quizás reduzca el riesgo de cáncer de la boca y del esófago.

El mejor consejo para reducir el riesgo de estos tipos de cáncer consiste en:

- Evitar cualquier tipo de tabaco.
- Restringir el consumo de alcohol.
- Evitar la obesidad.
- Comer por lo menos cinco porciones de frutas y verduras al día.

Cáncer del ovario

No se conocen bien las causas del cáncer ovárico. El historial familiar es un factor de riesgo, pero menos del 10% de los cánceres del ovario son hereditarios. No se ha demostrado claramente ningún factor de riesgo nutricional para el cáncer del ovario. Los estudios de alimentos de origen vegetal y los productos lácteos no han encontrado vínculos claros. El consumo moderado de alcohol puede reducir el riesgo. No está claro el papel que desempeña la obesidad y la actividad física con el riesgo de cáncer del ovario.

Cáncer del páncreas

El fumar, la diabetes que se presenta en la edad adulta y los problemas de tolerancia a la glucosa (a veces conocido como "prediabetes") aumenta el riesgo de cáncer del páncreas. Algunos estudios han asociado la obesidad, la inactividad (ambos factores fuertemente relacionados a la diabetes y prediabetes) y la alimentación rica en carnes rojas y carnes procesadas con un aumento en el riesgo de llegar a tener cáncer del páncreas. Algunos estudios también reportan que el consumo elevado de frutas y verduras está asociado con una reducción del riesgo, pero ninguna de estas asociaciones ha quedado claramente establecida.

El mejor consejo para reducir el riesgo de cáncer de páncreas consiste en:

- Evitar el consumo de productos del tabaco.
- Mantener un peso saludable.

- Mantenerse físicamente activo.
- Comer cinco o más porciones de frutas y verduras al día.

Cáncer de la próstata

El cáncer de la próstata está relacionado con las hormonas sexuales masculinas, pero aún no se conoce claramente cómo los factores nutricionales pudieran aumentar el riesgo de tener este tipo de cáncer. En algunos estudios se ha sugerido que una alimentación muy rica en ciertos vegetales (incluyendo tomates, vegetales crucíferos, soya, frijoles y otras legumbres) o pescado puede estar asociada con un riesgo menor. Existe cierta evidencia que indica que los alimentos o suplementos que contienen nutrientes antioxidantes, tal como la vitamina E, el selenio, el betacaroteno y los licopenos, pueden reducir el riesgo de cáncer de próstata. Sin embargo, un reciente estudio a gran escala encontró que los suplementos de vitamina E o selenio no ofrecen ningún beneficio.

En varios estudios se ha encontrado que consumir grandes cantidades de carne roja o de productos lácteos puede estar asociado con un mayor riesgo de cáncer de la próstata. Además, se ha asociado la ingestión de grandes cantidades de calcio, principalmente mediante suplementos alimenticios, con un aumento del riesgo de los tipos de cáncer de la próstata más agresivos.

Aunque la asociación entre la obesidad y el riesgo de cáncer de próstata no está clara, los estudios recientes sugieren que tener sobrepeso está relacionado con un peor resultado en los hombres diagnosticados con cáncer de próstata. El ejercicio, especialmente el ejercicio vigoroso, puede ofrecer cierto beneficio contra el cáncer de próstata.

Por ahora, el mejor consejo para reducir el riesgo de cáncer de próstata consiste en:

- Comer cinco o más porciones cada día de una gama diversa de frutas y verduras.
- Limitar el consumo de carnes rojas y de productos lácteos.
- Mantener un estilo de vida activo y un peso saludable.

Cáncer del estómago

Muchos estudios han reportado que un alto consumo de frutas y verduras frescas está asociado con un riesgo menor de cáncer del estómago, mientras que un alto consumo de alimentos conservados en sal está relacionado con un riesgo mayor. Además existe evidencia contundente que indica que la infección estomacal crónica mediante la bacteria *Helicobacter pylori* aumenta el riesgo de cáncer del estómago. Los índices de cáncer del estómago también disminuyeron muy probablemente debido a la refrigeración de los alimentos y a una mejor conservación de los mismos, lo cual permite el consumo de alimentos frescos durante todo el año.

El número de casos de cáncer del estómago en la mayor parte del mundo está disminuyendo. Aunque el cáncer del estómago ocurre pocas veces en los Estados Unidos, la incidencia de cánceres en la primera parte del estómago (la parte superior o cardia) ha

aumentado en los últimos años. Esto puede deberse, al menos en una parte, al aumento en el reflujo gástrico, lo que ha sido asociado con la obesidad.

Por ahora, el mejor consejo para reducir el riesgo de cáncer del estómago consiste en:

- Comer por lo menos cinco porciones de frutas y verduras al día.
- Reducir el consumo de alimentos cuya conservación se hace con sal.
- Mantener un peso saludable.

Preguntas comunes sobre la alimentación y el cáncer

Debido a que las personas tienen interés en conocer la relación que tienen los alimentos específicos, nutrientes o factores de estilo de vida con los tipos de cáncer específicos, las investigaciones sobre las conductas sanas y el riesgo de cáncer a menudo son reportados en los medios. Sin embargo, ningún estudio tiene la última palabra en cuanto a algún tema en particular, y las noticias individuales pueden enfatizar demasiado en lo que aparentan ser resultados contradictorios o conflictivos. En las noticias breves, los reporteros no siempre pueden presentar en contexto los hallazgos de las investigaciones. Por lo tanto, raras veces, si es que alguna, se recomienda cambiar los hábitos alimentarios o los niveles de actividad física tomando como base sólo un estudio o una noticia. Las siguientes preguntas y respuestas se refieren a las inquietudes comunes en cuanto a la alimentación y la actividad física con respecto al cáncer

Alcohol

¿Aumenta el alcohol el riesgo de contraer cáncer?

Sí. El alcohol eleva el riesgo de contraer los cánceres de la boca, la faringe, la laringe, el esófago, el hígado y el seno, y probablemente cáncer del colon y recto. Las personas que toman bebidas con alcohol deben limitar su consumo a no más de dos por día para los hombres y una por día para las mujeres. Una bebida con alcohol se define como 355 ml (12 oz) de cerveza, 150 ml (5 oz) de vino, o 50 ml (1.5 oz) de licores destilados con una graduación de 80%. La combinación del consumo de bebidas con alcohol junto con productos del tabaco aumenta el riesgo de contraer cáncer mucho más que los efectos individuales que tiene cada uno por sí solos. El consumo habitual de incluso unas cuantas bebidas a la semana se asocia con un riesgo más alto de cáncer del seno para las mujeres, especialmente en mujeres que no tienen un consumo suficiente de folato. Las mujeres que tienen un alto riesgo de cáncer del seno deben considerar no ingerir ninguna clase de alcohol.

Antioxidantes

¿Qué son los antioxidantes y qué tienen que ver con el cáncer?

El cuerpo parece utilizar ciertos nutrientes de las frutas y verduras para protegerse combatir el daño a los tejidos que sucede constantemente a causa del metabolismo normal (oxidación). Debido a que este tipo de daño se asocia con un riesgo aumentado de cáncer, se cree que estos nutrientes llamados antioxidantes protegen contra el cáncer. Entre los antioxidantes se encuentran la vitamina C, la vitamina E, los carotenoides y muchos otros fitoquímicos (químicos de las plantas). Los estudios indican que las personas que comen más frutas y verduras, las cuales son fuentes abundantes de estos antioxidantes, pueden tener un riesgo menor de tener ciertos tipos de cáncer. Se están llevando a cabo actualmente estudios clínicos sobre los suplementos, pero aún no se ha demostrado que las vitaminas o los suplementos minerales reduzcan el riesgo de cáncer (consulte también a los suplementos con betacaroteno, licopeno y vitamina E). Para reducir el riesgo de desarrollar cáncer, la mejor recomendación actualmente es obtener los antioxidantes directamente del comer los alimentos, en lugar de suplementos.

Aspartame

¿Causa cáncer el aspartame?

El aspartame es un endulzador o dulcificante artificial bajo en calorías que es aproximadamente 200 veces más dulce que el azúcar. Actualmente no hay pruebas que demuestren alguna relación entre el consumo de aspartame y un riesgo aumentado de cáncer. Las personas con un trastorno genético conocido como fenilketonuria deben evitar los alimentos y bebidas que contengan aspartame.

Betacaroteno

¿Reduce el betacaroteno el riesgo de cáncer?

Debido a que el betacaroteno, un antioxidante químicamente relacionado con la vitamina A, se encuentra en las frutas y verduras, y a que al consumirlas se asocia con un riesgo menor de cáncer, fue lógico pensar que tomar altas dosis de suplementos con betacaroteno podría reducir el riesgo de cáncer. Sin embargo, los resultados de tres estudios clínicos principales indican que esto no es correcto. En dos de los estudios, en los que se les dio a las personas altas dosis de suplementos de betacaroteno en un intento por prevenir el cáncer del pulmón y otros tipos de cáncer, se encontró que los suplementos *aumentaron* el riesgo de cáncer del pulmón entre los fumadores de cigarrillos, y el tercer estudio no encontró beneficio ni daño como consecuencia del uso de suplementos de betacaroteno. Por lo tanto, el consumir frutas y verduras que contengan betacaroteno puede ser beneficioso, pero las altas dosis de suplementos de betacaroteno deben evitarse.

Alimentos producto de la bioingeniería

¿Qué son los alimentos producto de la bioingeniería, son seguros?

Los alimentos producto de la bioingeniería se producen al añadir genes de otras plantas u organismos para hacer que una planta sea más resistente a las plagas, así como a su descomposición. Algunos genes mejoran el sabor, la composición nutritiva o facilitan la transportación de los alimentos. En teoría, estos genes añadidos pudieran crear sustancias que pueden causar reacciones dañinas a las personas sensibilizadas o alérgicas. No obstante, actualmente no hay pruebas que evidencien que las sustancias contenidas en los alimentos producidos mediante bioingeniería ya disponibles en el mercado sean peligrosas o que puedan aumentar o reducir el riesgo de cáncer debido a los genes añadidos.

Calcio

¿Está el calcio relacionado con el cáncer?

Varios estudios han indicado que los alimentos ricos en calcio pudieran ayudar a reducir el riesgo de desarrollar cáncer colorrectal y que el consumo de suplementos de calcio moderadamente reduce la formación de adenomas colorrectales (pólipos). No obstante, también hay pruebas de que el alto consumo de calcio, principalmente por medio de suplementos, se asocia con un riesgo aumentado de cáncer de la próstata, especialmente para los de tipo más agresivos. En vista de esto, tanto los hombres como las mujeres deben esforzarse por consumir los niveles de calcio recomendados, que provengan principalmente de los alimentos. Los niveles de consumo de calcio recomendados son 1,000 miligramos diarios para las personas entre 19 y 50 años de edad y 1,200 miligramos diarios para las personas mayores de 50 años. Los productos lácteos son una fuente excelente de calcio, al igual que algunos alimentos vegetales de hoja verde. Las personas que obtienen una gran parte de su calcio de los productos lácteos deben seleccionar alimentos bajos en grasa o sin grasa para reducir su ingestión de grasa saturada.

Colesterol

¿El colesterol en la alimentación aumenta el riesgo de tener cáncer?

El colesterol en la alimentación proviene sólo de alimentos de origen animal como la carne, los lácteos, los huevos y las grasas animales (como la mantequilla o la manteca). Aunque algunos de estos alimentos (por ejemplo, las carnes rojas y carnes procesadas) están asociadas a un riesgo mayor de ciertos cánceres, al momento existe muy poca evidencia que indique que este riesgo aumentado esté asociado específicamente con el colesterol. Reducir el colesterol en la sangre disminuye el riesgo de tener enfermedades cardiovasculares, pero no hay pruebas de que disminuir el colesterol en la sangre afecte el riesgo de tener cáncer.

Café

¿Causa cáncer el tomar café?

La cafeína puede empeorar los síntomas de las masas fibroquísticas del seno (un tipo benigno de enfermedad del seno) en algunas mujeres, pero no hay pruebas que demuestren que aumente el riesgo de desarrollar cáncer del seno ni otros tipos de cáncer. La asociación entre el café y el cáncer del páncreas, la cual ha sido muy comentada en los medios de comunicación, no ha sido confirmada por estudios recientes. Tal parece que no existe ninguna relación entre tomar café y el riesgo de cáncer.

Grasa

¿Comer menos grasa disminuye el riesgo de cáncer?

Existe muy poca evidencia sobre cómo afecta la cantidad total de grasa que una persona consume con su riesgo de desarrollar cáncer. Sin embargo, una alimentación rica en grasas tiende a ser alta en calorías, lo que puede contribuir a la obesidad, que a su vez se asocia con un riesgo aumentado de desarrollar varios tipos de cáncer. Existe evidencia de que ciertos tipos de grasas, como las grasas saturadas, pueden aumentar el riesgo de cáncer. Existe poca evidencia que indique que otros tipos de grasa (ácidos grasos omega-3, encontrados principalmente en el pescado), los ácidos grasos monoinsaturados (encontrados en los aceites de oliva y canola), u otras grasas poliinsaturadas reduzcan el riesgo de cáncer.

Fibra

¿Qué es la fibra en los alimentos? ¿Puede prevenir el cáncer?

La fibra en los alimentos incluye una variedad de carbohidratos vegetales que los humanos no pueden digerir. Las categorías específicas de la fibra son: "soluble" (como el salvado de avena) e "insoluble" (como el salvado de trigo y la celulosa). La fibra soluble ayuda a reducir el colesterol en la sangre, lo cual baja el riesgo de tener enfermedad de la arteria coronaria. Algunas buenas fuentes de fibra son los frijoles, las verduras, los granos integrales y las frutas. Las relaciones entre el consumo de fibra y el riesgo de cáncer no son contundentes, pero aún se recomienda el consumo de estos alimentos por contener otros nutrientes que puede que ayuden a reducir el riesgo de tener cáncer, así como otros beneficios para la salud.

Pescado

¿Protege contra el cáncer el consumo de pescado?

El pescado es una fuente rica en ácidos grasos omega-3. Los resultados de los estudios realizados en animales indican que estos ácidos grasos suprimen la formación del cáncer o desaceleran su crecimiento, pero la evidencia sobre un posible beneficio para los humanos es limitada.

Aunque comer pescado rico en ácidos grasos omega-3 está asociado con una reducción en el riesgo de enfermedad cardíaca, algunos tipos de pescado (los predadores grandes, como el pez espada, el blanquillo y el tiburón) pueden contener altos niveles de mercurio, bifenilos policlorados y dioxinas, así como otros contaminantes del ambiente. Las mujeres que están embarazadas, aquellas que amamantan a un bebé o las mujeres que planifican estar embarazadas, así como los niños, no deben comer estos pescados. Las personas deben variar los tipos de pescado que consumen para reducir la probabilidad de exposición a toxinas.

Las investigaciones aún no han demostrado si el consumo de omega-3 o suplementos de aceites de pescado produce los mismos beneficios posibles que comer pescado.

Fluoruro

¿Causa cáncer el fluoruro?

Se han realizado amplias investigaciones sobre los efectos del fluoruro que se administra como tratamiento dental o que se le añade a la pasta dental, el agua potable y los alimentos en el riesgo de cáncer. No se ha encontrado que el fluoruro aumente el riesgo de cáncer.

Folato

¿Qué es folato? ¿Puede prevenir el cáncer?

El folato es una vitamina B que se encuentra en muchos vegetales o verduras, frijoles, frutas, granos integrales y cereales fortificados. En los Estados Unidos, desde el 1998 todos los productos de grano se fortifican con folato. El consumir muy poco folato puede aumentar el riesgo de cáncer del colon, del recto y del seno, especialmente en las personas que toman bebidas alcohólicas. Actualmente hay pruebas que indican que para reducir el riesgo de cáncer es mejor obtener el folato mediante el consumo de frutas y verduras, así como de productos de granos fortificados

Aditivos alimenticios

¿Causan cáncer los aditivos alimenticios?

A los alimentos se les añaden muchas sustancias para su mayor conservación y para realzar su color, sabor y textura. Los aditivos nuevos tienen que pasar por la aprobación de la *Food and Drug Administration* (FDA) antes de estar disponibles para ser usados en los alimentos. Como parte de este proceso, se realizan pruebas rigurosas en animales para saber si hay efectos en el cáncer. Generalmente los aditivos se encuentran en muy pocas cantidades en los alimentos, y no hay pruebas convincentes que demuestren que algún aditivo a dichos niveles cause cáncer en los humanos.

Ajo

¿Puede el ajo prevenir el cáncer?

Los beneficios a la salud que brindan los compuestos de alium contenidos en el ajo y otras verduras de la familia de la cebolla han recibido mucha publicidad. Actualmente se está estudiando el ajo para determinar su capacidad de reducir el riesgo de cáncer. Actualmente no hay pruebas contundentes que apoyen una función específica de este vegetal en la prevención del cáncer.

Genética

¿Si los genes determinan nuestro riesgo de cáncer, cómo puede la alimentación ayudar a prevenir el cáncer?

El daño a los genes que controlan el crecimiento celular se puede heredar o se puede adquirir durante la vida. Ciertos tipos de mutaciones o de daños genéticos pueden aumentar el riesgo de cáncer. Los nutrientes en la alimentación pueden proteger al ADN para que no se dañe. La actividad física, el control del peso y la alimentación pueden retrasar o evitar que se origine el cáncer en las personas que tienen un riesgo aumentado de tenerlo. La interacción entre la alimentación y los factores genéticos es un tema importante y complicado, y se están realizando muchas investigaciones en esta área.

Alimentos irradiados

¿Causan cáncer los alimentos irradiados?

No. La radiación se está usando cada vez más para matar los organismos dañinos en los alimentos y prolongar así el tiempo antes de que perezcan. La radiación no queda en los alimentos después de que se les da el tratamiento, y comerlos no parece afectar ni aumentar el riesgo de cáncer.

Lycopeno

¿Reduce el licopeno el riesgo de cáncer?

El licopeno es un pigmento caroteno rojizo-anaranjado que se encuentra principalmente en los tomates y en los alimentos derivados del tomate y, en menor grado, en las toronjas rosas y la sandía. Varios estudios han reportado que el consumo de productos de tomate reduce el riesgo de tener algunos tipos de cáncer, pero no se sabe con certeza si el licopeno es el nutriente responsable de esto. Aunque el licopeno en los alimentos está asociado con un menor riesgo de cáncer, no hay pruebas contundentes de que sea más seguro o eficaz tomar altas dosis en forma de suplemento.

Carne: cocción y conservación

¿Debo evitar las carnes procesadas?

Algunos estudios han asociado el comer grandes cantidades de carnes procesadas (embutidos como mortadela y salchichas) con un aumento en el riesgo de cáncer colorrectal y del estómago. No se sabe si esta asociación se debe a los nitritos, que se añaden a muchos cortes fríos, jamones y salchichas para mantener el color y evitar el crecimiento bacteriano. El consumo de carnes procesadas y carnes conservadas mediante los métodos que involucran el ahumado o la sal aumentan la exposición a agentes que son causantes potenciales de cáncer, por lo que se recomienda limitar el consumo en lo posible.

¿Cómo afecta el riesgo de cáncer la cocción de las carnes?

Se requiere cocinar las carnes bien para matar los microorganismos dañinos. No obstante, hay algunas investigaciones que indican que al freír, asar o cocinar a la parrilla las carnes a temperaturas muy altas se produce un proceso químico que genera sustancias que pudieran aumentar el riesgo de cáncer. Aunque estos químicos pueden dañar el ADN y causar cáncer en los animales, no hay certeza hasta qué punto estos químicos (contrario a las otras sustancias en la carne) pueden contribuir al aumento en el riesgo de cáncer colorrectal visto en las personas que consumen grandes cantidades de carne. Las técnicas de cocción como cocinar a fuego lento, cocer al vapor, hervir, guisar y cocinar en microondas producen una cantidad menor de estos químicos.

Obesidad

¿Aumenta el exceso de peso al riesgo de cáncer?

Sí. Tener sobrepeso u obesidad se asocia con un riesgo aumentado de cáncer del seno (entre las mujeres posmenopáusicas), del colon, del endometrio, del esófago, del riñón y posiblemente de otros tipos de cáncer también. Aunque la investigación sobre si perder peso reduce el riesgo de cáncer es limitada, algunas investigaciones sugieren que la

pérdida de peso disminuye el riesgo de cáncer del seno. Debido a otros beneficios a la salud comprobados, se exhorta a que las personas que tienen sobrepeso tomen medidas para bajar de peso. Es importante evitar el exceso de peso en la edad adulta, no sólo para reducir el riesgo de cáncer, sino también para disminuir el riesgo de enfermedades crónicas.

Aceite de oliva

¿Afecta el aceite de oliva el riesgo de cáncer?

El consumo de aceite de oliva está asociado con una reducción en el riesgo de enfermedades cardíacas, pero dicho efecto es más neutro con respecto al riesgo de cáncer. Aunque el aceite de oliva es una alternativa saludable a la mantequilla y a la margarina, sigue siendo una fuente abundante de calorías y se debe usar con moderación.

Alimentos orgánicos

¿Son mejores los alimentos rotulados como "orgánicos" para reducir el riesgo de cáncer?

El término "orgánico" se usa comúnmente para referirse a los alimentos vegetales cultivados sin pesticidas ni modificaciones genéticas. Al presente no existen investigaciones para demostrar si estos alimentos son más eficaces para reducir el riesgo de cáncer que los alimentos similares producidos con otras técnicas agrícolas.

Pesticidas y herbicidas

¿Causan cáncer los pesticidas y herbicidas que tienen los alimentos?

Los pesticidas y herbicidas pueden ser tóxicos cuando se usan incorrectamente en sitios industriales, agrícolas o de otra índole ocupacional. Aunque las frutas y verduras a veces contienen bajos niveles de estos químicos, existen muchas pruebas contundentes que apoyan los beneficios a la salud en general y los efectos preventivos contra el cáncer que tiene el consumo de frutas y verduras. En la actualidad, no hay evidencia de que los residuos de pesticidas y herbicidas en las dosis bajas contenidas en los alimentos aumente el riesgo de cáncer, pero es importante lavar los productos agrícolas completamente antes de ser consumidos.

Actividad física

¿Disminuye el riesgo de cáncer al aumentar la cantidad de actividad física?

Sí. Las personas que son físicamente activas ya sea moderada o vigorosamente, tienen un riesgo menor de cáncer del colon y del seno que las personas que no lo están. El riesgo se reduce independientemente de que la persona pierda peso o no. La información sobre un efecto directo en el riesgo de otros cánceres es más limitada. A pesar de esto, tener obesidad o sobrepeso está asociado con muchos tipos de cáncer y la actividad física es un factor clave para alcanzar o conservar un peso corporal saludable. Además, la actividad física ejerce un efecto útil contra las enfermedades cardiovasculares y la diabetes.

Fitoquímicos

¿Qué son los fitoquímicos? ¿Reducen éstos el riesgo de cáncer?

Los fitoquímicos se refieren a una variedad de compuestos producidos por las plantas. Algunos de estos compuestos protegen a las plantas contra los insectos o realizan otras funciones esenciales. Algunos tienen efectos antioxidantes o actúan como hormonas tanto en las plantas como en las personas que las consumen. Debido a que el consumo de frutas y verduras reduce el riesgo de desarrollar cáncer, los investigadores están buscando los componentes específicos responsables de este útil efecto. Actualmente no hay evidencias que muestren que los fitoquímicos tomados en suplementos son tan benéficos como los obtenidos mediante el consumo de frutas, verduras, frijoles y granos.

Sacarina

¿Causa cáncer la sacarina?

No. En las ratas, las altas dosis del endulzador artificial sacarina pueden causar que se formen cálculos (piedras) en la vejiga que pueden tener como consecuencia cáncer de la vejiga. Pero esto no es el caso para con los humanos. El *US National Toxicology Program* la ha eliminado de su lista de carcinógenos establecidos para humanos.

Sal

¿Aumentan el riesgo de cáncer los altos niveles de sal en la alimentación?

Los estudios realizados en otros países establecen una asociación entre las dietas que contienen una gran cantidad de alimentos curados con sal o preparados en vinagre y un riesgo aumentado de cáncer estomacal, cáncer nasofaríngeo y cáncer de la garganta. No

hay evidencia que indique que el consumo moderado de la sal que se utiliza para cocinar o sazonar los alimentos afecte el riesgo de cáncer.

Selenio

¿Qué es el selenio? ¿Puede éste reducir el riesgo de cáncer?

El selenio es un mineral que contribuye a los mecanismos de defensa antioxidantes. Los estudios en animales sugieren que el selenio protege contra el cáncer. Un estudio ha reportado que los suplementos con selenio podría reducir el riesgo de cáncer de pulmón, colon y próstata en los humanos. No obstante, es necesario realizar estudios bien controlados nuevamente para confirmar si el selenio ayuda a prevenir estos cánceres. El consumo en altas dosis de suplementos de selenio no se recomienda ya que sólo hay un margen estrecho entre las dosis seguras y las dosis tóxicas. La dosis máxima en un suplemento deberá no exceder los 200 microgramos (esto es dos décimas de un miligramo) por día.

Productos de soya

¿Puede la soya reducir el riesgo de cáncer?

Los alimentos derivados de la soya son una fuente excelente de proteína y una buena alternativa a la carne. La soya contiene varios fitoquímicos, algunos de los cuales tienen una leve función estrogénica y, en los estudios con animales, parecen ofrecer protección contra los cánceres que dependen de las hormonas. Actualmente existe poca información que demuestre que los suplementos de soya pueden disminuir el riesgo de cáncer. Las altas dosis de soya pudieran aumentar el riesgo de los cánceres que responden al estrógeno, tales como el cáncer del seno o del endometrio.

Las mujeres con cáncer del seno deben consumir sólo cantidades moderadas de productos de soya como parte de una alimentación vegetal saludable, y no deben ingerir altos niveles de soya en sus dietas o consumir fuentes concentradas de soya, tal como píldoras que contienen soya, o polvos o suplementos que contengan altas cantidades de isoflavones.

Azúcar

¿Aumenta el azúcar el riesgo de cáncer?

El azúcar aumenta la ingestión de calorías sin proveer ninguno de los nutrientes que pueden reducir el riesgo del cáncer. Como promueve la obesidad y los niveles elevados de insulina, el alto consumo de azúcar puede aumentar indirectamente el riesgo de cáncer. La azúcar blanca (refinada) no es distinta al azúcar morena (sin refinar) o a la miel con respecto a estos efectos en el peso corporal o la insulina. Limitar alimentos como los pasteles (tartas o bizcochos), los dulces, las galletas, los cereales azucarados, y

los refrescos con alto contenido de azúcar (tal como la soda) pueden ayudar a reducir el consumo de azúcar.

Suplementos

¿Pueden los suplementos nutricionales disminuir el riesgo de cáncer?

Existe una fuerte evidencia que una alimentación rica en frutas y verduras, así como otros alimentos de origen vegetal pueden reducir el riesgo de desarrollar cáncer. Sin embargo, actualmente no hay pruebas que demuestren que el consumo de suplementos pueda reducir el riesgo de cáncer, e incluso puede que algunos suplementos en altas dosis aumenten el riesgo de cáncer.

¿Puedo obtener los efectos nutricionales de las frutas y verduras por medio de una pastilla?

No. Muchos compuestos saludables que se encuentran en las frutas y verduras muy probablemente funcionan en conjunto para surtir sus efectos benéficos. También es probable que los compuestos importantes en los alimentos enteros no se encuentren en los suplementos, incluso cuando dichos compuestos aún no estén identificados. Además, la pequeña cantidad de polvo comprimido en las pastillas que se venden como el equivalente al consumo de frutas y verduras a menudo tienen sólo una pequeña fracción de los niveles que contienen los alimentos enteros.

Los alimentos son la mejor fuente de vitaminas y minerales. Sin embargo, los suplementos pueden ser útiles para algunas personas, como las mujeres embarazadas, las mujeres que se encuentran en edad fértil y a las personas cuyo consumo de ciertos alimentos sea restringido debido a alergias, intolerancia u otros problemas. Si se ingiere un suplemento, la mejor opción es un suplemento multivitamínico / mineral que no contenga más del 100% del "valor diario" de la mayoría de los nutrientes.

Té

¿Puede reducir el riesgo de cáncer el tomar té?

Algunos investigadores han indicado que el té pudiera servir de protección contra el cáncer debido a su contenido de antioxidantes. En los estudios realizados con animales, algunos tipos de té (incluyendo el té verde) han demostrado que reducen el riesgo de cáncer, pero los hallazgos de los estudios hechos en humanos son mixtos. Actualmente no se ha demostrado que el té reduzca el riesgo de cáncer en los humanos.

Grasas trans / saturadas

¿Aumentan las grasas trans / saturadas el riesgo de cáncer?

Las grasas trans / saturadas se producen durante el proceso de hidrogenado de los aceites como las margarinas o la manteca para hacer que permanezcan en estado sólido a temperatura ambiente. Hay pruebas recientes que muestran que las grasas trans / saturadas suben los niveles de colesterol en la sangre. Aunque su asociación con el riesgo de cáncer no ha sido determinada, se recomienda a la gente reducir lo más que pueda su consumo de grasas trans / saturadas.

Frutas y verduras

¿Disminuye el riesgo de cáncer el consumo de frutas y verduras?

En la mayoría de los estudios realizados con grupos numerosos de personas, se ha asociado un consumo mayor de frutas y verduras con un menor riesgo de cáncer del pulmón, de la boca, del esófago, estómago y colon. Debido a que desconocemos cuáles de los muchos componentes en estos alimentos son más beneficiosos, la mejor recomendación es comer cinco o más porciones de frutas y verduras coloridas (esto significa al menos cinco porciones de frutas y verduras en total, por ejemplo, puede ser tres porciones de verduras con dos de fruta).

¿Qué son los vegetales crucíferos y por qué son importantes para la prevención del cáncer?

Los vegetales crucíferos pertenecen a la familia del repollo e incluyen el brócoli, la coliflor, las coles de Bruselas y la col rizada. Estas verduras están compuestas con ciertas sustancias que se cree reducen el riesgo de cáncer colorrectal. Las pruebas más contundentes indican que el consumir una gran variedad de verduras, incluidos los crucíferos y otros, reduce el riesgo de desarrollar cáncer.

¿Existe alguna diferencia de valor nutricional entre las frutas y verduras frescas, congeladas y enlatadas?

Sí, pero todas las opciones pueden ser buenas. Generalmente se considera que los alimentos frescos tienen el mayor valor nutricional. Sin embargo, los alimentos congelados pueden ser más nutritivos que los frescos porque a menudo se cosechan cuando están maduros y se congelan rápidamente (los alimentos frescos pueden perder algunos de sus nutrientes en el periodo que transcurre entre la recolección y el consumo). El enlatar los alimentos probablemente reduce más los nutrientes sensibles al calor y al agua debido a las altas temperaturas necesarias durante el enlatado. Tenga en cuenta que algunas frutas se empaquetan en almíbar espeso y algunos vegetales enlatados tienen un alto contenido de sodio (sal). Escoja consumir frutas y verduras variadas, y ponga atención a la etiqueta con la información nutricional.

¿Cómo afecta la cocción el valor nutricional de las verduras?

Hervir las verduras, especialmente durante largos periodos de tiempo, puede que disipe el contenido de las vitaminas solubles en agua (B y C). Cocinar los alimentos en el horno de microondas o al vapor puede ser la mejor manera de conservar estos nutrientes en las verduras.

¿Se recomienda extraer el jugo de las frutas y verduras para beberlo?

La extracción de jugo puede añadirle variedad a su alimentación y ser una buena manera de consumir frutas y verduras, especialmente si tiene problemas para masticar o tragar. Extraer el jugo también facilita la absorción de algunos de los nutrientes de las frutas y verduras. No obstante, los jugos pueden no saciar igual que comer las frutas y verduras, y puede que contengan menos cantidad de fibra. Los jugos de frutas en particular pueden sumar muchísimas calorías si se beben en gran cantidad. Busque que los productos comerciales de jugos de frutas y verduras sean de jugo 100% y que sean pasteurizados para la eliminación de las bacterias.

Dietas vegetarianas

¿Reducen el riesgo de cáncer las dietas vegetarianas?

Las dietas vegetarianas tienen muchas características sanas. Tienden a ser bajas en grasas saturadas y ricas en fibra, vitaminas y fitoquímicos. Sin embargo, actualmente no es posible concluir que una dieta vegetariana tenga algún beneficio especial para prevenir el cáncer. Una dieta que incluya carnes magras en cantidades pequeñas o moderadas puede ser igual de saludable. Las dietas vegetarianas estrictas que evitan todo tipo de producto animal, incluyendo la leche y los huevos, se deben suplementar con vitamina B12, zinc y hierro (especialmente para los niños y las mujeres después de la menopausia).

Vitamina A

¿Disminuye la vitamina A el riesgo de cáncer?

La vitamina A (retinol) se obtiene de los alimentos mediante dos formas: puede obtenerse pre-integrada en fuentes de alimentos de origen animal (retinol) y puede obtenerse del betacaroteno en productos vegetales. La vitamina A es necesaria para mantener los tejidos saludables. Los suplementos de vitamina A, ya sea en forma de betacaroteno o de retinol, no han demostrado que reduzcan el riesgo de cáncer, y de hecho, los suplementos que contienen altas dosis de esta vitamina pueden, de hecho, aumentar el riesgo de desarrollar cáncer del pulmón en los fumadores y los ex-fumadores, así como el consumo excesivo de retinol puede ocasionar problemas graves de salud.

Vitamina C

¿Disminuye la vitamina C el riesgo de cáncer?

La vitamina C se encuentra en muchas frutas y verduras (especialmente en naranjas, toronjas y pimientos). Muchos estudios han establecido una asociación entre el consumo de los alimentos ricos en vitamina C con un riesgo reducido de cáncer. Sin embargo, los pocos estudios en los que se administró suplementos con vitamina C no demostraron una reducción en el riesgo de cáncer.

Vitamina D

¿Disminuye la vitamina D el riesgo de cáncer?

Existe cada vez más evidencia proveniente de estudios realizados en grupos numerosos de personas (aún está por probarse en estudios clínicos) que indica que la vitamina D puede ser útil contra algunos tipos de cáncer, incluyendo cáncer del colon, próstata y seno. La vitamina D se obtiene a través de la exposición de la piel a la radiación ultravioleta (UV) y mediante la alimentación, particularmente de productos fortificados con vitamina D, tal como la leche y los cereales, así como los suplementos. Pero muchas personas no consumen suficiente vitamina D.

Los niveles nacionales actuales recomendados para el consumo de vitamina D (200 a 600 IU por día) puede que no sean suficientes para cumplir con las necesidades, especialmente entre aquellas personas con poca exposición al sol, las personas de edad avanzada, aquellas de piel oscura y los bebés que son alimentados con leche materna exclusivamente. Se necesita más investigación para definir los mejores niveles de consumo y niveles sanguíneos de vitamina D para reducir el riesgo de cáncer, aunque el consumo recomendado probablemente esté entre 200 y 2,000 IU, dependiendo de la edad y otros factores. Para reducir los riesgos a la salud asociados con la exposición a la radiación UV mientras se obtiene el mayor beneficio potencial de la vitamina D, una dieta balanceada, suplementos, y limitar la exposición solar a pequeñas cantidades son los métodos preferidos para obtener esta vitamina.

Vitamina E

¿Disminuye la vitamina E el riesgo de cáncer?

El alfa-tocoferol es la forma más activa de vitamina E y es un antioxidante poderoso. Un estudio mostró que los hombres fumadores que tomaron alfa-tocoferol tuvieron un menor riesgo de cáncer de próstata en comparación con aquellos que tomaron un placebo. Sin embargo, otros estudios no han encontrado tal asociación. Aunque los estudios que se llevan a cabo ayudarán a clarificar esto, la promesa de que el alfa-tocoferol reduce el riesgo de cáncer parece estar opacando.

Agua y otros líquidos

¿Qué cantidad de agua y de otros líquidos debo tomar?

Tomar agua y otros líquidos puede reducir el riesgo de cáncer de la vejiga, pues el agua diluye la concentración de carcinógenos en la orina y reduce el tiempo en que permanecen en contacto con la membrana que recubre la vejiga. Usualmente se recomienda tomar al menos ocho vasos de líquido al día, y algunos estudios muestran que incluso una cantidad mayor pudiera ser beneficiosa.

Sin importar quién sea, podemos ayudarle. Llámenos a cualquier hora del día o de la noche, para obtener información y apoyo. Llámenos al **1-800-227-2345**, o visítenos en Internet en www.cancer.org.

Referencias

McGinnis JM, Foege WH. Actual causes of death in the United States. *JAMA*. 1993;270:2207–2212.

Bergstrom A, Pisani P, Tenet V, et al. Overweight as an avoidable cause of cancer in Europe. *Int J Cancer*. 2001;91:421–430.

Vainio H, Bianchini F. *Weight Control and Physical Activity*, vol. 6. Lyon, France: International Agency for Research Cancer Press; 2002.

Czene K, Lichtenstein P, Hemminki K. Environmental and heritable causes of cancer among 9.6 million individuals in the Swedish Family-Cancer Database. *Int J Cancer*. 2002;99:260–266.

World Cancer Research Fund and American Institute for Cancer Research. *Food, Nutrition and the Prevention of Cancer: A Global Perspective*. Washington, DC: World Cancer Research Fund and American Institute for Cancer Research; 1997.

Friedenreich CM. Physical activity and cancer prevention: from observational to intervention research. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2001;10:287–301.

Reducing Tobacco Use: A Report of the Surgeon General. US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2000. Available from http://www.cdc.gov/Tobacco/sgr/sgr_2000/.

Boyle P, Autier P, Bartelink H, et al. Eur Code Against Cancer and scientific justification: third version (2003). *Ann Oncol.* 2003;14:973–1005.

Weinhouse S, Bal DG, Adamson R, et al. American Cancer Society guidelines on diet, nutrition, and cancer. The Work Study Group on Diet, Nutrition, and Cancer. *CA Cancer J Clin.* 1991; 41:334–338.

Byers T, Nestle M, McTiernan A, et al. American Cancer Society guidelines on nutrition and physical activity for cancer prevention: reducing the risk of cancer with healthy food choices and physical activity. *CA Cancer J Clin.* 2002; 52:92–119.

Fruits and Vegetables, vol. 8. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer, World Health Organization; 2003.

Cruciferous Vegetables, Isothiocyanates and Indoles. Lyon, France: International Agency for Research Cancer Press; 2004.

Lichtenstein AH, Appel LJ, Brands M, et al. Diet and lifestyle recommendations revision 2006.

A scientific statement from the American Heart Association Nutrition Committee. *Circulation.* 2006;114:82-96.

American Diabetes Association. ADA Dietary Guidelines 2006.

Dietary Guidelines for Americans, 2005 [Stock number 001-000-04719-1]. Washington, DC: US

Government Printing Office, US Department of Health and Human Services, US Department of Agriculture; 2005. Available at: www.healthierus.gov/dietaryguidelines.

Smiciklas-Wright H, Mitchell DC, Mickle SJ, et al. Foods commonly eaten in the United States, 1989–1991 and 1994–1996: are portion sizes changing? *J Am Diet Assoc.* 2003;103:41–47.

Young LR, Nestle M. The contribution of expanding portion sizes to the US obesity epidemic. *Am J Public Health.* 2002;92:246–249.

US Department of Health and Human Services: The Surgeon General's call to action to prevent and decrease overweight and obesity. Washington, DC: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Office of the Surgeon General; 2001. Available at: <http://www.surgeongeneral.gov/topics/obesity>.

Nestle M. Increasing portion sizes in American diets: more calories, more obesity. *J Am Diet Assoc.* 2003;103:39–40.

Kruger J, Galuska DA, Serdula MK, Kohl HW 3rd. Physical activity profiles of US adults trying to lose weight: NHIS 1998. *Med Sci Sports Exerc.* 2005;37:364–368.

Dong L, Block G, Mandel S. Activities contributing to total energy expenditure in the United States: results from the NHAPS Study. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2004;1:4.

Paeratakul S, Ferdinand DP, Champagne CM, et al. Fast-food consumption among US adults and children: dietary and nutrient intake profile. *J Am Diet Assoc.* 2003;103:1332–1338.

Saelens BE, Sallis JF, Black JB, Chen D. Neighborhood-based differences in physical activity: an environment scale evaluation. *Am J Public Health.* 2003;93:1552–1558.

Frank LD, Andresen MA, Schmid TL. Obesity relationships with community design, physical activity, and time spent in cars. *Am J Prev Med.* 2004;27:87–96.

Giles-Corti B, Macintyre S, Clarkson JP, et al. Environmental and lifestyle factors associated with overweight and obesity in Perth, Australia. *Am J Health Promot.* 2003;18:93–102.

Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, et al. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999–2004. *JAMA.* 2006;295:1549–1555.

Calle EE, Rodriguez C, Walker-Thurmond K, Thun MJ. Overweight, obesity, and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of US adults. *N Engl J Med.* 2003;348:1625–1638.

Berrington de Gonzalez A, Sweetland S, Spencer E. A meta-analysis of obesity and the risk of pancreatic cancer. *Br J Cancer.* 2003;89:519–523.

Patel AV, Rodriguez C, Bernstein L, et al. Obesity, recreational physical activity, and risk of pancreatic cancer in a large US Cohort. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2005;14:459–466.

Lindblad M, Rodriguez LA, Lagergren J. Body mass, tobacco and alcohol and risk of esophageal, gastric cardia, and gastric non-cardia adenocarcinoma among men and women in a nested case control study. *Cancer Causes Control.* 2005;16:285–294.

Amling CL, Riffenburgh RH, Sun L, et al. Pathologic variables and recurrence rates as related to obesity and race in men with prostate cancer undergoing radical prostatectomy. *J Clin Oncol.* 2004;22:439–445.

Freedland SJ, Terris MK, Platz EA, Presti JC Jr. Body mass index as a predictor of prostate cancer: development versus detection on biopsy. *Urology.* 2005;66:108–113.

Amling CL. Relationship between obesity and prostate cancer. *Curr Opin Urol*. 2005;15:167–171.

Radimer KL, Ballard-Barbash R, Miller JS, et al. Weight change and the risk of late-onset breast cancer in the original Framingham cohort. *Nutr Cancer*. 2004;49:7–13.

Eng SM, Gammon MD, Terry MB, et al. Body size changes in relation to postmenopausal breast cancer among women on Long Island, New York. *Am J Epidemiol*. 2005;162:229–237.

Parker ED, Folsom AR. Intentional weight loss and incidence of obesity-related cancers: the Iowa Women's Health Study. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2003;27:1447–1452.

Trentham-Dietz A, Newcomb PA, Egan KM, et al. Weight change and risk of postmenopausal breast cancer (United States). *Cancer Causes Control*. 2000;11:533–542.

Harvie M, Howell A, Vierkant RA, et al. Association of gain and loss of weight before and after menopause with risk of postmenopausal breast cancer in the Iowa women's health study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2005;14:656–661.

Rolls BJ, Drewnowski A, Ledikwe JH. Changing the energy density of the diet as a strategy for weight management. *J Am Diet Assoc*. 2005;105:S98–S103.

Wing RR, Hamman RF, Bray GA, et al. Achieving weight and activity goals among diabetes prevention program lifestyle participants. *Obes Res*. 2004;12:1426–1434.

Healthy Youth: An Investment in Our Nation's Future. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion; 2003. Available at: <http://www.cdc.gov/HealthyYouth/>.

Serdula MK, Ivery D, Coates RJ, et al. Do obese children become obese adults? A review of the literature. *Prev Med*. 1993;22:167–177.

Patel AV, Calle EE, Bernstein L, et al. Recreational physical activity and risk of postmenopausal breast cancer in a large cohort of US women. *Cancer Causes Control*. 2003;14:519–529.

McTiernan A, Ulrich C, Slate S, Potter J. Physical activity and cancer etiology: associations and mechanisms. *Cancer Causes Control*. 1998;9:487–509.

Physical activity and cardiovascular health. NIH Consensus Development Panel on Physical Activity and Cardiovascular Health. *JAMA*. 1996;276:241–246.

McTiernan A, Tworoger SS, Ulrich CM, et al. Effect of exercise on serum estrogens in postmenopausal women: a 12-month randomized clinical trial. *Cancer Res*. 2004;64:2923–2928.

McTiernan A, Tworoger SS, Rajan KB, et al. Effect of exercise on serum androgens in postmenopausal women: a 12-month randomized clinical trial. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2004;13:1099–1105.

Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. National Heart, Lung, and Blood Institute, in cooperation with The National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; 1998. Available at: http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/ob_home.htm.

Shephard RJ, Fitcher R. Physical activity and cancer: how may protection be maximized? *Crit Rev Oncog*. 1997;8:219–272.

Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (Macronutrients). Panel on Macronutrients, Subcommittees on Upper Reference Levels of Nutrients and Interpretation and Uses of Dietary Reference Intakes, Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, Food and Nutrition Board, Institute of Medicine of the National Academies; 2002. Available at: <http://www.nap.edu/catalog/10490.html>. Accessed July 31, 2006.

Hill HA, Austin H. Nutrition and endometrial cancer. *Cancer Causes Control*. 1996;7:19–32.

Wolk A, Lindblad P, Adami HO. Nutrition and renal cell cancer. *Cancer Causes Control*. 1996;7:5–18.

Martinez ME, Giovannucci E, Spiegelman D, et al. Leisure-time physical activity, body size, and colon cancer in women. Nurses' Health Study Research Group. *J Natl Cancer Inst*. 1997;89: 948–955.

Slattery ML, Potter J, Caan B, et al. Energy balance and colon cancer—beyond physical activity. *Cancer Res*. 1997;57:75–80.

Carpenter CL, Ross RK, Paganini-Hill A, Bernstein L. Lifetime exercise activity and breast cancer risk among post-menopausal women. *Br J Cancer*. 1999;80:1852–1858.

Hootman JM, Macera CA, Ainsworth BE, et al. Association among physical activity level, cardiorespiratory fitness, and risk of musculoskeletal injury. *Am J Epidemiol*. 2001;154:251–258.

Blair SN, Kohl HW, Gordon NF, Paffenbarger RS Jr. How much physical activity is good for health? *Annu Rev Public Health*. 1992;13:99–126.

Koplan JP, Liverman CT, Kraak VI. Preventing childhood obesity: health in the balance. Food and Nutrition Board, Board on Health Promotion and Disease Prevention, Institute of Medicine of the National Academies; 2004. Available at: <http://newton.nap.edu/catalog/11015.html#toc>.

Strong WB, Malina RM, Blimkie CJ, et al. Evidence based physical activity for school-age youth. *J Pediatr*. 2005;146:732–737.

Pangrazi RP. Promoting physical activity for youth. *J Sci Med Sport*. 2000;3:280–286.

Physical Activity for Children: A Statement of Guideline for Children Ages 5–12. 2nd ed. Reston, VA: Council on Physical Education for Children, National Association for Sport and Physical Education; 2004.

Task Force on Community Preventive Services. Physical activity. In: Zaza S, Briss PA, Harris KW, eds. *The Guide to Community Preventive Services: What Works to Promote Health?* New York: Oxford University Press; 2005. Available at: <http://www.thecommunityguide.org>.

Berrigan D, Dodd K, Troiano RP, et al. Patterns of health behavior in US adults. *Prev Med*. 2003; 36:615–623.

Slattery ML, Boucher KM, Caan BJ, et al. Eating patterns and risk of colon cancer. *Am J Epidemiol*. 1998;148:4–16.

Fung T, Hu FB, Fuchs C, et al. Major dietary patterns and the risk of colorectal cancer in women. *Arch Intern Med*. 2003;163:309–314.

Trends in intake of energy and macronutrients: United States, 1971–2000. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2004;53:80–82.

Enns CW, Goldman JD, Cook A. Trends in food and nutrient intakes by adults: NFCS 1977–78, CSFII 1989–91, and CSFII 1994–1995. *Fam Econ Nutr Rev*. 1997;10:2–15.

Flegal KM, Carroll MD, Kuczmarski RJ, Johnson CL. Overweight and obesity in the United States: prevalence and trends, 1960–1994. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1998;22:39–47.

Schatzkin A, Lanza E, Corle D, et al. Lack of effect of a low-fat, high-fiber diet on the recurrence of colorectal adenomas. Polyp Prevention Trial Study Group. *N Engl J Med*. 2000;342:1149–1155.

Beresford SA, Johnson KC, Ritenbaugh C, et al. Low-fat dietary pattern and risk of colorectal cancer: the Women's Health Initiative Randomized Controlled Dietary Modification Trial. *JAMA*. 2006;295:643–654.

Tohill BC, Seymour J, Serdula M, et al. What epidemiologic studies tell us about the relationship between fruit and vegetable consumption and body weight. *Nutr Rev*. 2004;62:365–374.

He K, Hu FB, Colditz GA, et al. Changes in intake of fruits and vegetables in relation to risk of obesity and weight gain among middle-aged women. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2004;28:1569–1574.

Meyskens FL Jr, Szabo E. Diet and cancer: the disconnect between epidemiology and randomized clinical trials. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2005;14:1366–1369.

Omenn GS. Chemoprevention of lung cancer: the rise and demise of beta-carotene. *Ann Rev Public Health*. 1998;19:73–99.

Albanes D. Beta-carotene and lung cancer: a case study. *Am J Clin Nutr*. 1999;69:1345S–1350S.

The effect of vitamin E and beta carotene on the incidence of lung cancer and other cancers in male smokers. The Alpha-Tocopherol, Beta Carotene Cancer Prevention Study Group. *N Engl J Med.* 1994;330:1029–1035.

Omenn GS, Goodman GE, Thornquist MD, et al. Effects of a combination of beta carotene and vitamin A on lung cancer and cardiovascular disease. *N Engl J Med.* 1996;334:1150–1155.

Omenn GS, Goodman G, Thornquist M, et al. The beta-carotene and retinol efficacy trial (CARET) for chemoprevention of lung cancer in high risk populations: smokers and asbestos exposed workers. *Cancer Res.* 1994;54:2038s-2043s.

Stables G, Heimendinger J. 5 A Day for Better Health Program: monograph. Bethesda, MD: National Institutes of Health, National Cancer Institute; 2001 Available at: <http://www.5aday.gov/about/pdf/masimaxmonograph.pdf>.

Thompson FE, Midthune D, Subar AF, et al. Dietary intake estimates in the National Health Interview Survey, 2000: methodology, results, and interpretation. *J Am Diet Assoc.* 2005;105:352–363.

Serdula MK, Gillespie C, Kettel-Khan L, et al. Trends in fruit and vegetable consumption among adults in the United States: behavioral risk factor surveillance system, 1994–2000. *Am J Public Health.* 2004;94:1014–1018.

Moser RP, Green V, Weber D, Doyle C. Psychosocial correlates of fruit and vegetable consumption among African American men. *J Nutr Educ Behav.* 2005;37:306–314.

John JH, Ziebland S. Reported barriers to eating more fruit and vegetables before and after participation in a randomized controlled trial: a qualitative study. *Health Educ Res.* 2004;19:165–174.

MacLellan DL, Gottschall-Pass K, Larsen R. Fruit and vegetable consumption: benefits and barriers. *Can J Diet Pract Res.* 2004;65:101–105.

Van Duyn MA, Kristal AR, Dodd K, et al. Association of awareness, intrapersonal and interpersonal factors, and stage of dietary change with fruit and vegetable consumption: a national survey. *Am J Health Promot.* 2001;16:69–78.

Jansen MC, Bueno-de-Mesquita HB, Feskens EJ, et al. Quantity and variety of fruit and vegetable consumption and cancer risk. *Nutr Cancer.* 2004;48:142–148.

Thom T, Haase N, Rosamond W, et al. Heart disease and stroke statistics—2006 update: a report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation.* 2006;113:e85–e151.

Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, et al. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. DASH Collaborative Research Group. *N Engl J Med.* 1997;336:1117–1124.

Liu S, Willett WC, Manson JE, et al. Relation between changes in intakes of dietary fiber and grain products and changes in weight and development of obesity among middle-aged women. *Am J Clin Nutr*. 2003;78:920–927.

Slavin JL. Mechanisms for the impact of whole grain foods on cancer risk. *J Am Coll Nutr*. 2000;19:300S-307S.

Alberts DS, Martinez ME, Roe DJ, et al. Lack of effect of a high-fiber cereal supplement on the recurrence of colorectal adenomas. Phoenix Colon Cancer Prevention Physicians' Network. *N Engl J Med*. 2000;342:1156–1162.

Park Y, Hunter DJ, Spiegelman D, et al. Dietary fiber intake and risk of colorectal cancer: a pooled analysis of prospective cohort studies. *JAMA*. 2005;294:2849–2857.

Sandhu MS, White IR, McPherson K. Systematic review of the prospective cohort studies on meat consumption and colorectal cancer risk: a meta-analytical approach. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2001;10:439–446.

Norat T, Riboli E. Meat consumption and colorectal cancer: a review of epidemiologic evidence. *Nutr Rev*. 2001;59:37–47.

Norat T, Lukanova A, Ferrari P, Riboli E. Meat consumption and colorectal cancer risk: dose response meta-analysis of epidemiological studies. *Int J Cancer*. 2002;98:241–256.

Chao A, Thun MJ, Connell CJ, et al. Meat consumption and risk of colorectal cancer. *JAMA*. 2005;293:172–182.

Kolonel LN. Fat, meat, and prostate cancer. *Epidemiol Rev*. 2001;23:72–81.

Rodriguez C, McCullough ML, Mondul AM, et al. Meat consumption among Black and White men and risk of prostate cancer in the Cancer Prevention Study II Nutrition Cohort. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2006;15:211–216.

Cross AJ, Sinha R. Meat-related mutagens/carcinogens in the etiology of colorectal cancer. *Environ Mol Mutagen*. 2004;44:44–55.

Gerrior S, Bente L, Hiza H. Nutrient Content of the US Food Supply, 1909–2000 (Home Economics Research Report No. 56). US Department of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Promotion; 2004.

Alcohol Drinking, vol. 44. Lyon, France: International Agency for Research Cancer Press; 1988.

Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation, Geneva, 28 January–1 February 2002. Geneva, Switzerland: World Health Organization, Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2003. Available at: http://www.who.int/hpr/NPH/docs/who_fao_expert.report.pdf.

Hamajima N, Hirose K, Tajima K, et al. Alcohol, tobacco and breast cancer—collaborative reanalysis of individual data from 53 epidemiological studies, including

58,515 women with breast cancer and 95,067 women without the disease. *Br J Cancer*. 2002;87:1234–1245.

Smith-Warner SA, Spiegelman D, Yaun SS, et al. Alcohol and breast cancer in women: a pooled analysis of cohort studies. *JAMA*. 1998;279:535–540.

Cho E, Smith-Warner SA, Ritz J, et al. Alcohol intake and colorectal cancer: a pooled analysis of 8 cohort studies. *Ann Intern Med*. 2004;140:603–613.

Zhang S, Hunter DJ, Hankinson SE, et al. A prospective study of folate intake and the risk of breast cancer. *JAMA*. 1999;281:1632–1637.

Rohan TE, Jain MG, Howe GR, Miller AB. Dietary folate consumption and breast cancer risk. *J Natl Cancer Inst*. 2000;92:266–269.

Sellers TA, Kushi LH, Cerhan JR, et al. Dietary folate intake, alcohol, and risk of breast cancer in a prospective study of postmenopausal women. *Epidemiology*. 2001;12:420–428.

Baglietto L, English DR, Gertig DM, et al. Does dietary folate intake modify effect of alcohol consumption on breast cancer risk? Prospective cohort study. *BMJ*. 2005;331:807.

Bandera EV, Kushi LH. Alcohol and Cancer. In: Heber D, Blackburn GL, Go VLW, et al. (eds). *Nutritional Oncology*. 2nd ed. San Diego, CA: Academic Press; 2006.

Michaud DS, Spiegelman D, Clinton SK, et al. Fluid intake and the risk of bladder cancer in men. *N Engl J Med*. 1999;340:1390–1397.

Carmichael AR, Bates T. Obesity and breast cancer: a review of the literature. *Breast*. 2004;13:85–92.

Stephenson GD, Rose DP. Breast cancer and obesity: an update. *Nutr Cancer*. 2003;45:1–16.

Swerdlow AJ, De Stavola BL, Floderus B, et al. Risk factors for breast cancer at young ages in twins: an international population-based study. *J Natl Cancer Inst*. 2002;94:1238–1246.

van den Brandt PA, Spiegelman D, Yaun SS, et al. Pooled analysis of prospective cohort studies on height, weight, and breast cancer risk. *Am J Epidemiol*. 2000;152:514–527.

Morimoto LM, White E, Chen Z, et al. Obesity, body size, and risk of postmenopausal breast cancer: the Women's Health Initiative (United States). *Cancer Causes Control*. 2002;13:741–751.

Feigelson HS, Patel A, Teras LR, et al. Adult weight gain and histopathologic characteristics of breast cancer among postmenopausal women. *Cancer*. 2006;107:12-21.

Feigelson HS, Jonas CR, Robertson AS, et al. Alcohol, folate, methionine, and risk of incident breast cancer in the American Cancer Society Cancer Prevention Study II Nutrition Cohort. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2003;12:161–164.

Prentice RL, Caan B, Chlebowski RT, et al. Low-fat dietary pattern and risk of invasive breast cancer: the Women's Health Initiative Randomized Controlled Dietary Modification Trial. *JAMA*. 2006;295:629–642.

McTiernan A. Associations between energy balance and body mass index and risk of breast carcinoma in women from diverse racial and ethnic backgrounds in the US. *Cancer*. 2000;88:1248–1255.

Cleary MP, Maihle NJ. The role of body mass index in the relative risk of developing premenopausal versus postmenopausal breast cancer. *Proc Soc Exp Biol Med*. 1997;216:28–43.

Slattery ML, Edwards SL, Ma KN, et al. Physical activity and colon cancer: a public health perspective. *Ann Epidemiol*. 1997;7:137–145.

Glade M. Dietary fat and cancer: genetic and molecular interactions; annual Research Conference, American Institute for Cancer Research. *Nutrition*. 1997;13:75–77.

Kushi LH, Lenart EB, Willett WC. Health implications of Mediterranean diets in light of contemporary knowledge. 2. Meat, wine, fats, and oils. *Am J Clin Nutr*. 1995;61:1416S–1427S.

Potter JD. Nutrition and colorectal cancer. *Cancer Causes Control*. 1996;7:127–146.

Baron JA, Beach M, Mandel JS, et al. Calcium supplements for the prevention of colorectal adenomas. Calcium Polyp Prevention Study Group. *N Engl J Med*. 1999;340:101–107.

Bonithon-Kopp C, Kronborg O, Giacosa A, et al. Calcium and fibre supplementation in prevention of colorectal adenoma recurrence: a randomised intervention trial. European Cancer Prevention Organisation Study Group. *Lancet*. 2000;356: 1300–1306.

Giovannucci E. The epidemiology of vitamin D and colorectal cancer: recent findings. *Curr Opin Gastroenterol*. 2006;22:24–29.

Giovannucci E, Liu Y, Rimm EB, et al. Prospective study of predictors of vitamin D status and cancer incidence and mortality in men. *J Natl Cancer Inst*. 2006;98:451–459.

Grau MV, Baron JA, Sandler RS, et al. Vitamin D, calcium supplementation, and colorectal adenomas: results of a randomized trial. *J Natl Cancer Inst*. 2003;95:1765–1771.

Giovannucci E, Liu Y, Stampfer MJ, Willett WC. A prospective study of calcium intake and incident and fatal prostate cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2006;15:203–210.

Will JC, Galuska DA, Vinicor F, Calle EE. Colorectal cancer: another complication of diabetes mellitus? *Am J Epidemiol*. 1998;147: 816–825.

Smith RA, Cokkinides V, Eyre HJ. American Cancer Society guidelines for the early detection of cancer, 2006. *CA Cancer J Clin*. 2006;56:11–25.

- Jemal A, Siegel R, Ward E, et al. Cancer statistics, 2006. *CA Cancer J Clin.* 2006;56:106–130.
- Amant F, Moerman P, Neven P, et al. Endometrial cancer. *Lancet.* 2005;366:491–505.
- Bandera EV, Kushi LH, Consideine DM, et al. The association between food, nutrition, physical activity and the risk of endometrial cancer and underlying mechanisms. In support of the Second WCRF/AICR Report on Food, Nutrition, Physical Activity and the Prevention of Cancer; 2007.
- Ries LAG, Harkins D, Krapcho M, et al. SEER Cancer Statistics Review, 1975–2003 Bethesda, MD: National Cancer Institute; 2006. Available at: http://seer.cancer.gov/csr/1975_2003/.
- Biesalski HK, Bueno de Mesquita B, Chesson A, et al. Eur Consensus Statement on Lung Cancer: risk factors and prevention. Lung Cancer Panel. *CA Cancer J Clin.* 1998;48:167–176.
- Koushik A, Hunter DJ, Spiegelman D, et al. Fruits and vegetables and ovarian cancer risk in a pooled analysis of 12 cohort studies. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2005;14:2160–2167.
- Schulz M, Lahmann PH, Boeing H, et al. Fruit and vegetable consumption and risk of epithelial ovarian cancer: the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2005;14:2531–2535.
- Schulz M, Lahmann PH, Riboli E, Boeing H. Dietary determinants of epithelial ovarian cancer: a review of the epidemiologic literature. *Nutr Cancer.* 2004;50:120–140.
- Qin LQ, Xu JY, Wang PY, et al. Milk/dairy products consumption, galactose metabolism and ovarian cancer: meta-analysis of epidemiological studies. *Eur J Cancer Prev.* 2005;14:13–19.
- Genkinger JM, Hunter DJ, Spiegelman D, et al. Dairy products and ovarian cancer: a pooled analysis of 12 cohort studies. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2006;15:364–372.
- Webb PM, Purdie DM, Bain CJ, Green AC. Alcohol, wine, and risk of epithelial ovarian cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2004; 13:592–599.
- Genkinger JM, Hunter DJ, Spiegelman D, et al. Alcohol intake and ovarian cancer risk: a pooled analysis of 10 cohort studies. *Br J Cancer.* 2006;94:757–762.
- Bertone-Johnson ER. Epidemiology of ovarian cancer: a status report. *Lancet.* 2005;365:101–102.
- Calle EE, Murphy TK, Rodriguez C, et al. Diabetes mellitus and pancreatic cancer mortality in a prospective cohort of United States adults. *Cancer Causes Control.* 1998;9:403–410.

Michaud DS, Giovannucci E, Willett WC, et al. Physical activity, obesity, height, and the risk of pancreatic cancer. *JAMA*. 2001;286:921–929.

Chan JM, Gann PH, Giovannucci EL. Role of diet in prostate cancer development and progression. *J Clin Oncol*. 2005;23:8152–8160.

Li H, Kantoff PW, Giovannucci E, et al. Manganese superoxide dismutase polymorphism, prediagnostic antioxidant status, and risk of clinical significant prostate cancer. *Cancer Res*. 2005;65:2498–2504.

Kolonel LN. Nutrition and Prostate Cancer, in Coulston AM, Rock CL, Monsen ER (eds): *Nutrition in the Prevention and Treatment of Disease*. San Diego, CA: Academic Press; 2001:373–386.

Giovannucci E, Rimm EB, Wolk A, et al. Calcium and fructose intake in relation to risk of prostate cancer. *Cancer Res*. 1998;58:442–447.

Freedland SJ, Aronson WJ, Kane CJ, et al. Impact of obesity on biochemical control after radical prostatectomy for clinically localized prostate cancer: a report by the Shared Equal Access Regional Cancer Hospital database study group. *J Clin Oncol*. 2004;22:446–453.

Kelley JR, Duggan JM. Gastric cancer epidemiology and risk factors. *J Clin Epidemiol*. 2003;56:1–9.

Gonzalez CA. Vegetable, fruit and cereal consumption and gastric cancer risk. *IARC Sci Publ*. 2002;156:79–83.

Mayne ST, Navarro SA. Diet, obesity and reflux in the etiology of adenocarcinomas of the esophagus and gastric cardia in humans. *J Nutr*. 2002;132:3467S-3470S.

Marshall JR, Boyle P. Nutrition and oral cancer. *Cancer Causes Control*. 1996;7:101–111.

Cheng KK, Day NE. Nutrition and esophageal cancer. *Cancer Causes Control*. 1996;7:33–40.

Riboli E, Kaaks R, Esteve J. Nutrition and laryngeal cancer. *Cancer Causes Control*. 1996;7:147–156.

Willett WC. Micronutrients and cancer risk. *Am J Clin Nutr*. 1994;59:1162S-1165S.

Butchko HH, Stargel WW, Comer CP, et al. Aspartame: review of safety. *Regul Toxicol Pharmacol*. 2002;35:S1–S93.

Weihrauch MR, Diehl V. Artificial sweeteners—do they bear a carcinogenic risk? *Ann Oncol*. 2004;15:1460–1465.

Cho E, Smith-Warner SA, Spiegelman D, et al. Dairy foods, calcium, and colorectal cancer: a pooled analysis of 10 cohort studies. *J Natl Cancer Inst*. 2004;96:1015–1022.

Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride. Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, Food and Nutrition Board. Washington, DC: National Academies Press; 1997. Available at:

<http://www.nap.edu/books/0309063507/html/>.

Tavani A, La Vecchia C. Coffee and cancer: a review of epidemiological studies, 1990–1999. *Eur J Cancer Prev.* 2000;9:241–256.

MacLean CH, Newberry SJ, Mojica WA, et al. Effects of omega-3 fatty acids on cancer risk: a systematic review. *JAMA.* 2006;295:403–415.

What you need to know about mercury in fish and shellfish: 2004 EPA and FDA Advice for: women who might become pregnant, women who are pregnant, nursing mothers, young children.

Washington, DC, US Department of Health and Human Services, US Environmental Protection Agency; 2004. <http://www.cfsan.fda.gov/~dms/admeHg3.html>. Accessed July 31, 2006.

Review of fluoride: benefits and risks—Report of the Ad Hoc Subcommittee on Fluoride of the Committee to Coordinate Environmental Health and Related Programs. Washington, DC: US Public Health Service, Department of Health and Human Services; 1991. Available at: <http://health.gov/environment/ReviewofFluoride>.

Giovannucci E. Epidemiologic studies of folate and colorectal neoplasia: a review. *J Nutr.* 2002;132:2350S-2355S.

US Food and Drug Administration, Center for Food Safety and Applied Nutrition. Food ingredients and packaging: approval and notification programs. Available at: <http://vm.cfsan.fda.gov/~lrd/foodadd.html>. Accessed June 14, 2006.

Garlic: effects on cardiovascular risks and disease, protective effects against cancer, and clinical adverse effects. Summary, Evidence Report/Technology Assessment: Number 20. AHRQ Publication No. 01-E022, October 2000. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality. Available at: <http://www.ahrq.gov/clinic/epcsums/garlicsum.htm>.

Fleischauer AT, Arab L. Garlic and cancer: a critical review of the epidemiologic literature. *J Nutr.* 2001;131:1032S-1040S.

US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, Division of Bacterial and Mycotic Diseases. Food irradiation. Atlanta, GA: CDC; 2005. Available at: <http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/foodirradiation.htm>. Accessed June 14, 2006.

Joint FAO/IAEA/WHO Study Group. High-dose irradiation: wholesomeness of food irradiated with doses above 10 kGy. Geneva, Switzerland: World Health Organization;

1999. Available at:

http://www.who.int/Foodsafety/publications/fs_management/en/irrad.pdf.

Gioannucci E. Tomatoes, tomato-based products, lycopene, and cancer: review of the epidemiologic literature. *J Natl Cancer Inst.* 1999;91:317–331.

Freedland SJ, Aronson WJ. Obesity and prostate cancer. *Urology.* 2005;65:433–439.

Kris-Etherton PM, Hecker KD, Bonanome A, et al. Bioactive compounds in foods: their role in the prevention of cardiovascular disease and cancer. *Am J Med.* 2002;113:71S–88S.

US Department of Health and Human Services, Public Health Service. 9th Report on carcinogens. Research Triangle Park, NC: National Toxicology Program; 2000. Available at: http://ntp.niehs.nih.gov/index.cfm?objectid_BE49AE97-F1F6-975E-77FE65CCD04657CF. Accessed July 31, 2006.

Duffield-Lillico AJ, Reid ME, Turnbull BW, et al. Baseline characteristics and the effect of selenium supplementation on cancer incidence in a randomized clinical trial: a summary report of the Nutritional Prevention of Cancer Trial. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2002;11:630–639.

Peeters PH, Keinan-Boker L, van der Schouw YT, Grobbee DE. Phytoestrogens and breast cancer risk. Review of the epidemiological evidence. *Breast Cancer Res Treat.* 2003;77:171–183.

Petrakis NL, Barnes S, King EB, et al. Stimulatory influence of soy protein isolate on breast secretion in pre- and postmenopausal women. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 1996;5:785–794.

NIH Consensus Development Program: State-of-the-Science Conference Statement: Multivitamin/mineral supplements and chronic disease prevention (draft statement). National Institutes of Health; 2006. Available at: <http://consensus.nih.gov/2006/MVMDRAFT051706.pdf>. Accessed July 31, 2006.

Morris CD, Carson S. Routine vitamin supplementation to prevent cardiovascular disease: a summary of the evidence for the US Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2003;139:56–70.

Dufresne CJ, Farnworth ER. A review of latest research findings on the health promotion properties of tea. *J Nutr Biochem.* 2001;12:404–421.

Chung FL, Schwartz J, Herzog CR, Yang YM. Tea and cancer prevention: studies in animals and humans. *J Nutr.* 2003;133:3268S–3274S.

Sun CL, Yuan JM, Lee MJ, et al. Urinary tea polyphenols in relation to gastric and esophageal cancers: a prospective study of men in Shanghai, China. *Carcinogenesis.* 2002;23:1497–1503.

Goldbohm RA, Hertog MG, Brants HA, et al. Consumption of black tea and cancer risk: a prospective cohort study. *J Natl Cancer Inst.* 1996;88:93–100.

Hu FB, Manson JE, Willett WC. Types of dietary fat and risk of coronary heart disease: a critical review. *J Am Coll Nutr.* 2001;20:5–19.

Position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada: Vegetarian diets. *J Am Diet Assoc.* 2003;103:748–765.

Giovannucci E. The epidemiology of vitamin D and cancer incidence and mortality: a review (United States). *Cancer Causes Control.* 2005;16:83–95.

Whiting SJ, Calvo MS. Dietary recommendations to meet both endocrine and autocrine needs of Vitamin D. *J Steroid Biochem Mol Biol.* 2005;97:7–12.

Lonn E, Bosch J, Yusuf S, et al. Effects of long-term vitamin E supplementation on cardiovascular events and cancer: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2005;293:1338–1347.

Virtamo J, Pietinen P, Huttunen JK, et al. Incidence of cancer and mortality following alpha-tocopherol and beta-carotene supplementation: a postintervention follow-up. *JAMA.* 2003;290:476–485.

Chan JM, Stampfer MJ, Ma J, et al. Supplemental vitamin E intake and prostate cancer risk in a large cohort of men in the United States. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 1999;8:893–899.

Rodriguez C, Jacobs EJ, Mondul AM, et al. Vitamin E supplements and risk of prostate cancer in US men. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2004;13:378–382.

Christen WG, Gaziano JM, Hennekens CH. Design of Physicians' Health Study II—a randomized trial of beta-carotene, vitamins E and C, and multivitamins, in prevention of cancer, cardiovascular disease, and eye disease, and review of results of completed trials. *Ann Epidemiol.* 2000;10:125–134.

Klein EA. Selenium and vitamin E cancer prevention trial. *Ann NY Acad Sci.* 2004;1031:234–241.

Shannon J, White E, Shattuck AL, Potter JD. Relationship of food groups and water intake to colon cancer risk. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 1996;5:495–502.

Last Medical Review: 6/26/2008

Last Revised: 6/26/2009

2008 Copyright American Cancer Society

For additional assistance please contact your American Cancer Society
1 · 800 · ACS-2345 or www.cancer.org