

6.9 Café, té y otras bebidas

Las bebidas evaluadas en este capítulo son el café, el té, el mate y las bebidas muy calientes. El café y el té son bebidas comunes en todo el mundo. El mate es una infusión que se bebe comúnmente en algunas regiones de América Latina.

El panel ha llegado a las siguientes conclusiones:

La mayoría de las pruebas sugiere que el consumo regular de café y/o té no tiene una relación significativa con el riesgo de cáncer de alguna localización en particular. El panel señala que el consumo regular de té verde posiblemente disminuya el riesgo de cáncer de estómago, y que el consumo regular de mate posiblemente aumente el riesgo de cánceres de boca, faringe y esófago, quizás debido a que se suele tomar muy caliente.

CAFÉ, TÉ Y OTRAS BEBIDAS Y RIESGO DE CÁNCER			
A juicio del panel, el café, el té y otras bebidas modifican el riesgo de cánceres en diversas localizaciones que se muestran en el cuadro, o no tienen relación con ellos. Los riesgos se clasifican de acuerdo con la solidez de las pruebas.			
PRUEBA	DISMINUYE EL RIESGO	NO HAY RELACIÓN	AUMENTA EL RIESGO
Convincente		<i>Café:</i> Mama	
Probable		<i>Café:</i> Estómago Páncreas Riñón <i>Té:</i> Estómago (té negro) Riñón (té negro) Vejiga (té negro)	
Posible	<i>Té:</i> Estómago (té verde)	<i>Café:</i> Próstata <i>Té:</i> Páncreas Mama (té negro) Próstata	<i>Café:</i> Vejiga Mate ^a Boca y faringe Esófago Bebidas muy calientes: Esófago
Insuficiente	<i>Café:</i> Colon, recto		<i>Té:</i> Esófago
Para una explicación de los términos utilizados en la matriz, véase el capítulo 3			
^a Quizás debido a que el mate se suele beber muy caliente.			

INTRODUCCIÓN

El café proviene de los granos de café que son las semillas secas de los frutos del cafeto. Esta planta crece principalmente en América Latina, África e Indonesia. El té se elabora con las hojas de las plantas de té que crecen en mayores cantidades en Asia. Tanto el té negro como el verde provienen de la misma planta. El mate es un tipo de té de hierbas. En este capítulo no se consideran otros té confeccionados a partir de diversas hierbas o frutas. Los refrescos son bebidas carbonatadas que contienen azúcar o edulcorantes y sabores. Algunos refrescos, como las colas, contienen cafeína.

CONTENIDO DE NUTRIENTES

El café y el té contienen cantidades insignificantes de algunas vitaminas y minerales, así como de otras sustancias biológicamente activas, entre las que se incluyen la cafeína. Los refrescos no poseen nutrientes excepto el azúcar; algunos contienen cafeína.

HÁBITOS DE CONSUMO

El té, después del agua, es la bebida más consumida en el mundo. Las zonas con mayor consumo de té son India, China, Rusia, Turquía, Reino Unido, África septentrional, Japón, Estados Unidos e Indonesia. El Reino Unido es el país con mayor consumo per cápita de té. El té negro es el tipo más comúnmente consumido en todo el mundo; el verde se bebe más en Japón, China y Taiwán. El mate, que se consume sobre todo en América Latina, a menudo se bebe muy caliente.

Los granos de café verde se tuestan utilizando uno de varios métodos, y luego se muelen. El café que se bebe se elabora entonces hirviendo, haciendo una infusión o por infusión bajo presión (expreso) con agua. En el caso del café hervido, además del líquido, a menudo se consumen las borras. El café puede ser más o menos fuerte y con frecuencia se le añade azúcar, leche o crema. Además, mediante diversos procesos, se puede extraer la cafeína de los granos de café.

Para producir té negro, primero se desecan las hojas a una temperatura cálida, luego se desmenuzan y se dejan fermentar, y finalmente se tuestan a altas temperaturas. El té verde se produce por una breve exposición de las hojas de té frescas a una temperatura muy elevada, solo el tiempo suficiente para desactivar la fermentación enzimática. El té chino negro (“oolong”) es un té semifermentado. Todos los té se preparan por infusión con agua caliente. El té se bebe con combinaciones de azúcar, leche, miel, limón o especias.

INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Al interpretar los resultados de los estudios epidemiológicos sobre el café, el té, el mate y los refrescos, debe considerarse la interferencia que producen otros aspectos del estilo de vida. La cantidad que se consume puede variar en dependencia de otros hábitos, como el hábito de fumar o el consumo de alcohol. El papel de estos factores de interferencia varía de acuerdo con la localización del cáncer y la población bajo estudio.

En culturas diferentes se consumen distintos tipos de granos de café, té y refrescos. También difieren las formas de preparación y consumo del té y el café; por ejemplo, el café puede tener distintos grados de tostado, ser más o menos fuerte, prepararse con diversos métodos de infusión, o beberse con diferentes sustancias añadidas. Las asociaciones que se han observado en una población, pero no en otra, pueden ser reflejo de algún aspecto del tipo particular de café, té o refresco consumido por dicha población, más que producidas por la propia bebida.

EVALUACIÓN DE OTROS INFORMES

El informe de la Academia Nacional de Ciencias, *Diet, Nutrition and Cancer* (NAS, 1982), no examinó las pruebas sobre el té u otras bebidas, y no se realizaron recomendaciones sobre el café o el té. El informe posterior de la NAS, *Diet and Health* (NAS, 1989), señaló que las pruebas sobre la relación entre el café y el cáncer eran débiles e inconsistentes y que la ingesta de té no se asociaba con el aumento de ninguna enfermedad crónica en humanos.

IMPORTANCIA PARA OTRAS ENFERMEDADES

El informe de la Organización Mundial de la Salud, *Diet, Nutrition and Chronic Diseases* (OMS, 1990), y una revisión de 100 informes de expertos que trataban fundamentalmente acerca de la dieta y las enfermedades crónicas en países y regiones desarrollados (Cannon, 1992), no mencionaron ni al café ni al té, excepto para registrar que el consumo regular de café se asocia con niveles elevados de LDL (lipoproteína de baja densidad) colesterol en sangre y por ello aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular.

EVALUACIÓN**6.9.1 CAFÉ**

La mayoría de las pruebas sobre el café sugiere que el consumo de café no tiene relación con el riesgo de cáncer.

Pruebas de disminución del riesgo

Colon, recto (4.10). Dos estudios de cohortes y quince de casos y controles examinaron la relación entre el café y el cáncer colorrectal. Diez estudios mostraron que había disminución del riesgo asociada con consumos elevados, tres observaron un aumento del riesgo y cuatro no encontraron ninguna asociación.

Las diferencias parecen relacionarse con la cantidad de café consumido, ya que el efecto protector se observa solo con los niveles más elevados de consumo, y también con el método de preparación: siete de los diez estudios que mostraron efecto protector se realizaron en Europa donde el método de infusión es diferente que en otras partes del mundo. Sin embargo, las pruebas aún son insuficientes.

Pruebas de la inexistencia de relación

CONVINCENTE	PROBABLE	POSIBLE	INSUFICIENTE
Mama	Estómago Páncreas Riñón	Próstata	

Mama (4.11). A partir de un primer informe que notificó que la cafeína podía estar asociada con los síntomas de la enfermedad benigna de la mama, se ha llevado a cabo una cantidad de estudios de casos y controles acerca de la cafeína como factor de riesgo para el cáncer de mama.

Seis estudios de cohortes y 19 de casos y controles han examinado la relación entre el consumo de café y el cáncer de mama. No se encontraron asociaciones estadísticamente significativas, excepto en un estudio de cohorte y en dos de casos y controles. Un estudio ecológico internacional no indicó que hubiese asociación con la mortalidad por cáncer de mama. Los estudios realizados en animales apoyan la conclusión de que el consumo de café no afecta al riesgo de cáncer de mama. El panel concluye que las pruebas sobre la inexistencia de relación entre el consumo de café y el riesgo de cáncer de mama son convincentes.

Estómago (4.6). Ninguno de los dos estudios de cohortes y de los ocho estudios de casos y controles, que examinaron el consumo de café y el riesgo de cáncer de estómago, mostraron que hubiese una asociación estadísticamente significativa. El consumo de café probablemente no tenga relación con el riesgo de cáncer de estómago.

Páncreas (4.7). Aunque las primeras pruebas sugirieron un posible vínculo entre el consumo de café y el cáncer pancreático y estimularon en gran medida la realización de investigaciones, dos revisiones, una

realizada en 1990 y otra llevada a cabo por el grupo de trabajo del IARC en 1991, no confirmaron esta asociación.

Nueve de los diez estudios de cohortes y 20 de los 26 estudios de casos y controles indicaron que no había ninguna asociación con el consumo de café. Para el café descafeinado, ninguno de los ocho estudios de casos y controles encontró una asociación estadísticamente significativa. Dos estudios ecológicos y un estudio de tendencia en el tiempo hallaron, sin embargo, una correlación positiva entre la mortalidad por cáncer pancreático y el consumo de café.

Es probable que interfirieran factores como el hábito de fumar y otras variables alimentarias. El panel considera que es probable que no exista relación entre el consumo de café y el cáncer pancreático.

Riñón (4.17). Un estudio de cohorte notificó que había disminución del riesgo de cáncer renal asociada con el consumo elevado de café, pero ninguno de los ocho estudios de casos y controles encontró alguna asociación significativa. Un estudio ecológico mostró una débil correlación positiva con la mortalidad por cáncer renal. El panel concluye que probablemente no exista relación entre el consumo de café y el cáncer renal.

Próstata (4.15). Dos de tres estudios de cohortes y tres estudios de casos y controles no encontraron asociación alguna entre el consumo de café y el riesgo de cáncer de próstata. El otro estudio de cohorte observó una débil disminución del riesgo. El consumo de café posiblemente no tenga relación con el riesgo de cáncer de próstata.

Pruebas de aumento del riesgo

CONVINCENTE	PROBABLE Vejiga	POSIBLE	INSUFICIENTE
-------------	--------------------	---------	--------------

Vejiga (4.18). Desde el hallazgo en 1971 de una asociación entre el consumo de café y el aumento del riesgo de cáncer de vejiga, muchos estudios de casos y controles y unos pocos estudios prospectivos han examinado esta relación. Una revisión de un grupo de trabajo del IARC, realizada en 1991, concluyó que las pruebas eran consistentes con una débil asociación positiva, pero que no se podía descartar totalmente, para explicar esta relación, la existencia de sesgo o de interferencias. Una revisión posterior concluyó que la asociación no era clínicamente importante.

En resumen, las pruebas muestran un aumento muy ligero del riesgo con consumos elevados, así como variaciones entre los estudios. El panel decidió que estos hallazgos podían explicarse por interferencia residual, con mayor probabilidad debida al hábito de fumar,

o que podrían representar diferentes proporciones de individuos susceptibles en diferentes poblaciones. Existe incerteza acerca de la relación, aun cuando hay una gran cantidad de datos, pero podría haber un ligero aumento del riesgo con consumos elevados.

El consumo elevado de café posiblemente aumente el riesgo de cáncer de vejiga con niveles altos de consumo, pero probablemente no esté asociado con el riesgo con niveles de consumos inferiores de cinco tazas/día.

Un estudio prospectivo, realizado en Noruega, mostró que el aumento del consumo de café se asociaba con cierta disminución del riesgo de cáncer en todas las localizaciones combinadas; el riesgo relativo fue 0,8 ($p = 0,05$) para siete o más frente a dos o menos tazas por día (solo para hombres; ajustados en función del hábito de fumar; se excluyeron los cánceres que aparecieron en los primeros cuatro años del seguimiento) (Jacobsen y cols., 1986).

En un estudio ecológico realizado por Armstrong y Doll en 1975, en el que se comparó las tasas de incidencia de 27 cánceres en 23 países, se observaron correlaciones entre el consumo de café y el aumento del riesgo de cánceres de colon, recto, mama, ovario, endometrio, próstata, riñón, y también testículos y sistema nervioso, con coeficientes simples de correlación que oscilaron entre 0,40 y 0,62. La correlación para el cáncer de vejiga fue menos convincente ($r = 0,17$ a $0,39$).

Los estudios in vitro han mostrado que el café, en forma de infusión, instantáneo y descafeinado, es mutagénico para las bacterias (véase NAS, 1982).

Se ha demostrado que los granos de café verde elevan seis a siete veces la actividad de la glutatión-S-transferasa en animales; la glutatión-S-transferasa es una enzima que ayuda a la desintoxicación de ciertos carcinógenos potenciales. Se ha encontrado una inducción menor de la actividad para los granos de café tostado, el café instantáneo comercial, o el café instantáneo descafeinado; por tanto, es probable que ocurra alguna destrucción de los compuestos inductores durante el procesamiento y, por ello, las implicaciones prácticas de estos hallazgos permanecen aún sin aclararse. (Véase NAS, 1982.)

6.9.2 TÉ

La siguiente revisión incluye estudios que examinaron al té en general o al té negro o verde específicamente. Pocos estudios, si es que hubo alguno, observaron la relación entre los tés de hierbas o frutas y el cáncer.

Pruebas de disminución del riesgo

CONVINCENTE	PROBABLE	POSIBLE	INSUFICIENTE
		Estómago (té verde)	

Estómago (4.6). Cuatro de cinco estudios de casos y controles, realizados en el Japón y China, encontraron una disminución del riesgo de cáncer de estómago asociada con consumos elevados de té verde. En un estudio existió una clara relación dosis-respuesta. Los datos de estudios realizados en animales sustentan esta prueba. El consumo de té posiblemente disminuya el riesgo de cáncer de estómago.

Pruebas de la inexistencia de relación

CONVINCENTE	PROBABLE	POSIBLE	INSUFICIENTE
	Estómago (té negro) Riñón (té negro) Vejiga	Páncreas Mama (té negro) Próstata	

Estómago (4.6). Tres estudios de cohortes y 12 de casos y controles examinaron el consumo de té negro y el riesgo de cáncer de estómago. Dos de los tres estudios de cohortes y nueve de los 12 de casos y controles no encontraron ninguna asociación estadísticamente significativa, luego de realizar ajustes en función de factores productores potenciales de interferencia como la clase social o la educación.

Riñón (4.17). En un estudio de cohorte y en siete estudios de casos y controles, de los diez estudios epidemiológicos que examinaron el consumo de té negro, no se observó ninguna asociación significativa; los otros dos estudios de casos y controles encontraron tanto aumento como disminución del riesgo con consumos elevados de té en mujeres, pero no en hombres. Probablemente no exista relación entre el consumo de té y el cáncer de riñón.

Vejiga (4.18). En 1991, un grupo de trabajo del IARC concluyó que los datos no confirmaban que hubiese ni aumento ni disminución del riesgo con el consumo de té negro.

Cinco estudios de cohortes y 18 de casos y controles examinaron el consumo de té negro o de cualquier tipo de té y el riesgo de cáncer de vejiga. No se notificó que hubiese asociación en ninguno de los estudios de cohortes o de los 17 estudios de casos y controles. Un estudio de casos y controles mostró un aumento del riesgo con consumos elevados para hombres, pero no para mujeres. Un estudio ecológico no notificó ninguna

asociación entre la mortalidad por cáncer de vejiga y el consumo de té. Probablemente no exista relación entre el consumo de té y el cáncer de vejiga.

Páncreas (4.7). Cuatro de seis estudios de cohortes y ocho de once estudios de casos y controles no encontraron ninguna relación entre el consumo de té y el riesgo de cáncer pancreático. Los estudios restantes han obtenido resultados variables, aun cuando la mayoría mostró algún grado de disminución del riesgo; estos hallazgos podrían ser resultado de interferencias residuales debidas al hábito de fumar o al consumo de hortalizas y frutas.

Mama (4.11). En 1991, en un Encuentro de Trabajo del IARC, se concluyó que ningún estudio epidemiológico había mostrado una asociación entre el consumo de té y el riesgo de cáncer de mama.

De cuatro estudios de cohortes posteriores, tres tampoco mostraron asociación entre el consumo de té y el riesgo de cáncer de mama, mientras que uno encontró una asociación protectora moderada. Los estudios experimentales han comprobado que los polifenoles son anticarcinogénicos. El consumo de té posiblemente no tenga relación con el riesgo de cáncer de mama.

Próstata (4.15). De tres estudios de cohortes que han examinado la relación entre el consumo de té y el cáncer de próstata, dos no encontraron ninguna asociación, mientras que el tercero halló una asociación protectora moderada. El consumo de té posiblemente no tenga relación con el riesgo del cáncer de próstata.

Pruebas de aumento del riesgo

Esófago (4.4). Cuatro de cinco estudios de casos y controles notificaron que había aumento del riesgo de cáncer de esófago asociado con consumos de té muy caliente. No se observó ninguna asociación con la frecuencia del consumo. El quinto estudio de casos y controles no mostró que hubiese asociación.

Las pruebas sobre el aumento del riesgo con el consumo de té parecen describir una asociación con la temperatura, más que con el hábito de beber té (véase más adelante el análisis sobre el mate y las bebidas muy calientes).

Los resultados de una serie coordinada de estudios de casos y controles realizados en Italia mostraron razones de posibilidades que oscilaban entre 0,4 y 1,4 para 16 localizaciones diferentes de cáncer para el consumo de una o más tazas de té por día, al comparar con no bebedores; estas asociaciones se ajustaron en función de la edad, el sexo, la zona de residencia, la educación, el hábito de fumar y el consumo de café (La Vecchia y cols., 1992). Solo se observaron asociaciones estadísticamente significativas para tres localizaciones; estas fueron cánceres de laringe (disminución del riesgo), recto (aumento del riesgo) y endometrio (aumento del riesgo).

Muchos estudios realizados en animales han comprobado que el té negro, el verde o el oolong inhibían los tumores inducidos experimentalmente en diversas

RECUADRO 6.9.1 CAFEÍNA, TANINO Y OTROS CONSTITUYENTES DEL CAFÉ Y EL TÉ

El café, el té y algunos refrescos contienen diversos compuestos bioactivos, entre los que se incluyen metilxantinas, como la cafeína, la teofilina y la teobromina. La cafeína se encuentra en un nivel de alrededor de 100-150 g/150 ml en la infusión de café, 30-70 g/150 ml en la infusión de té y 30-60 g/360 ml en los refrescos que contienen cafeína.

Se ha demostrado en estudios *in vitro* que la cafeína es mutagénica para las bacterias, aunque la actividad mutagénica observada para el café no es totalmente atribuible al contenido de cafeína, ya que se ha mostrado que el café descafeinado también es mutagénico. Se ha comprobado asimismo que la teofilina y la teobromina son mutagénicas para las bacterias. Un estudio realizado en animales no mostró efectos sobre la promoción de la carcinogénesis de vejiga (Nakanishi y cols., 1987). (Véase NAS, 1982, para referencias a estudios no citados aquí individualmente).

Se piensa que la cafeína inhibe la reparación del daño del ADN producido por mutágenos químicos (véase NAS, 1982). Un segundo mecanismo por el cual la cafeína puede influir sobre el proceso del cáncer comprende una enzima hepática que, además de ayudar a metabolizar la cafeína, cataliza también la bioactivación de aminas aromáticas, que se piensa son carcinógenos (Butler y cols., 1989).

Otro mecanismo que se ha planteado, para explicar un posible efecto protector de la cafeína contra el cáncer de colon, incluye la capacidad de la cafeína de elevar los niveles de colesterol en el suero al disminuir su excreción. Los niveles bajos de colesterol se han asociado con un aumento del riesgo de cáncer de colon en algunas poblaciones, aunque no está totalmente claro si es un efecto

de la detección tardía de la enfermedad más que una causa.

Se han aislado dos compuestos específicos con potente actividad inductora de la glutatión-S-transferasa de los granos de café verdes; son el palmitato de kahweol y de cafestol (véase NAS, 1982).

Los taninos son compuestos que se hallan en muchos alimentos de origen vegetal y están presentes en pequeñas cantidades de forma natural en el café y el té. Los estudios realizados en animales sobre la administración de taninos por vía oral o subcutánea y diferentes localizaciones de tumor han producido resultados inconsistentes (véase Heilbrun y cols., 1987).

El café y el té contienen flavonoides y fenoles, presentes también en hortalizas y frutas, que pueden tener propiedades anticarcinogénicas: véase el capítulo 5.8.

localizaciones (véase Chen, 1992). Utilizando una variedad de pruebas mutagénicas realizadas in vitro, algunos estudios han mostrado que el té negro o verde inhibe la mutagenicidad (véase Chen, 1992).

6.9.3 MATE

Las pruebas de que el hábito de beber mate aumenta el riesgo de los cánceres aerodigestivos superiores pueden estar relacionadas con el mate como tal, o alternativamente con el hecho de que esta bebida se bebe muy caliente, lo que puede producir daño térmico al tejido epitelial, predisponiendo así o promoviendo la carcinogénesis.

Pruebas de aumento del riesgo

CONVINCENTE	PROBABLE	POSIBLE	INSUFICIENTE
		Boca, faringe Esófago	

Boca, faringe (4.1). El mate parece ser un factor de riesgo independiente para los cánceres de boca; los bebedores habituales tienen aproximadamente el doble del riesgo. Debido a su alta prevalencia en América del Sur, el hábito de beber mate puede explicar hasta el 20% de los casos de cánceres de la boca y la faringe en esa región del mundo. Beber mate de forma habitual posiblemente aumente el riesgo de cáncer de boca y faringe.

Esófago (4.4). El consumo de mate parece ser un factor de riesgo independiente para el cáncer de esófago, y se ha comprobado una relación dosis-respuesta en varios estudios. El riesgo se eleva significativamente con la duración del consumo. Un factor que parece ser importante es la temperatura a la que se consume el mate. Beber mate de forma regular posiblemente aumente el riesgo de cáncer de esófago; el efecto está relacionado con la temperatura a la que se consume.

6.9.4 BEBIDAS MUY CALIENTES

Como se señaló previamente, el consumo habitual de bebidas muy calientes puede dañar el tejido que recubre el tracto aerodigestivo superior: de allí la hipótesis de que tal hábito puede aumentar el riesgo de cánceres en esa localización.

Pruebas de aumento del riesgo

CONVINCENTE	PROBABLE	POSIBLE	INSUFICIENTE
		Esófago	

Esófago (4.4). Nueve estudios de casos y controles encontraron un aumento del riesgo de cáncer de esófago asociado con el consumo de bebidas muy calientes. Los estudios experimentales muestran que las temperaturas elevadas se asocian con el desarrollo de lesiones precancerosas. El consumo habitual de bebidas muy calientes posiblemente aumente el riesgo de cáncer de esófago.