

## La cafeína y la salud

06 August 2007

Muchas culturas han concedido una importancia especial a los alimentos y bebidas que contienen cafeína. La cafeína es uno de los ingredientes alimentarios más estudiados; sin embargo, las investigaciones científicas no han agotado todas las cuestiones que deberíamos conocer. En este artículo, se tratarán los efectos fisiológicos inmediatos de esta sustancia tan común. Asimismo, se determinará si la cafeína influye en el riesgo de padecer ciertas enfermedades, como las enfermedades cardiovasculares y el cáncer, y su impacto en grupos específicos, como las personas que abusan de la cafeína.

La cafeína es un compuesto alcaloide del grupo de las xantinas presente en varias plantas como en los granos de café y cacao, las hojas de té, las bayas de guaraná y la nuez de cola, y que se añade a refrescos y a diversas medicinas. Actúa como pesticida natural, protegiendo las plantas de los insectos que se alimentan de ellas. El contenido medio de cafeína por 150 ml (1 taza) del café tostado molido es de alrededor de 85 mg; del café instantáneo, es de 60 mg; del café descafeinado, de 3 mg; del té en hojas o en bolsa, de 30 mg; del té instantáneo, de 20 mg, y del cacao o chocolate caliente, es de 4 mg. Un vaso (200 ml) de refresco con cafeína tiene entre 20–60 mg de cafeína.

En Europa, la población adulta consume un promedio de 200 mg diarios (100-400 mg) de cafeína, principalmente a través de café y té, aunque también contribuyen los refrescos, como las “bebidas energéticas”. No obstante, la dosis depende en gran medida de los hábitos culturales. En Europa, los nórdicos tienen fama de beber mucho café: en Dinamarca, Finlandia, Noruega o Suecia, el consumo medio de cafeína llega a 400 mg al día. Los niños, los adolescentes y las personas que no consumen café ingieren cafeína principalmente a través del té y los refrescos.

De acuerdo con la Directiva Europea 2002/67/CE, la presencia de cafeína debe figurar claramente en las etiquetas de las bebidas que contengan más de 150 mg/l. Esta norma se aplica a algunos refrescos y bebidas energéticas que contienen cafeína, pero no al té, el café ni sus productos derivados, ya que se considera que los consumidores deberían saber que se trata de las fuentes principales de cafeína y, por otra parte, el contenido de ésta varía dependiendo de la técnica de preparación (mayor tiempo de infusión o de extracción). Los Estados miembros disponen de una legislación nacional para cumplir esta Directiva.

## El metabolismo de la cafeína

La cafeína llega al torrente sanguíneo a los 30-45 minutos de su consumo. A continuación, se distribuye por el agua de todo el organismo, para posteriormente ser metabolizada y expulsada en la orina. La vida media de la cafeína en el interior del cuerpo es de 4 horas (los cálculos oscilan entre 2 y 10 horas). Durante el embarazo, disminuye la velocidad a la que se metaboliza la cafeína y las mujeres embarazadas mantienen generalmente los niveles de cafeína durante más tiempo.

La capacidad de la cafeína de potenciar el estado de alerta y la atención prolongada está ampliamente documentada, y su función primordial como estimulante del sistema nervioso central se debe a su acción

como antagonista de la adenosina. La adenosina es una sustancia química generada de manera natural por nuestro cuerpo que actúa como mensajera regulando la actividad cerebral y modulando el estado de vigilia y sueño (es una “señal de cansancio”). La cafeína bloquea los receptores específicos de la adenosina presentes en el tejido nervioso, y en particular en el cerebro, manteniéndonos despiertos. Gracias a este mecanismo, la cafeína puede potenciar la capacidad de realizar un esfuerzo físico y mental, antes de que aparezca el cansancio. El bloqueo de los receptores de adenosina puede contribuir a la constricción de los vasos sanguíneos, lo cual alivia la presión de las migrañas y los dolores de cabeza, y explica por qué muchos analgésicos contienen cafeína.<sup>1,2</sup>

## Sensibilidad a la cafeína

La sensibilidad a la cafeína varía mucho de una persona a otra. Los científicos han descubierto recientemente un “gen que ralentiza el metabolismo”<sup>1</sup>: las personas que tienen este gen eliminan la cafeína más lentamente. Un estudio epidemiológico reciente mostró que, entre la gente con esta característica, el consumo de café estaba asociado a un mayor riesgo de sufrir infartos de miocardio no mortales, lo que sugiere que la cafeína podría desempeñar un papel en esta asociación. Esta teoría aún debe confirmarse en futuras investigaciones.

Las mujeres embarazadas, y las personas que sufren afecciones médicas o que son sensibles a la cafeína deberían tener cuidado y moderar su consumo. La mayoría de la información epidemiológica disponible indica que un consumo total inferior a los 300 mg al día no supone ningún problema. La cuestión de los posibles efectos en el embarazo y en el bebé debido a un consumo habitual superior a estos niveles permanece abierta. Por esta razón, y debido a la metabolización lenta de la cafeína en el embarazo, se recomienda moderar el consumo de esta sustancia, independientemente de su origen, durante la gestación. En el caso de los niños, que no suelen tomar té ni café, la ingesta de bebidas “energéticas”, refrescos de cola u otros refrescos que contengan cafeína, representa un consumo equivalente a 5,3 mg por kg de peso corporal al día (por ejemplo, 160 mg de cafeína para un niño de 10 años que pese 30 kg). Esto podría causar cambios transitorios de la conducta, como un mayor estado de alerta, irritabilidad, nerviosismo o ansiedad.

## Efectos inmediatos de la cafeína

Las dosis entre 100 a 600 mg de cafeína permiten pensar con mayor rapidez y claridad, y mejoran la coordinación corporal. Como aspectos negativos, cabría resaltar que la cafeína puede ocasionar agitación y una pérdida del control motor fino. Las cantidades superiores a 2.000 mg pueden causar insomnio, temblores y respiración agitada. Estos síntomas se manifiestan a veces con dosis menores. Sin embargo, el consumo habitual minimiza muchos de estos efectos. Las propiedades estimulantes de la cafeína afectan en menor medida a los consumidores habituales de café que a los consumidores ocasionales.

La cafeína tiene otros muchos efectos inmediatos. Estimula la emisión de cortisol y adrenalina, lo que hace que aumente la presión arterial y que el corazón lata más rápido. Además, tiene un efecto diurético, relaja los bronquios, aumenta la producción de ácido gástrico e incrementa el ritmo metabólico.

## La cafeína y la salud

La mayor parte de los estudios dedicados a la cafeína y la salud se basan en realidad en el café. Esto hace que sea muy difícil distinguir los efectos propios de la cafeína de los de el café como bebida en general.

Un consumo diario moderado de cafeína, de hasta 300 mg, o el equivalente a 3 tazas de café, no suele representar un riesgo para la salud, siempre y cuando se tengan unos hábitos de vida sanos (en cuanto a la alimentación, al consumo de alcohol y de tabaco, al ejercicio, etc.).

## Enfermedades cardiovasculares

Durante décadas, la cafeína ha despertado interés en la investigación de las enfermedades cardiovasculares porque se la relacionaba con las alteraciones en los lípidos sanguíneos, la presión arterial, la arritmia y otros trastornos de las funciones cardíacas. Aunque el consumo moderado de cafeína no suele estar asociado al aumento del riesgo de sufrir cardiopatías siempre que no exista una afección médica, resulta difícil descartar completamente esta relación en los casos de consumo elevado. Un alto consumo de cafeína suele estar estrechamente vinculado a un consumo excesivo de café, el cual en muchas ocasiones va unido a otros factores que influyen en la posibilidad de desarrollar estas enfermedades – por ejemplo, el tabaco, la inactividad física, el consumo de grasas saturadas y el abuso de alcohol.

## Presión arterial

Si bien durante décadas se ha creído que el consumo de cafeína aumentaba la presión arterial, los últimos estudios clínicos y de laboratorio no han conseguido demostrar que los niveles de consumo normales tengan este efecto. A pesar de los resultados contradictorios, se han observado aumentos en la presión arterial con mayor frecuencia en personas no habituadas a la cafeína, en sujetos jóvenes y tras ingestas de cafeína copiosas. A falta de datos científicos definitivos, se recomienda un consumo moderado a aquellas personas que ya sufran de hipertensión.<sup>3</sup>

## Colesterol en sangre

Varios estudios realizados principalmente en los países escandinavos sugieren que el café puede aumentar los niveles de colesterol total y colesterol LDL (colesterol malo), lo cual constituye un conocido factor de riesgo de enfermedades cardíacas. Al parecer, este efecto se limita al café hervido sin filtrar (el café de filtro, de cafetera italiana o exprés, o soluble no aumenta el colesterol sanguíneo) y no está relacionado con la cafeína. Según parece, este efecto se debe a ciertos componentes del café llamados diterpenos, que abundan en algunas variedades de granos de café, pero que se eliminan a través del filtrado.

## Enfermedades coronarias

Los indicios con los que se trata de establecer un vínculo entre el consumo habitual de café a largo plazo y el riesgo de padecer enfermedades coronarias no demuestran que el consumo moderado de café plantee

ningún riesgo. Un amplio estudio prospectivo de cohorte publicado en 2006,<sup>4</sup> en el que se siguió de cerca a más de 120.000 americanos durante un periodo de entre 14 y 20 años, no consiguió aportar ninguna prueba de que el café o el consumo general de cafeína aumente el riesgo de padecer enfermedades coronarias, incluso entre quienes beben mucho café (a partir de 6 tazas al día). Sin embargo, dos investigaciones recientes indican que el consumo de café puede provocar infartos de miocardio no mortales en ciertos individuos: consumidores de café ocasionales (hasta 1 taza al día), personas con tres o más factores de riesgo de sufrir enfermedades coronarias y personas que metabolizan la cafeína con lentitud. Varios estudios demuestran que los consumidores habituales de café en dosis moderadas tienen un riesgo menor de padecer enfermedades coronarias, posiblemente debido a los antioxidantes presentes en el café.<sup>5</sup>

No se ha demostrado que exista una relación entre la cafeína y la arritmia, afección en la que el corazón late de forma irregular y, a menudo, demasiado rápido.

## Cáncer

No existe prueba alguna de que el consumo de cafeína represente un factor de riesgo de desarrollar cáncer. Esta opinión está avalada por el Fondo Mundial de Investigaciones sobre el Cáncer (World Cancer Research Fund) que en un informe exhaustivo señaló que “La mayor parte de la evidencia científica sugiere que el consumo habitual de café o té no tiene una relación significativa con el riesgo de padecer ningún tipo de cáncer”. De hecho, algunas investigaciones recientes señalan que el consumo de café puede protegernos contra el desarrollo de ciertos tipos de cáncer, como el colorrectal y el de hígado, aunque aún se está investigando en la materia.

## Otras posibles ventajas para la salud

Es posible que el café tenga un efecto protector contra la diabetes tipo 2, la enfermedad de Parkinson y las patologías hepáticas (cirrosis y carcinoma hepatocelular).

Cada vez más pruebas sugieren que el consumo de café puede proteger contra el desarrollo de diabetes tipo 2. Como en muchas áreas de investigación, el mecanismo exacto de este aparente efecto protector está por aclarar. Lo más probable es que otras sustancias presentes en el café, aparte de la cafeína, sean las responsables de este efecto ya que se ha observado tanto en productos con cafeína como descafeinados.

Asimismo, se cuenta con más indicios de que el consumo de café puede contribuir a mantener las funciones cognitivas durante el envejecimiento.

Estas ventajas a largo plazo pueden estar vinculadas a la cafeína y los flavonoides del café, ambos anti-oxidantes, aunque este dato aún no se ha confirmado.

## Referencias

1. Higdon J. et al (2006). Coffee and health: a review of recent human research. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 46(2):101-23
2. Fredholm B. et al (1999). Actions of caffeine in the brain with special reference to factors that contribute to its widespread use. *Pharmacological Review* 51,1:83-133
3. Myers M.G. (2004). Effect of Caffeine on Blood Pressure Beyond the Laboratory. *Hypertension* 43:724-5
4. López-García L. et al (2006). Coffee Consumption and Coronary Heart Disease in Men and Women: A Prospective Cohort Study. *Circulation* 113:2045-53
5. Cornelis M.C. and El-Soheily A. (2007). Coffee, caffeine and coronary heart disease. *Current Opinion in Lipidology* 18(1):13-9

## HISTORIA DEL USO DE LA CAFEÍNA

2737 a.C. Los chinos empiezan a preparar infusiones con hojas de té.

575 d.C. El café surge en África

Siglo XI Los árabes consumían café

1519 Los Aztecas inician a los exploradores españoles en el consumo de chocolate

Década 1880 Primeros refrescos con cafeína