



SERIE/EFFECTOS DEL CAFÉ SOBRE EL ORGANISMO

Café y enfermedades cardiovasculares

Coffee and cardiovascular diseases

Mariano de la Figuera von Wichmann

EAP Sardenya, Barcelona, España

Disponible en Internet el 23 de septiembre de 2009

La relación del consumo de café con las enfermedades cardiovasculares es un tema controvertido. El café contiene sustancias con efectos beneficiosos para la salud (como antioxidantes) y otras que mantienen un debate abierto sobre la relación beneficio/riesgo, como ocurre con la cafeína. En relación con las enfermedades cardiovasculares, hay que distinguir entre los efectos agudos de la cafeína y el consumo moderado habitual de café (hasta 3 tazas al día). Éste no parece que tenga una especial incidencia en la mortalidad cardiovascular, el infarto de miocardio, el ictus, la fibrilación auricular (FA) o la hipertensión arterial (HTA), por lo que evitar su consumo no parece razonable. Los efectos tanto agudos como crónicos de la ingesta de otras bebidas cafeinadas merecen un estudio en mayor profundidad.

Introducción

El café es una de las bebidas más consumidas en todo el mundo. Contiene un considerable número de sustancias, de las que la cafeína es la más conocida por sus efectos estimulantes y psicoactivos en el sistema nervioso central.

La cafeína actúa fundamentalmente sobre los receptores de adenosina localizados en el cerebro. La adenosina tiene un efecto inhibidor de la actividad neuronal y, por lo tanto, la cafeína, que contrarresta sus efectos, produce una activación del sistema nervioso. Ésta se ha mostrado útil y beneficiosa no sólo en actividades cotidianas, como es el caso de la conducción de vehículos, sino incluso en enfermedades neurodegenerativas como la enfermedad de Alzheimer y el Parkinson¹.

Sin embargo, en relación con las enfermedades cardiovasculares (CV), la opinión más extendida, tanto entre los profesionales de la salud como el público en general, es que el consumo de café debe limitarse, incluso evitarse, debido a sus supuestos efectos adversos.

El objetivo de esta breve revisión es analizar las evidencias sobre el consumo del café en la incidencia y el pronóstico de las enfermedades CV más frecuentes.

Efectos del consumo de café en la mortalidad total y cardiovascular

La relación del consumo de café con la mortalidad total, por enfermedades CV y cáncer ha sido objeto de una reciente publicación basada en datos de las cohortes del Health Professionals Follow-up Study y del Nurses' Health Study². En total, 41.736 varones y 86.214 mujeres sin historia previa de enfermedad CV fueron seguidos durante 18 años y 24 años, respectivamente. El consumo de café fue evaluado mediante cuestionarios autoaplicados al inicio y cada 2–4 años hasta 2004. Durante el seguimiento se documentaron 6.888 muertes entre los varones (2.049 por enfermedades CV y 2.491 por cáncer) y 11.095 entre las mujeres (2.368 por enfermedad CV y 5.011 por cáncer). Tras los ajustes por edad, consumo de tabaco y otros factores de riesgo CV y de cáncer, los riesgos relativos (RR) de muerte por todas las causas en los varones, en función del consumo de café (<1 taza/mes, 1 taza/mes a 4 tazas/semana, 7 tazas/semana, 2–3 tazas/día, 4–5 tazas/día y >6 tazas/día) fueron 1,0 (RR de referencia); 1,07 (intervalo de confianza [IC] del 95%, 0,99–1,16); 1,02 (IC del 95%, 0,95–1,11); 0,97 (IC del 95%, 0,89–1,05); 0,93 (IC del 95%, 0,81–1,07) y 0,80 (IC del 95%, 0,62–1,04), respectivamente (tendencia,

Correo electrónico: 14733mfw@comb.es

$p = 0,008$). En el caso de las mujeres, también se observó esta tendencia ($p < 0,001$). Esta asociación inversa entre el consumo de café y la mortalidad se debió principalmente a una reducción de la incidencia de muertes CV.

En general se considera a los pacientes diabéticos como en alto riesgo vascular. En un estudio prospectivo poblacional realizado sobre 3.837 diabéticos seguidos durante más de 20 años, el consumo de café (a partir de 3 tazas de café filtrado al día) se asoció con una reducción de la mortalidad total, CV y por enfermedad coronaria (tendencia, $p < 0,05$)³.

Café e hipertensión arterial

Las recomendaciones iniciales que reciben todos los hipertensos hacen referencia a los estilos de vida como el consumo de sal y el hábito de fumar, el ejercicio físico, etc., y también sobre el consumo de café. ¿Qué relación existe entre la hipertensión arterial y el café?

Efectos agudos de la ingesta de café

Se trata de un tema controvertido, ya que hay observaciones en ambos sentidos. Algunos estudios han demostrado un efecto presor transitorio del café en las cifras de presión arterial (PA). Así, hasta 4 h tras la ingesta de café las cifras de PA pueden permanecer elevadas unos 3–15 mmHg de PA sistólica (PAS) y unos 4–13 mmHg de PA diastólica (PAD) respecto a las cifras basales⁴. Por otra parte, en sujetos sanos la administración de cafeína produce cambios en la PA central, pero no así en la periférica⁵.

Sobre la función vascular, en sujetos jóvenes y sanos se ha observado que la administración de 300 mg de cafeína aumenta la vasodilatación dependiente de endotelio a través de la producción de óxido nítrico⁶. Además de la cafeína, el café contiene un considerable número de sustancias, algunas de las cuales pueden tener efectos beneficiosos en la PA. Así, se ha demostrado que el ácido clorogénico, obtenido de los extractos del grano de café, reduce las cifras de PA en pacientes con HTA ligera⁷.

Efectos de la ingesta crónica de café

Los estudios que relacionan el consumo de café con la PA o la función vascular tienen resultados dispares. Así, se ha observado un aumento de las ondas reflejas de la aorta y, en algunos casos, de la rigidez arterial con la ingesta crónica de café, especialmente en sujetos fumadores⁸. En un estudio finlandés, el consumo de menos de 1 taza/día o más de 8 tazas/día no se relacionó con la incidencia de HTA tratada; pero sí con consumos comprendidos en ese intervalo⁹. En un metaanálisis de 16 ensayos clínicos, se observó un incremento de 2,04 mmHg en las cifras de PAS y de 0,73 mmHg en las de PAD. Sin embargo, cuando se analizaron por separado los ensayos realizados con café (consumo medio, 725 ml/día), los incrementos de PAS y PAD fueron de 1,22 y 0,49 mmHg, respectivamente, menores que los observados con la administración de cafeína¹⁰.

En los estudios de las enfermeras estadounidenses (Nurses' Health Studies [NHS] I y II), se siguió a 155.594 mujeres previamente no hipertensas durante más de 12 años¹¹. Se diagnosticaron 19.541 nuevos casos de HTA en el

NHS I y 13.536 en el NHS II. En ambas cohortes no se observó una relación lineal entre el consumo de cafeína y el riesgo de HTA, tras ajustar por múltiples variables (tendencias: NHS I, $p = 0,29$; NHS II, $p = 0,53$). Ahora bien, al estudiar el tipo de bebidas, el consumo habitual de café no se asoció con un aumento del riesgo de HTA, a diferencia de lo observado con el consumo habitual de bebidas de cola, que sí se asoció con un incremento del riesgo de HTA, de manera independiente de su contenido en azúcar (tendencia, $p < 0,001$).

Un aspecto interesante es que la ingesta moderada de café (en torno a 3 tazas/día) reduce las cifras de PA en pacientes prehipertensos o hipertensos consumidores habituales de bebidas alcohólicas¹².

Con base en algunos de esos datos, las guías de práctica clínica (GPC) sobre HTA¹³ recomiendan que los pacientes hipertensos que lo consumen de forma habitual mantengan el consumo moderado de café (hasta 3 tazas/día).

Efectos del consumo de café sobre la enfermedad coronaria

Aunque es un tema de debate, no hay evidencia contundente sobre la relación del consumo de café y la incidencia general de enfermedad coronaria (EC) o infarto agudo de miocardio (IAM). A pesar de ello, es habitual limitar su consumo, incluso recomendar el abandono tras haber sufrido un IAM. ¿Está justificada esta recomendación?

En 2004 se publicó un estudio de cohortes realizado sobre 1.935 pacientes hospitalizados por IAM, que incluyó una serie de cuestionarios sobre el consumo de café previo al IAM. En total, 315 pacientes fallecieron durante el seguimiento medio de 3,8 años. El consumo de café no se asoció con la mortalidad tras IAM. Además, en los primeros 90 días se observó una asociación inversa¹⁴.

En el estudio GISSI se analizaron los hábitos dietéticos basales, a los 6 meses y tras 1,5 años de 11.231 pacientes (9.584 varones y 1.647 mujeres) que habían sufrido un IAM reciente¹⁵. La variable principal fue la incidencia acumulada de eventos CV (mortalidad CV, IAM e ictus no fatal). Durante el seguimiento se produjeron 1.167 eventos CV. En el conjunto de las categorías de consumo de café y en comparación con los pacientes abstinentes, el RR ajustado por otras variables fue: 1,02 (IC del 95%, 0,87–1,20) en < 2 tazas/día; 0,91 (IC del 95%, 0,75–1,09) entre 2 y 4, y 0,88 (IC del 95%, 0,64–1,20) en los consumidores de más de 4 tazas/día (tendencia, $p = 0,18$).

Dos de los grandes estudios prospectivos realizados en Estados Unidos, el Health Professionals Follow-up Study y el NHS, también han analizado esta cuestión¹⁶. Entre los varones se documentaron 1.449 IAM no fatales y 724 muertes por enfermedad coronaria y entre las mujeres, 1.561 IAM y 693 muertes coronarias. Tanto en varones como en mujeres, no se observó una asociación entre el consumo de café y la incidencia de EC.

Un metaanálisis de 2007 concluyó que, si bien algunos estudios retrospectivos habían establecido una asociación entre el consumo de café y la EC, los estudios prospectivos no han podido establecer dicha relación¹⁷. Para corroborar esos datos, un reciente estudio sobre 1.369 pacientes que habían sufrido un IAM (de los que 289 fallecieron durante el

seguimiento) ha demostrado una relación inversa entre consumo de café y mortalidad¹⁸. Así, entre 1 y 3 tazas/día la *hazard ratio* (HR) era 0,68 (IC del 95%, 0,45–1,02); 0,56 (IC del 95%, 0,37–0,85) entre 3 y 5; 0,52 (IC del 95%, 0,34–0,83) entre 5 y 7 y 0,58 (IC del 95%, 0,34–0,98) en los pacientes que consumían más de 7 tazas/día (tendencia, $p = 0,06$).

Sin embargo, no se puede descartar que en algunos individuos el consumo de café pueda comportar un mayor riesgo de EC debido a razones genéticas (polimorfismos relacionados con una metabolización más lenta de la cafeína), los efectos de algunos de sus componentes en la concentración de colesterol (los diterpenos presentes en el café hervido), efectos vasculares proinflamatorios inducidos por el café y, finalmente, la combinación del consumo de café con otros factores de riesgo¹⁹.

Efectos del consumo de café en el ictus

Una reciente publicación del NHS²⁰ ha analizado esta cuestión. Durante los 24 años de seguimiento se produjeron 2.280 ictus. En un modelo multivariable y de regresión con ajustes por múltiples factores o variables de confusión, se analizó el RR de ictus en diferentes categorías de consumo de café (<1 taza/mes [RR = 1]; desde 1/mes hasta 4/semana [RR = 0,98; IC del 95%, 0,84–1,15]; de 5–7/semana [RR = 0,88; IC del 95%, 0,77–1,02]; 2–3/día [RR = 0,81; IC del 95%, 0,70–0,95] y 4 o más tazas al día [RR = 0,80; IC del 95%, 0,64–0,98]; tendencia, $p = 0,003$). Esta relación inversa fue más intensa entre las no fumadoras y ex fumadoras y, por el contrario, no se observó con otras bebidas cafeinadas, como el té y los refrescos.

Café y arritmias cardíacas

Las arritmias hiperactivas, como la taquicardia, la extrasístole y la FA, son muy frecuentes en la práctica clínica. Un estudio de casos y controles analizó la relación entre el estrés, los estilos de vida y el consumo de café con la incidencia de FA²¹. Se incluyó a 400 pacientes (media de edad, 54 ± 11 años; 205 varones) que habían sufrido un primer episodio de FA, y se los comparó con sujetos de control. Los tres factores mencionados se asociaron con un mayor riesgo de FA. Por lo tanto, es habitual que en casos de FA y otras arritmias se recomiende evitar el consumo de sustancias con propiedades estimulantes, como es la cafeína.

Sin embargo, no todos los autores están de acuerdo con esta recomendación²². En un estudio realizado en Dinamarca, se analizó de forma prospectiva el riesgo de FA o flúter en relación con el consumo de diferentes sustancias que contienen cafeína²³. Se incluyó a 47.949 sujetos (media de edad, 56 años) seguidos durante 5,7 años. Un total de 555 individuos (373 varones y 182 mujeres) sufrieron FA o flúter. Mediante un modelo proporcional de Cox, el riesgo ajustado de FA o flúter en función del consumo de cafeína (considerando el quintil 1 de referencia) fue 1,12 (IC del 95%, 0,87–1,44); 0,85 (IC del 95%, 0,65–1,12); 0,92 (IC del 95%, 0,71–1,20) y 0,91 (IC del 95%, 0,70–1,19) en los quintiles 2, 3, 4 y 5, respectivamente. Además, estudios experimentales han demostrado que la ingestión de café no tiene efectos en la onda P del

electrocardiograma, las variaciones en la frecuencia cardíaca o la conducción interauricular o intraauricular^{24,25}.

Conclusiones

El café contiene un considerable número de sustancias, algunas con efectos beneficiosos (como los antioxidantes) y otras que mantienen un debate abierto sobre la relación beneficio/riesgo, como es el caso de la cafeína. Sin embargo, en relación con las enfermedades CV, el consumo moderado de café (hasta 3 tazas al día) no parece que tenga una especial incidencia en la mortalidad CV, el IAM, el ictus, la FA o la HTA, por lo que evitar radicalmente su consumo no parece razonable. Como es lógico, una alternativa es el consumo de café descafeinado. En el seguimiento y el control de la HTA, el consumo de café puede producir una elevación transitoria de las cifras de PA que debe ser considerada en la toma de decisiones clínicas sobre el diagnóstico y el tratamiento. Para finalizar, es necesario realizar más estudios sobre los efectos tanto agudos como crónicos de la ingesta de otras bebidas cafeinadas.

Declaración de conflicto de intereses

El autor es un profesional científico independiente que actúa como asesor externo de la Federación Española del Café.

Bibliografía

1. Cunha RA. Cafeína, receptores de adenosina, memoria y enfermedad de Alzheimer. *Med Clin (Barc)*. 2008;131:790–5.
2. Lopez-Garcia E, Van Dam RM, Li TY, Rodriguez-Artalejo F, Hu FB. The relationship of coffee consumption with mortality. *Ann Intern Med*. 2008;148:904–14.
3. Bidel S, Hu G, Qiao Q, Jousilahti P, Antikainen R, Tuomilehto J. Coffee consumption and risk of total and cardiovascular mortality among patients with type 2 diabetes. *Diabetologia*. 2006;49:2618–26.
4. Mort JR, Kruse HR. Timing of blood pressure measurement related to caffeine consumption. *Ann Pharmacother*. 2008;42:105–10.
5. Karatzis E, Papaioannou TG, Aznaouridis K, Karatzi K, Stamatelopoulou K, Zampelas A, et al. Acute effects of caffeine on blood pressure and wave reflections in healthy subjects: should we consider monitoring central blood pressure?. *Int J Cardiol*. 2005;98:425–30.
6. Umemura T, Ueda K, Nishioka K, Hidaka T, Takemoto H, Nakamura S, et al. Effects of acute administration of caffeine on vascular function. *Am J Cardiol*. 2006;98:1538–41.
7. Watanabe T, Arai Y, Mitsui Y, Kusaura T, Okawa W, Kajihara Y, et al. The blood pressure-lowering effect and safety of chlorogenic acid from green coffee bean extract in essential hypertension. *Clin Exp Hypertens*. 2006;28:439–49.
8. Vlachopoulos C, Kosmopoulou F, Panagiotakos D, Ioakeimidis N, Alexopoulos N, Pitsavos C, et al. Smoking and caffeine have a synergistic detrimental effect on aortic stiffness and wave reflections. *J Am Coll Cardiol*. 2004;44:1911–7.
9. Hu G, Jousilahti P, Nissinen A, Bidel S, Antikainen R, Tuomilehto J. Coffee consumption and the incidence of antihypertensive drug treatment in Finnish men and women. *Am J Clin Nutr*. 2007;86:457–64.
10. Noordzij M, Uiterwaal CS, Arends LR, Kok FJ, Grobbee DE, Geleijnse JM. Blood pressure response to chronic intake of

- coffee and caffeine: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Hypertens*. 2005;23:921–8.
11. Winkelmayr WC, Stampfer MJ, Willett WC, Curhan GC. Habitual caffeine intake and the risk of hypertension in women. *JAMA*. 2005;294:2330–5.
 12. Funatsu K, Yamashita T, Nakamura H. Effect of coffee intake on blood pressure in male habitual alcohol drinkers. *Hypertens Res*. 2005;28:521–6.
 13. 2007 Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. The Task Force on the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens*. 2007;25:1105–87.
 14. Mukamal KJ, Maclure M, Muller JE, Sherwood JB, Mittleman MA. Caffeinated coffee consumption and mortality after acute myocardial infarction. *Am Heart J*. 2004;147:999–1004.
 15. Silletta MG, Marfisi R, Levantesi G, Boccanelli A, Chieffo C, Franzosi M, et al. GISSI-Prevenzione Investigators. *Circulation*. 2007;116:2944–51.
 16. Lopez-Garcia E, Van Dam RM, Willett WC, Rimm EB, Manson JE, Stampfer MJ, et al. Coffee consumption and coronary heart disease in men and women: a prospective cohort study. *Circulation*. 2006;113:2045–53.
 17. Sofi F, Conti AA, Gori AM, Eliana Luisi ML, Casini A, Abbate R, et al. Coffee consumption and risk of coronary heart disease: a meta-analysis. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2007;17:209–23.
 18. Mukamal KJ, Hallqvist J, Hammar N, Ljung R, Gemes K, Ahlbom A, et al. Coffee consumption and mortality after acute myocardial infarction: the Stockholm Heart Epidemiology Program. *Am Heart J*. 2009;157:495–501.
 19. Kleemola P, Jousilahti P, Pietinen P, Vartiainen E, Tuomilehto J. Coffee consumption and the risk of coronary heart disease and death. *Arch Intern Med*. 2000;160:3393–400.
 20. Lopez-Garcia E, Rodriguez-Artalejo F, Rexrode KM, Logroscino G, Hu FB, Van Dam RM. Coffee consumption and risk of stroke in women. *Circulation*. 2009;119:1116–23.
 21. Mattioli AV, Bonatti S, Zennaro M, Melotti R, Mattioli G. Effect of coffee consumption, lifestyle and acute life stress in the development of acute lone atrial fibrillation. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)*. 2008;9:794–8.
 22. Newby DE, Neilson JM, Jarvie DR, Boon NA. Caffeine restriction has no role in the management of patients with symptomatic idiopathic ventricular premature beats. *Heart*. 1996;76:355–7.
 23. Frost L, Vestergaard P. Caffeine and risk of atrial fibrillation or flutter: the Danish Diet, Cancer, and Health Study. *Am J Clin Nutr*. 2005;81:539–40.
 24. Caron MF, Song J, Ammar R, Kluger J, White CM. An evaluation of the change in electrocardiographic P-wave variables after acute caffeine ingestion in normal volunteers. *J Clin Pharm Ther*. 2001;26:145–8.
 25. Rauh R, Burkert M, Siepman M, Mueck-Weymann M. Acute effects of caffeine on heart rate variability in habitual caffeine consumers. *Clin Physiol Funct Imaging*. 2006;26:163–6.