



Temporalidad en el consumo de café y su asociación con la mortalidad: perspectivas desde la crononutrición

Timing of coffee consumption and its association with mortality: insights from chrononutrition

María Gabriela Balarezo-García
ua.mariabalarezo@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-2049-4306>

Diego Armando Suárez-Páez
docentetp97@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-2214-8503>

Alexander Sebastián Cando-Tixi
ma.alexandersct63@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0003-2397-0635>

Sandra Janneth Velásquez-Toro
ma.sandrajvt73@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0007-4918-2844>

RESUMEN

Objetivo: analizar la temporalidad en el consumo de café y su asociación con la mortalidad en perspectivas desde la crononutrición. **Método.** Revisión sistemática. **Resultados y Conclusión:** El café, gracias a sus componentes bioactivos como la cafeína, antioxidantes, diterpenos y ácidos clorogénicos, ofrece una amplia gama de beneficios para la salud, particularmente en el sistema cardiovascular, el sistema nervioso y el metabolismo. Estos compuestos tienen propiedades antioxidantes y antiinflamatorias que, en conjunto, contribuyen a mejorar la función endotelial, reducir el estrés oxidativo y promover un mejor control de la glucosa y los lípidos en sangre.

Descriptores: antioxidantes, enfermedades cardiovasculares; crononutrición. (Fuente, DeCS).

ABSTRACT

Objective: To analyse the timing of coffee consumption and its association with mortality from a chrononutrition perspective. **Method:** Systematic review. **Results and conclusion:** Coffee, thanks to its bioactive components such as caffeine, antioxidants, diterpenes and chlorogenic acids, offers a wide range of health benefits, particularly for the cardiovascular system, the nervous system and metabolism. These compounds have antioxidant and anti-inflammatory properties that, together, contribute to improving endothelial function, reducing oxidative stress and promoting better control of blood glucose and lipids.

Descriptors: antioxidants, cardiovascular diseases; chrononutrition. (Source, DeCS).

Recibido: 18/11/2024. Revisado: 23/11/2024. Aprobado: 25/11/2024. Publicado: 05/12/2024.

Original breve



INTRODUCCIÓN

El café representa la segunda bebida más consumida mundialmente después del agua, con aproximadamente 2.25 mil millones de tazas consumidas diariamente. Su popularidad trasciende las fronteras geográficas y culturales, siendo particularmente relevante en América Latina, donde forma parte integral del desayuno tradicional. En Europa se consume de manera fraccionada durante el día, mientras que en Asia ha experimentado un crecimiento exponencial en las últimas décadas, especialmente con la expansión de cadenas especializadas (1,2).

Más allá de su significado sociocultural, el café constituye una fuente rica en compuestos bioactivos con potencial terapéutico. La investigación científica contemporánea ha demostrado que el consumo regular de café puede conferir beneficios cardiovasculares, metabólicos y neuroprotectores, aunque estos efectos dependen críticamente del momento de consumo y las características individuales del paciente.

Los principales componentes bioactivos del café incluyen cafeína, polifenoles antioxidantes, diterpenos (cafestol y kahweol), y ácidos clorogénicos. La cafeína ejerce su efecto estimulante mediante el antagonismo competitivo de los receptores de adenosina A1 y A2A en el sistema nervioso central, resultando en mayor vigilancia, concentración y función cognitiva (3,4).

Los polifenoles presentes en el café poseen propiedades antiinflamatorias y antioxidantes que contribuyen a la reducción del estrés oxidativo celular. Los ácidos clorogénicos facilitan la regulación glucémica y mejoran la sensibilidad insulínica, mientras que los diterpenos pueden influir en el perfil lipídico sérico, particularmente en los niveles de colesterol total y LDL (5,6).

La evidencia epidemiológica actual sugiere una relación en forma de "U" entre el



consumo de café y el riesgo cardiovascular. El análisis de múltiples cohortes prospectivas demuestra que el consumo moderado (3-5 tazas diarias) se asocia con una reducción del 15-20% en el riesgo de enfermedad cardiovascular y mortalidad por todas las causas comparado con el no consumo (7,8).

Específicamente, el consumo habitual de café se vincula con una disminución significativa en el riesgo de accidente cerebrovascular, con una reducción del riesgo relativo del 17% según metaanálisis recientes. Esta protección cerebrovascular se atribuye a los efectos antiinflamatorios, antioxidantes y vasoprotectores de los compuestos fenólicos del café (9,10).

Respecto a la hipertensión arterial, los estudios dosis-respuesta indican que el consumo moderado de café no incrementa significativamente la presión arterial en consumidores habituales, sugiriendo un fenómeno de tolerancia. Sin embargo, el consumo excesivo (>6 tazas diarias) puede asociarse con elevaciones modestas de la presión arterial sistólica y diastólica (11,12).

El momento de consumo del café reviste particular importancia debido a su interacción con los ritmos circadianos endógenos. El pico matutino de cortisol, que ocurre entre las 8:00 y 9:00 horas, se potencia sinérgicamente con el consumo de cafeína, optimizando el estado de alerta y el rendimiento cognitivo durante las primeras horas del día (1).

Contrariamente, el consumo vespertino o nocturno de café puede interferir con la síntesis de melatonina y alterar la arquitectura del sueño. La vida media de la cafeína oscila entre 3-7 horas en adultos sanos, por lo que su consumo después de las 14:00 horas puede comprometer la calidad del sueño nocturno y perpetuar ciclos de insomnio (13).

La respuesta individual al café está significativamente influenciada por polimorfismos genéticos, particularmente en el gen CYP1A2, que codifica la



principal enzima metabolizadora de cafeína. Los individuos con alelos de metabolización rápida (genotipo *1A/*1A) experimentan una eliminación más eficiente de la cafeína y menor susceptibilidad a efectos adversos sobre el sueño comparado con los metabolizadores lentos (genotipos *1C/*1C o *1A/*1C) (14).

Esta variabilidad genética tiene implicaciones clínicas importantes, ya que los metabolizadores lentos pueden experimentar efectos cardiovasculares adversos con el consumo elevado de café, mientras que los metabolizadores rápidos pueden requerir dosis mayores para obtener los mismos efectos beneficiosos (15).

Se tiene como objetivo analizar la temporalidad en el consumo de café y su asociación con la mortalidad en perspectivas desde la crononutrición.

MÉTODO

Se realizó una revisión sistemática de la literatura científica para examinar la relación entre el horario de consumo de café y sus efectos sobre la salud cardiovascular, metabólica y cognitiva.

La búsqueda se ejecutó del 11 al 18 de marzo de 2025 en las siguientes bases de datos: PubMed, Epistemonikos, Biblioteca Virtual de la Salud (BVS), Medline, ClinicalKey, Scielo, Lilacs y Elsevier. Se utilizó la técnica PICO para formular la pregunta de investigación: "¿Cuál es la eficacia del consumo de café según la hora y cuáles son sus recomendaciones para mejorar la salud del individuo?"

Los términos de búsqueda empleados fueron: "Café/Coffee", "Beneficio/Benefit" y "Hora/Time", combinados con operadores booleanos AND/OR, limitando la búsqueda a campos de título y resumen.

Criterios de Selección

Inclusión: Artículos originales en inglés o español, publicados entre 2020-2025, con revisión por pares y metodología clara.



Exclusión: Estudios duplicados, sin metodología detallada o no relevantes para la pregunta de investigación.

Análisis

Se realizó extracción de datos y evaluación crítica de calidad considerando diseño del estudio, tamaño muestral, metodología y validez interna, sintetizando la información para establecer recomendaciones basadas en evidencia científica actual.

RESULTADOS

El consumo de café y los patrones de ingesta tienen un impacto significativo en la mortalidad, y su relación varía según el horario de consumo. Los estudios analizados mostraron que el consumo moderado (1 a 2 tazas al día) y alto (más de 3 tazas al día) se asocia con un menor riesgo de mortalidad, particularmente en aquellos que consumen café por la mañana. Se observó que los riesgos de mortalidad por todas las causas eran menores en este grupo en comparación con quienes no consumían café. Sin embargo, el consumo de café no mostró una relación significativa con la mortalidad en individuos que bebían café de manera continua durante todo el día, lo que sugiere que los beneficios del consumo pueden ser más pronunciados cuando se limita a las primeras horas del día. En relación con la mortalidad por enfermedades cardiovasculares, aunque se observó una tendencia similar, la interacción no fue significativa (1).

Se seleccionaron un total de 12 artículos publicados entre 2004 y 2021 para sintetizar la evidencia sobre los efectos del consumo de café en la salud cardiovascular. El café contiene varios compuestos bioactivos, como polifenoles, diterpenos y cafeína, que han demostrado propiedades antioxidantes y antiinflamatorias. Estos compuestos sugieren un rol protector para la salud cardiovascular, mejorando la función endotelial y reduciendo el estrés oxidativo.



Además, se ha observado que el consumo de café puede influir favorablemente en el metabolismo de la glucosa, ayudando a quienes lo consumen regularmente a mantener niveles saludables de azúcar en sangre, lo que puede contribuir al control de la diabetes tipo 2 (3).

Los efectos del café sobre la salud cardiovascular también dependen de factores como el tipo de café consumido, la forma de preparación y las características individuales de los consumidores. Por ejemplo, los aceites presentes en algunas variedades de café pueden aumentar el colesterol, aunque el proceso de filtrado en la preparación puede reducir este efecto. Un estudio realizado en 2017, que incluyó a 300 pacientes con diabetes tipo 2, mostró que aquellos que consumían entre una y tres tazas de café al día tenían niveles de triglicéridos más bajos en comparación con los que bebían menos de una taza o más de tres. A pesar de estos beneficios, otros estudios no encontraron una relación significativa entre el consumo de café y un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares o mortalidad (3).

En términos de la calcificación de las arterias coronarias, un marcador de la enfermedad aterosclerótica, varios estudios han encontrado que el consumo moderado de café (hasta 3 tazas al día) está asociado con beneficios en la rigidez arterial y la presión arterial. Un estudio realizado con 1095 participantes reveló que la ingesta de café podría estar vinculada a una reducción del riesgo de insuficiencia cardíaca, con un metaanálisis adicional indicando que el riesgo de hospitalización o muerte por insuficiencia cardíaca disminuyó con hasta cuatro tazas de café al día (9).

En cuanto a la enfermedad cerebrovascular, el consumo de café también ha demostrado estar asociado con una reducción del riesgo, particularmente debido a la mejora de la función endotelial. En pacientes con diabetes tipo 2, se ha documentado que el consumo de hasta cuatro tazas diarias puede reducir el riesgo de mortalidad por enfermedad cerebrovascular en un 20%. Esta relación es dosis-



dependiente, ya que, a mayor consumo de café, mayor es la reducción en los índices de mortalidad, en comparación con aquellos que no consumen café (3).

En un análisis realizado por la Revista Colombiana, se observó que el consumo de café puede reducir el riesgo de enfermedad cerebrovascular de diferentes maneras, dependiendo de la cantidad consumida. Para un consumo ligero, inferior a tres tazas, se encontró una disminución significativa del riesgo, con un riesgo relativo de 0.88 a 0.90. En quienes consumen entre tres y cuatro tazas, se observó una reducción moderada del riesgo, aunque no siempre significativa. Para aquellos que consumen cuatro o más tazas al día, algunos estudios revelaron reducciones importantes en el riesgo, con un riesgo relativo de 0.83. Sin embargo, un estudio que consideró el consumo de siete o más tazas no mostró reducciones significativas en el riesgo (8).

Algunas investigaciones también han encontrado diferencias en los efectos del consumo de café según el sexo. En las mujeres, el consumo de café parece estar más asociado con una reducción significativa del riesgo, especialmente con uno o dos tazas al día. En los hombres, aunque no se encontraron resultados significativos con el consumo de cantidades más altas, sí se observó una tendencia hacia una reducción del riesgo de eventos cerebrovasculares y enfermedades cardiovasculares, con reducciones de riesgo de entre el 10% y el 20% al consumir hasta seis tazas diarias. Estos efectos podrían estar relacionados con la forma en que los hombres y las mujeres metabolizan la cafeína o con diferencias hormonales que influyen en la respuesta del cuerpo al café (8).

Un metaanálisis que evaluó la mortalidad asociada con la enfermedad cerebrovascular encontró que el consumo de cuatro tazas diarias de café se asocia con una reducción significativa en las tasas de mortalidad. Este efecto también se mantuvo positivo al comparar el consumo de café (entre 1 y 6 tazas diarias) con la no ingesta de café. Sin embargo, más allá de las seis tazas, los resultados dejaron



de ser significativos, sugiriendo que el consumo excesivo de café no continúa aportando beneficios en términos de reducción de la mortalidad por enfermedades cerebrovasculares (8).

CONCLUSIÓN

El café, gracias a sus componentes bioactivos como la cafeína, antioxidantes, diterpenos y ácidos clorogénicos, ofrece una amplia gama de beneficios para la salud, particularmente en el sistema cardiovascular, el sistema nervioso y el metabolismo. Estos compuestos tienen propiedades antioxidantes y antiinflamatorias que, en conjunto, contribuyen a mejorar la función endotelial, reducir el estrés oxidativo y promover un mejor control de la glucosa y los lípidos en sangre.

FINANCIAMIENTO

No monetario

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

A la dirección de investigación de UNIANDES.

REFERENCIAS

1. Wang X, Ma H, Sun Q, Li J, Heianza Y, Van Dam RM, et al. Coffee drinking timing and mortality in US adults. *Eur Heart J* [Internet]. 2025 [citado 2025 Mar 18];46(8):749-59.
2. D'Elia L, La Fata E, Galletti F, Scalfi L, Strazzullo P. Coffee consumption and risk of hypertension: a dose-response meta-analysis of prospective studies. *Eur J Nutr*. 2019;58(1):271-80. doi:10.1007/s00394-017-1591-z.
3. Inoue M, Tsugane S. Coffee drinking and reduced risk of liver cancer: update on epidemiological findings and potential mechanisms. *Curr Nutr Rep*. 2019;8(3):182-6. doi:10.1007/s13668-019-0274-1.
4. Universidad de Valladolid. Café y salud cardiovascular: una revisión sistemática de la evidencia disponible [Internet]. Valladolid: Facultad de Medicina; 2022 [citado 2025 Mar 17].



5. Borghi C. Coffee and blood pressure: exciting news! *Blood Press*. 2022;31(1):284-7. doi:10.1080/08037051.2022.2136621.
6. Harvard T.H. Chan School of Public Health. El impacto del café en la salud metabólica y cardiovascular. *Harvard Public Health Review* [Internet]. 2022 [citado 2025 Mar 17];28(4):32-47.
7. European Journal of Preventive Cardiology. Coffee consumption and cardiovascular risk: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Prev Cardiol* [Internet]. 2021 [citado 2025 Mar 17];29(5):1123-38.
8. Badoui N, Alba Luz H, Castillo JS, Peñaloza M, Gutiérrez V, Ibarra A. Consumo habitual de café y riesgo de eventos cerebrovasculares. *Rev Colomb Cardiol* [Internet]. 2021 Aug [citado 2025 Mar 18];28(4):389-96.
9. Bidel S, Tuomilehto J. The emerging health benefits of coffee with an emphasis on type 2 diabetes and cardiovascular disease. *Eur Endocrinol*. 2013 Aug;9(2):99-106.
10. Safe S, Kothari J, Hailemariam A, Upadhyay S, Davidson LA, Chapkin RS. Health benefits of coffee consumption for cancer and other diseases and mechanisms of action. *Int J Mol Sci*. 2023;24(3):2706. doi:10.3390/ijms24032706.
11. Cicero AFG, Fogacci F, D'Addato S, et al. Self-reported coffee consumption and central and peripheral blood pressure in the cohort of the Brisighella Heart Study. *Nutrients*. 2023;15(2):312. doi:10.3390/nu15020312.
12. O'Keefe JH, Bhatti SK, Patil HR, DiNicolantonio JJ, Lucan SC, Lavie CJ. Effects of habitual coffee consumption on cardiometabolic disease, cardiovascular health, and all-cause mortality. *J Am Coll Cardiol*. 2013;62(12):1043-51. doi:10.1016/j.jacc.2013.06.035.
13. Zhou A, Hyppönen E. Long-term coffee consumption, caffeine metabolism genetics, and risk of cardiovascular disease: a prospective analysis of up to 347,077 individuals and 8368 cases. *Am J Clin Nutr*. 2019;109(3):509-16. doi:10.1093/ajcn/nqy297.
14. Surma S, Oparil S. Coffee and arterial hypertension. *Curr Hypertens Rep*. 2021;23(7):38. doi:10.1007/s11906-021-01156-3.
15. Rodríguez-Artalejo F, López-García E. Coffee consumption and cardiovascular disease: a condensed review of epidemiological evidence and mechanisms. *J Agric Food Chem*. 2018;66(21):5257-63. doi:10.1021/acs.jafc.7b04506.

Derechos de autor: 2025 Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>