Descargado el: 13-11-2026 ISSN 1727-897X

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Efectos del consumo de café sobre la salud

Effects of coffee consumption on health

Berlis Gómez Leyva[1] María Teresa Díaz Armas[1] Regla Cristina Valdés Cabodevilla[1] Manuel Alejandro Miguel Cruz[2]

[1] Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador
[2] Universidad Internacional de la Florida, United States

Cómo citar este artículo:
Gómez-Leyva B, Díaz-Armas M, Valdés-Cabodevilla R, Miguel-Cruz M. Efectos del consumo de café sobre la salud. **Medisur** [revista en Internet]. 2021 [citado 2026 Nov 13]; 19(3):[aprox. 10 p.]. Disponible en: https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4951

Resumen

El café es uno de los productos comerciales más importantes, y el 70-80 % de la población mundial lo consume. Se realizó una revisión bibliográfica, con el objetivo de describir los efectos del consumo de café sobre la salud. Para ello, se localizaron y consultaron artículos científicos accesibles en las bases de datos Pubmed y SciELO. Se utilizaron preferentemente artículos originales, revisiones bibliográficas, revisiones sistemáticas, metaanálisis y ensayos clínicos publicados en los últimos cinco años. El consumo de café se ha asociado con un menor riesgo de varias enfermedades crónicas. Las evidencias actuales no justifican recomendar la ingesta de café para la prevención de enfermedades, pero sugieren que en adultos sin problemas de salud específicos, y en mujeres no embarazadas, su consumo moderado puede formar parte de un estilo de vida saludable.

Palabras clave: Cafeína, bebidas energéticas, impactos en la salud, estilo de vida

Abstract

Coffee is one of the most important commercial products, and 70-80% of the world population consumes it. A bibliographic review was carried out in order to describe the effects of coffee consumption on health. For this, accessible scientific articles were located and consulted in the Pubmed and SciELO databases. Original articles, bibliographic reviews, systematic reviews, meta-analyzes and clinical trials published in the last five years were mainly used. Coffee consumption has been associated with a lower risk of several chronic diseases. Current evidence does not justify recommending coffee intake for disease prevention, but suggests that in adults without specific health problems, and in non-pregnant women, its moderate consumption can be part of a healthy lifestyle.

Key words: Caffeine, energy drinks, impacts on health, life style

Aprobado: 2021-03-30 21:55:54

Correspondencia: Berlis Gómez Leyva. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba berlis1972@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El café, segundo producto comercial más importante después del petróleo, es consumido por 70-80 % de la población mundial, y contiene cantidades significativas de componentes bioactivos como la cafeína, el agente psicoactivo más consumido.[1]

La cafeína se encuentra en semillas, frutos y hojas de plantas. Además del café y del té, estas plantas incluyen los granos de cacao, las hojas de yerba mate y las bayas de guaraná.[2] Dicho alcaloide puede añadirse a alimentos, bebidas, refrescos y tabletas, con el fin reducir la fatiga, y se utiliza como tratamiento farmacológico de elección de la apnea de prematuridad de los lactantes, así como unido a analgésicos para tratar el dolor.[3]

El contenido de cafeína es mayor en el café, bebidas energéticas y tabletas de cafeína; intermedio en el té y menor en los refrescos.[2] En los Estados Unidos, el 85 % de los adultos consume cafeína diariamente, y el promedio de consumo es 135 mg/día, lo que equivale a 1,5 tazas estándar de café (con una taza estándar definida como 8 onzas líquidas [235 ml]).[2] El café es la fuente predominante de cafeína para los adultos, mientras que los refrescos y el té son fuentes más importantes para los adolescentes.

El consumo moderado de café se acompaña de efectos beneficiosos,[4,5] entre ellos, mejoría del rendimiento cognitivo, reducción de la presión arterial y de la resistencia a la insulina y control del peso corporal. Además, se relaciona con disminución del riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, cáncer, enfermedades hepáticas y neurológicas, y disminución de la mortalidad por todas las causas.[6,7,8,9]

El consumo excesivo del café puede tener efectos adversos sobre el embarazo, por lo que es recomendable su consumo moderado en mujeres gestantes.[10,11]

En esta revisión, se describirá primero el metabolismo del principal componente del café, la cafeína y luego los principales efectos beneficiosos del consumo de café y los efectos adversos sobre el embarazo.

DESARROLLO

Para el proceso de búsqueda bibliográfica, se seleccionaron descriptores registrados en DeCs/MeSH (https://decs.bvsalud.org/es): café (español) y *coffee* (inglés); salud (español) y *health* (inglés). Los descriptores *coffee* y *health*, para *US National Library of Medicine and National Institutes of Health*, en Pubmed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc), se encontraron 19 126 artículos científicos publicados en los últimos cinco años.

Con los descriptores café y salud en *Scientific Electronic Library Online* SciELO (https://scielo.org) se localizaron 117 artículos científicos publicados en los últimos cinco años.

Se utilizaron preferentemente artículos originales, revisiones bibliográficas, revisiones sistemáticas, meta análisis y ensayos clínicos.

Absorción y metabolismo de cafeína

La cafeína es 1,3,7-trimetilxantina con estructura similar a la adenosina que se absorbe casi completamente a los 45 minutos de ingerida, y alcanza picos en sangre después de 15 minutos - 2 horas.[3]

En el hígado, la cafeína es metabolizada por el citocromo P-450 (CYP), en particular el CYP1A2, en tres metabolitos: paraxantina (84 %), teobromina (12 %) y teofilina (4 %).[12] Estos metabolitos se convierten en ácido úrico y se excretan con la orina. La vida media de la cafeína en los adultos suele ser de 2,5 a 4,5 horas, pero está sujeta a variaciones interpersonales.

Los recién nacidos tienen una capacidad limitada para metabolizarla. Después de 5 a 6 meses de edad, la capacidad de metabolismo de la cafeína por kg/peso no cambia mucho con la edad. Fumar acelera la metabolización de la cafeína, reduciendo la vida media hasta 50 %, mientras que los anticonceptivos orales duplican su vida media. El embarazo también reduce su metabolismo, especialmente en el tercer trimestre.[2]

La actividad de las enzimas metabolizadoras de la cafeína se hereda en parte. Por ejemplo, una variante del gen que codifica el CYP1A2 se asocia con un metabolismo más lento.

Diversos fármacos (antibióticos de quinolona, medicamentos cardiovasculares, broncodilatadores y antidepresivos) retardan la eliminación de la cafeína y aumentan su vida media, generalmente porque son metabolizados

por las mismas enzimas hepáticas. Análogamente, la cafeína puede afectar la acción de diversos medicamentos.[2]

La dieta también puede afectar al metabolismo de la cafeína. El consumo de zanahorias, chirivías, eneldo, apio y perejil enlentece su metabolismo, en contraste con verduras como brócoli, coliflor, rábano y coles.[13]

La cafeína es un antagonista de fosfodiesterasa y de los receptores de adenosina A1, A2A y A2B, lo cual estimula el sistema nervioso central al incrementar la liberación de neurotransmisores como dopamina, noradrenalina y glutamato.[13]

Una vez filtrada, el 98 % de la cafeína sufre reabsorción tubular; el resto se excreta sin cambios por la orina.[14]

Consideraciones generales

Los estudios sobre el consumo de café y cafeína tienen varias limitaciones potenciales. Primero: los efectos agudos de la ingestión de café no necesariamente reflejan los efectos a largo plazo, porque se puede desarrollar tolerancia a los efectos de la cafeína. Segundo: los estudios epidemiológicos sobre la ingesta de cafeína y el riesgo de enfermedades se pueden confundir con factores de riesgo relacionados con estilos de vida desfavorables como hábitos dietéticos, tabaquismo y exceso de peso corporal. También los factores genéticos pueden influir en el metabolismo de los componentes del café, como la cafeína.[15] Tercero: las considerables diferencias en la frecuencia de consumo de café y de sus características, como el tamaño de la taza, el tipo de grano, la concentración y las cantidades relativas de azúcar, leche u otras sustancias adicionadas pueden dificultar los resultados de estos estudios. Cuarto: el café se consume con alimentos y refrescos que contienen cafeína, lo que también constituye una dificultad adicional.

Efectos beneficiosos en el rendimiento cognitivo y el dolor

La estructura de la cafeína, similar a la de la adenosina, permite que se una a los receptores de adenosina y bloquee sus efectos.[16] La acumulación de adenosina en el cerebro inhibe la excitación y aumenta la somnolencia.[2] En dosis moderadas (40 a 300 mg), la cafeína antagoniza los efectos de la adenosina, reduce la fatiga y aumenta el estado de alerta.

El consumo de cafeína también puede mejorar la vigilancia durante tareas de larga duración, como trabajar en una cadena de montaje, conducir a larga distancia y pilotar aviones.

Estos efectos de la cafeína también se observan en personas que no la consumen habitualmente, y después de breves períodos de abstinencia en consumidores habituales.[2]

Los beneficios del consumo de café para la esfera cognitiva se atribuyen a la cafeína. En apoyo de ello, la cafeína mejora las medidas de atención y aumenta las calificaciones de alerta.[17] Sin embargo, el café contiene más de 1 000 compuestos diferentes con potencial de afectar el comportamiento.

La cafeína puede contribuir al alivio del dolor cuando se añade a los agentes analgésicos de uso común. Concretamente, un examen de 19 estudios demostró que 100 a 130 mg de cafeína añadidos a un analgésico aumentaban modestamente la proporción de pacientes que lograban aliviar el dolor.[2]

Efectos sobre los síntomas de sueño, ansiedad y síndrome de abstinencia

Por sus efectos en la fatiga, el consumo nocturno de cafeína puede aumentar la latencia del sueño y reducir su calidad.[2] Además, la cafeína puede inducir ansiedad, particularmente en dosis altas (>200 mg por ocasión o >400 mg por día), y en personas sensibles, incluidas las que padecen ansiedad o trastornos bipolares. Estas diferencias reflejan variaciones en el metabolismo del alcaloide, además de variantes en el gen de los receptores de adenosina.

Dejar de consumir cafeína después de un consumo habitual puede provocar síntomas de abstinencia: dolores de cabeza, fatiga, disminución del estado de alerta y depresión, y síntomas gripales en algunos casos.[2] Estos suelen alcanzar su punto máximo dos días después de dejar de tomar cafeína, con una duración de dos a nueve días, y pueden reducirse disminuyendo gradualmente la dosis de cafeína.

Presión arterial, lípidos en sangre y enfermedades cardiovasculares

En las personas que no han consumido cafeína anteriormente, su ingesta eleva los niveles de epinefrina y la presión arterial a corto plazo.[2] La tolerancia a los efectos se desarrolla en una

semana, pero puede ser incompleta en algunas personas. De hecho, los metaanálisis de ensayos de mayor duración indican que la ingesta aislada de cafeína (es decir, cafeína pura, no en forma de café u otras bebidas) da lugar a un modesto aumento de la presión arterial sistólica y diastólica. Sin embargo, en los ensayos sobre el café con cafeína no se encontró ningún efecto sustancial sobre la presión arterial, incluso entre personas con hipertensión, posiblemente porque otros componentes del café, como el ácido clorogénico, contrarrestan el efecto de la cafeína sobre el aumento de la presión arterial.[2]

Estos resultados fueron corroborados en un metaanálisis de cohortes prospectivos que encontró una disminución del 9 % del riesgo de hipertensión por cada siete tazas de café al día, mientras que en la asociación lineal dosis-respuesta, hubo una disminución del 1 % del riesgo de hipertensión por cada taza de café adicional por día.[8] Entre los subgrupos, hubo asociaciones inversas para las mujeres, café con cafeína y estudios realizados en los Estados Unidos con un seguimiento más largo.[8]

Un estudio prospectivo sugiere que el café con cafeína, el café descafeinado y la cafeína no son factores de riesgo de hipertensión en mujeres posmenopáusicas.[18] Mientras que un ensayo clínico encontró que la ingestión de café con alto contenido de ácidos clorogénicos y bajo contenido de hidroxihidroquinona mejora la función endotelial en la hipertensión ligera.[9)]

En ensayos aleatorios, el alto consumo de café sin filtrar aumentó los niveles de colesterol de lipoproteínas de baja densidad en 17,8 mg por decilitro (0,46 mmol por litro), en comparación con el café filtrado, lo que predice un riesgo estimado de 11 % mayor de eventos cardiovasculares.[2] En cambio, el café filtrado no aumentó los niveles de colesterol en el suero. Un estudio transversal en Brasil no encontró asociación significativa entre el perfil lipídico y el consumo de café.[19]

La ingestión de hasta seis tazas estándar de café filtrado con cafeína al día, en comparación con la de café no filtrado, no está asociada con un mayor riesgo de estos resultados cardiovasculares en la población general o entre personas con antecedentes de hipertensión, diabetes o enfermedades cardiovasculares.[2] Justamente, el consumo de café se asoció con un menor riesgo de enfermedades cardiovasculares, y fue el riesgo más bajo con tres a cinco tazas por día. En un estudio brasileño, la ingestión de una a tres tazas de café/día y sus polifenoles se asoció a un bajo riesgo de algunos factores de riesgo coronarios, como presión arterial elevada e hiperhomocisteinemia.[19]

Otro estudio transversal brasileño encontró que el consumo habitual de más de tres tazas diarias de café reduce el riesgo de aterosclerosis subclínica entre personas no fumadoras, debido a su efecto sobre el depósito coronario de calcio.[20]

En la mayoría de los estudios que evalúa la relación entre consumo de café y la función endotelial, este mejora la función endotelial de personas sanas y pacientes con enfermedad cardiovascular; aunque también han demostrado que trastorna la función endotelial y que no se ha encontrado asociación, por lo que existen controversias.[7] Es probable que la cafeína aumente la disponibilidad de óxido nítrico, un potente vasodilatador.

Control de peso, resistencia a la insulina y diabetes tipo 2

La cafeína puede mejorar el equilibrio energético al reducir el apetito y aumentar la tasa metabólica basal y la termogénesis inducida por los alimentos, posiblemente mediante la estimulación del sistema nervioso simpático y el desacople de la expresión de la proteína-1 en el tejido adiposo marrón.[2] La ingesta de cafeína durante el día (seis dosis de 100 mg de cafeína) aumentó en 5 % el gasto energético en 24 horas.[2] Además, parece incrementar la oxidación de ácidos grasos en alguna medida, al promover la biogénesis de mitocondrias. La biogénesis mitocondrial se articula con mitofagia, la degradación lisosomal-autofagia; el incremento de estos dos procesos promueve el recambio mitocondrial, lo que favorece el metabolismo aeróbico.[21]

Los aumentos en la ingesta de cafeína se asociaron con un aumento de peso ligeramente menor a largo plazo en los estudios de cohorte.[2] La evidencia limitada de los ensayos aleatorios también apoya un modesto efecto beneficioso de la ingesta de cafeína en la grasa corporal.[2] No obstante, las bebidas ricas en calorías, como refrescos y bebidas energéticas, junto al café o el té con azúcar o crema, pueden favorecer el aumento de peso corporal y la obesidad.[22]

La ingesta de cafeína reduce la sensibilidad a la insulina a corto plazo, lo que refleja una

inhibición de la cafeína sobre el almacenamiento de glucógeno muscular, y puede ser en parte el resultado de una mayor liberación de epinefrina. Sin embargo, el consumo de café con cafeína (de cuatro a cinco tazas al día) durante un máximo de seis meses no afecta la resistencia a la insulina.[2]

Todavía no se han dilucidado los mecanismos mediante los cuales el café previene enfermedades asociadas a la obesidad. Existe alguna evidencia de que el consumo de café suprime las alteraciones metabólicas inducidas por la dieta rica en grasas, como el aumento del peso corporal y de los niveles de glucosa, ácidos grasos, colesterol e insulina en sangre, y de que el extracto de café inhibe la adipogénesis en los preadipocitos.[6]

Por otra parte, un pequeño ensayo clínico indica que el consumo de café se asocia a perfiles favorables de biomarcadores metabólicos e inflamatorios, como proteína C reactiva, hormonas y citoquinas.[23]

Lim y colaboradores,[24] con datos de 14 578 adultos coreanos de edad media, encontraron asociación entre un alto consumo de café y más baja prevalencia de diabetes mellitus. Sin embargo, Kwok y colaboradores[25] no encontraron efectos beneficiosos del café sobre la diabetes.

Con datos de KNHANES (siglas de *Korea National Health and Nutrition Examination Survey*: Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición de Corea) se demostró que, después de ajustar factores relacionados con estilo de vida, estado socioeconómico y perfil nutricional, las mujeres en el más alto cuartil de consumo de café exhibieron 40 % más bajo riesgo de presentar síndrome metabólico comparado con el grupo control.[26]

Cáncer

El consumo de café está asociado con una reducción del riesgo de melanoma, cáncer cutáneo, cáncer de mama y cáncer de próstata.[2] Sin embargo, en un metaanálisis de estudios prospectivos el consumo de cuatro tazas de café por día se asoció con 10 % de reducción del riesgo relativo de cáncer mamario, solo en mujeres posmenopáusicas.[27] Otro estudio encontró que el alto consumo de café se asoció con un 18 % menos de riesgo de incidencia general de cáncer.[4]

Investigaciones en animales sugieren que los constituyentes bioactivos del café y té tienen efectos anticancerígenos contra el melanoma cutáneo, aunque la evidencia de los estudios epidemiológicos es limitada.[5]

La Investigación prospectiva europea sobre el cáncer y la nutrición (*European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition*), en personas de 25-70 años de edad, procedentes de diez países europeos, el consumo de café con cafeína se asoció inversamente con el riesgo de melanoma entre hombres, pero no entre las mujeres.[5] No hubo asociaciones significativas entre el consumo de café o té descafeinado y el riesgo de melanoma, tanto en hombres como en mujeres.

Se han documentado también fuertes asociaciones inversas entre el consumo de café y el riesgo de cáncer endometrial y de carcinoma hepatocelular. En el caso del cáncer endometrial, las asociaciones son similares a las del café con cafeína y el café descafeinado; mientras que, en el carcinoma hepatocelular, la asociación parece más consistente respecto al café con cafeína. El incremento del consumo de café a cuatro tazas/día redujo 20 % el riesgo de cáncer endometrial y 24 % el riesgo de cáncer en la posmenopausia.[28] Sin embargo, el *UK Biobank* encontró una asociación inversa del carcinoma hepatocelular en consumidores de café, sin relación del consumo de café con otros cánceres digestivos.[29]

Los resultados de estudios epidemiológicos acerca de hábitos alimentarios, como el consumo de café y el riesgo de cáncer colorrectal, no han sido coherentes, posiblemente debido a la atenuación de las asociaciones por errores de medición en la determinación de la exposición alimentaria.

Las asociaciones inversas para el café descafeinado indican que la cafeína tiene un impacto menor en el cáncer colorrectal *in vivo*, que el que se informó en los estudios *in vitro*.[13] Por otra parte, los estudios prospectivos no encontraron ninguna correlación.[13] Pese a ello, un metaanálisis de cohortes con más de dos millones de personas encontró que el consumo de hasta cinco tazas diarias de café, se asoció significativamente con un reducción del riesgo de cáncer colorrectal.[30] Así, se sugiere un papel para la cafeína en el origen del cáncer colorrectal por ser un antioxidante que protege las células del estrés oxidativo y es un factor regulador del

ciclo celular que modula la reparación del ADN.[14] Adicionalmente, modula el sistema inmune mediante sus efectos sobre linfocitos T, linfocitos B, células *natural killer* y macrófagos.[14]

Un estudio prospectivo encontró una asociación inversa entre el consumo de café con cafeína y el riesgo de carcinoma de células renales, con una tendencia hacia mayor riesgo de carcinoma de células renales para el consumo de café descafeinado.[31]

Enfermedades del hígado

La cafeína previene la fibrosis hepática y los polifenoles del café protegen contra la esteatosis y la fibrosis hepáticas al mejorar la homeostasis de las grasas y reducir el estrés oxidativo.[2] Se le atribuyen a los ácidos clorogénicos del café, propiedades antioxidantes, antivirales y hepatoprotectoras, lo que pudiera explicar, al menos en parte, el menor riesgo de hepatopatías en consumidores de café.[32]

Un estudio en ratones encontró que el consumo de café descafeinado protege contra el desarrollo de esteatohepatitis no alcohólica, lo que se atribuyó en parte al mantenimiento de la función de la barrera intestinal.[33]

En modelos experimentales de fibrosis, la cafeína inhibe la activación de las células estrelladas hepáticas, al bloquear los receptores de adenosina, y las nuevas pruebas indicaban que la cafeína también podía influir favorablemente en la angiogénesis y la hemodinámica hepáticas.[34]

En ratones, el consumo de café y sus componentes previno la inflamación hepática sin favorecer la obesidad.[35] Por otro lado, los ácidos clorogénicos suprimen la fibrogénesis y la carcinogénesis del hígado al reducir el estrés oxidativo por activación de la respuesta Nrf2 (factor de transcripción que induce las enzimas antioxidantes) y contrarrestar la fibrinogénesis mediante la modulación de la homeostasis de la glucosa y los lípidos en el hígado.[34]

Enfermedades neurológicas

Estudios prospectivos han demostrado una asociación inversa entre la ingesta de cafeína y el riesgo de enfermedad de Parkinson.[12] Además, la cafeína previene la enfermedad de Parkinson en modelos animales, posiblemente mediante la inhibición de los efectos neurotóxicos dopaminérgicos nigroestriatales y la neurodegeneración a través del antagonismo del receptor de la adenosina A2A.[12]

El consumo de café y cafeína se ha asociado con la reducción del riesgo de depresión y suicidio en cohortes de Estados Unidos y Europa, aunque es posible que estos hallazgos no se mantengan en grandes consumidores (ocho o más tazas al día).[2] En una cohorte española los participantes que tomaron al menos cuatro tazas diarias de café tuvieron más bajo riesgo de depresión que aquellos que consumieron menos de una taza al día.[36] En otro estudio, el consumo de café no se asocia con riesgo de demencia, depresión o enfermedad de Alzheimer.[25]

En otro estudio multicéntrico el alto consumo de café se asoció con 38 % menos probabilidades de sufrir un accidente cerebrovascular en las mujeres; sin asociación entre los hombres.[37] En los análisis estratificados, una asociación inversa entre el consumo de café y el riesgo de accidentes cerebrovasculares fue más evidente en personas sanas, mujeres jóvenes, no obesas, no hipertensas, no diabéticas, no fumadoras y no bebedoras de alcohol.[37] Estos resultados sugieren que un mayor consumo de café puede tener efectos protectores sobre el riesgo de enfermedad cerebrovascular en mujeres de mediana edad.

La cafeína y los polifenoles del café pueden jugar un papel importante en la reducción de este riesgo de enfermedad cerebrovascular, a través del incremento de la actividad antioxidante, aumento de la sensibilidad a la insulina, reducción del colesterol en sangre y mejoría de la función endotelial.

Otras enfermedades

El consumo de café parece reducir el riesgo de incidencia de gota,[38] así lo demostró un metaanálisis que obtuvo asociación inversa significativa entre consumo de café y gota.[39]

El café —no así otras bebidas que contienen cafeína— reduce el riesgo de enfermedad renal en estado terminal en una cohorte prospectiva de 63 257 hombres y mujeres con edades de 45-75 años (*Singapore Chinese Health Study*).[40]

El café contiene antibacterianos que disminuyen el riesgo de desarrollar caries dental, caracterizado por la destrucción de los tejidos dentarios por desmineralización que genera la placa bacteriana.[16] Una investigación *in vitro* en

muestras de saliva de 120 jóvenes sanos demostró que el café presentaba una gran actividad antibacteriana contra *Streptococcus mutans*; aunque su actividad anticariogénica se reducía cuando se mezclaba con leche o azúcar.[41]

Un ensayo clínico encontró que el extracto de café verde mostró una reducción significativa en el recuento de colonias de *Streptococcus mutans* antes y después de la intervención, que fue comparable al del grupo con clorhexidina.[42]

La relación entre el café y la enfermedad periodontal con datos de KNHANES 2013-2015, mostró que la prevalencia de enfermedad periodontal era 0,83 veces menor cuando se tomaba café con crema que cuando se tomaba café negro, por lo que el consumo de café con leche o crema pudiera tener un impacto beneficioso en la enfermedad periodontal.[1]

El consumo de café se ha asociado con un menor riesgo de cálculos biliares y de cáncer de vesícula biliar, con una relación más fuerte para el café con cafeína que para el café descafeinado, lo que sugiere que la cafeína puede desempeñar un papel protector.[2]

Un estudio prospectivo no encontró asociaciones significativas entre la ingesta total y regular de café y la disfunción eréctil.[43]

Mortalidad general

El consumo de dos a cinco tazas de café estándar por día se asocia con una reducción de la mortalidad en estudios de cohortes y en personas de ascendencia europea, afroamericana y asiática.[2] Con el consumo de más de cinco tazas de café por día, el riesgo de muerte resultó menor o similar al riesgo sin consumo de café en los grandes estudios de cohorte, después de ajustar la condición de fumador.

Una gran cohorte de medio millón de personas encontró asociaciones inversas entre el consumo de café y la mortalidad, independientemente de la cantidad consumida y de los polimorfismos genéticos del metabolismo de la cafeína.[44] Este estudio británico proporciona pruebas de que el café es parte de una dieta saludable.

En un gran estudio prospectivo de cohorte en Estados Unidos el consumo de café se asoció inversamente con la mortalidad general y específica por algunas enfermedades.[45]

En resumen, es probable que el consumo de café reduzca la mortalidad general.

Fertilidad

Una revisión sistemática sugiere que la ingesta de cafeína, posiblemente a través del daño del ADN del esperma, puede negativamente afectar la función reproductiva masculina, aunque las pruebas de los estudios epidemiológicos sobre los parámetros del semen y la fertilidad son inconsistentes.[46]

Por tanto, estudios bien diseñados y con criterios predefinidos para el análisis de semen, de los sujetos y la definición de hábitos de estilo de vida, son esenciales para alcanzar una evidencia consistente sobre el efecto de la cafeína en los parámetros del semen y la fertilidad masculina.

Una revisión sistemática encontró que la cafeína, independientemente de la cantidad ingerida, no aumenta el riesgo de infertilidad, aunque estos resultados deben ser tomados con cautela por la baja calidad de los estudios.[47]

Embarazo

El consumo de café por mujeres en edad fértil también es elevado.[48] Se atribuyen los efectos adversos del café sobre el embarazo a sus propiedades estrogénicas.[49] Por otra parte, se reconocen sesgos que limitan la interpretación de estos resultados adversos en gestantes, como sesgo de recuerdo, clasificación errónea, confusión residual (concomitancia con hábito de fumar e hiperémesis), causalidad inversa y publicación.[50]

Una cohorte encontró una tendencia lineal positiva entre la ingesta de cafeína antes del embarazo y el riesgo de aborto; así, las mujeres que consumían más de 400 mg/día tenían 1,11 veces más riesgo en comparación con las mujeres que consumían menos de 50 mg/día.[10] Comparadas con mujeres no consumidoras antes del embarazo, las mujeres que consumieron cuatro o más porciones/día, tuvieron un 20 % de aumento del riesgo de abortos. No hubo asociación entre el riesgo de aborto y el café con o sin cafeína.

Un metaanálisis demostró que el consumo de 300 mg/día y para 600 mg/día de café/cafeína incrementaba significativamente el riesgo de aborto espontáneo.[11] En Holanda, tras el ajuste por el tabaquismo y la edad materna, un

consumo diario de más de 300 mg de cafeína en comparación con menos de 100 mg de cafeína, se asoció con un aumento de la edad gestacional.[51] No se observaron asociaciones entre el consumo de café y el peso al nacer.

En otro estudio no se encontraron relaciones entre la ingestión de cafeína y el peso, tamaño, perímetro cefálico o torácico del recién nacido.[52] Estos resultados se atribuyen al relativamente bajo consumo de cafeína en la población estudiada, lo que no afectó negativamente el crecimiento fetal.

En una cohorte que superó las 7 000 madres con sus hijos, los niños cuyas madres consumieron menos de dos unidades de cafeína por día durante el embarazo [(una unidad de cafeína equivale a una taza de café (90 mg de cafeína)], en comparación con aquellos cuyas madres consumieron seis o más unidades de cafeína por día, tuvieron un peso menor al nacer, un mayor aumento de peso desde el nacimiento hasta los 6 años, y un mayor índice de masa corporal desde los 6 meses hasta los 6 años.[53] Estos resultados sugieren que los altos niveles de ingesta de cafeína en embarazadas se asocian a pautas de crecimiento adversas y de distribución de la grasa corporal en la infancia.

Un estudio transversal encontró que el consumo abundante de café se asoció con un mayor riesgo de sangramiento en el embarazo precoz entre mujeres, lo que apoya la conveniencia de la reducción de la ingesta de cafeína antes de la concepción y durante el embarazo.[54]

La ingestión de cafeína, independientemente de la fuente, podría asociarse con disminución de testosterona y una mejoría de la función del ciclo menstrual en mujeres premenopáusicas sanas.[55]

Aunque las pruebas de los efectos adversos de la cafeína y el café en la salud materno-fetal no son concluyentes, la prudencia sugiere limitar el consumo de cafeína durante el embarazo a un máximo de 200 mg por día.

CONCLUSIONES

El consumo de café se ha asociado con un menor riesgo de varias enfermedades crónicas. Las evidencias actuales no justifican recomendar la ingesta de café para la prevención de enfermedades, pero sugieren que los adultos que no tienen problemas de salud específicos y las mujeres no embarazadas, pueden consumirlo moderadamente, de manera que forme parte de un estilo de vida saludable.

Conflicto de intereses:

Los autores no presentan conflicto de intereses.

Contribución de autores:

1. Conceptualización: Berlis Gómez Leyva

2. Análisis formal: Berlis Gómez Leyva, María Teresa Díaz Armas, Regla Cristina Valdés Cabodevilla, Manuel Alejandro Miguel Cruz

3. Investigación: Berlis Gómez Leyva, María Teresa Díaz Armas, Regla Cristina Valdés Cabodevilla, Manuel Alejandro Miguel Cruz

4. Supervisión: Berlis Gómez Leyva

5. Visualización: María Teresa Díaz Armas, Manuel Alejandro Miguel Cruz

6. Redacción – borrador original: Berlis Gómez Leyva

7. Redacción – revisión y edición: Berlis Gómez Leyva, María Teresa Díaz Armas, Regla Cristina Valdés Cabodevilla, Manuel Alejandro Miguel Cruz

Financiación:

Autofinanciado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kim YR, Nam SH. Comparison of Periodontal Status According to the Additives of Coffee: Evidence from Korean National Health and Nutrition Examination Survey (2013–2015). Int J Environ Res Public Health. 2019 ; 16 (21): 4219.

2. Van Dam RM, Hu FB, Willett WC. Coffee, Caffeine, and Health. N Engl J Med. 2020 ; 383 (4): 369-78.

3. Moschino L, Zivanovic S, Hartley C, Trevisanuto D, Baraldi E, Roehr CC. Caffeine in preterm infants: where are we in 2020?. ERJ Open Res [revista en Internet]. 2020 [cited 15 Ago 2020] ; 6 (1): [aprox. 38p]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7049734/pdf/00330-2019.pdf.

4. Poole R, Kennedy OJ, Roderick P, Fallowfield JA, Hayes PC, Parkes J. Coffee consumption and health: umbrella review of meta-analyses of multiple health outcomes. BMJ. 2017 ; 359: j5024.

5. Caini S, Masala G, Saieva C, Kvaskoff M, Savoye I, Sacerdote C, et al. Coffee, tea and melanoma risk: findings from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. Int J Cancer. 2017 ; 140 (10): 2246-55.

6. Maki C, Funakoshi M, Aoyagi R, Ueda F, Kimura M, Kobata K, et al. Coffee extract inhibits adipogenesis in 3T3-L1 preadipocyes by interrupting insulin signaling through the downregulation of IRS1. PLoS ONE. 2017 ; 12 (3): e0173264.

7. Higashi Y. Coffee and Endothelial Function: A Coffee Paradox?. Nutrients. 2019 ; 11 (9): 2104.

8. Grosso G, Micek A, Godos J, Paja A, Sciacca S, Bes M. Long-Term Coffee Consumption Is Associated with Decreased Incidence of New-Onset Hypertension: A Dose–Response Meta-Analysis. Nutrients. 2017 ; 9 (8): 890.

9. Kajikawa M, Maruhashi T, Hidaka T, Nakano Y, Kurisu S, Matsumoto T, et al. Coffee with a high content of chlorogenic acids and low content of hydroxyhydroquinone improves postprandial endothelial dysfunction in patients with borderline and stage 1 hypertension. Eur J Nutr. 2019 ; 58 (3): 989-96.

10. Gaskins AG, Rich JW, Williams PL, Toth TL, Missmer SA, Chavarro JE. Pre-pregnancy caffeine and caffeinated beverage intake and risk of spontaneous abortion. Eur J Nutr. 2018 ; 57 (1): 107-17.

11. Lyngsø J, Høst C, Hansen R, Bay B, Ingerslev HJ, Hulman A, et al. Association between coffee or caffeine consumption and fecundity and fertility: a systematic review and dose–response meta-analysis. Clin Epidemiol. 2017 ; 9: 699-719.

12. Schepici G, Silvestro S, Bramanti P, Mazzon E. Caffeine: An Overview of Its Beneficial Effects in Experimental Models and Clinical Trials of Parkinson's Disease. Int J Mol Sci. 2020 ; 21 (13): 4766.

13. Bułdak RJ, Hejmo T, Osowski M, Bułdak L, Kukla M, Polaniak R, et al. The Impact of Coffee and Its Selected Bioactive Compounds on the Development and Progression of Colorectal Cancer In Vivo and In Vitro. Molecules. 2018 ; 23 (12): 3309.

14. Cui WQ, Wang ST, Pan D, Chang B, Sang LX. Caffeine and its main targets of colorectal cancer. World J Gastrointest Oncol. 2020 ; 12 (2): 149-72.

15. Jia H, Nogawa S, Kawafune K, Hachiya T, Takahashi S, Igarashi M, et al. GWAS of habitual coffee consumption reveals a sex difference in the genetic effect of the 12q24 locus in the Japanese population. BMC Genet. 2019 ; 20 (1): 61.

16. Mesa NY, Medrano J, Martínez ML, Grave de Peralta M, Cabrera Y. Efecto anticariogénico del café. CCM [revista en Internet]. 2017 [cited 16 Sep 2020] ; 21 (3): [aprox. 14p]. Available from: http://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/2671/1146.

17. Haskell CF, Jackson PA, Forster JS, Dodd FL, Bowerbank SL, Kennedy DO. The Acute Effects of Caffeinated Black Coffee on Cognition and Mood in Healthy Young and Older Adults. Nutrients. 2018 ; 10 (10): 1386.

18. Rhee JJ, Qin FF, Hedlin HK, Chang TI, Bird CE, Zaslavsky O, et al. Coffee and caffeine consumption and the risk of hypertension in postmenopausal women. Am J Clin Nutr. 2016 ; 103 (1): 210-17.

19. Miranda AM, Steluti J, Fisberg RM, Marchioni DM. Association between Coffee Consumption and Its Polyphenols with Cardiovascular Risk Factors: A Population-Based Study. Nutrients. 2017 ; 9 (3): 276.

20. Miranda AM, Steluti J, Goulart AC, Benseñor IM, Lotufo PA, Marchioni DM. Coffee Consumption and Coronary Artery Calcium Score: Cross-Sectional Results of ELSA-Brasil (Brazilian Longitudinal Study of Adult Health). J Am Heart Assoc. 2018 ; 7 (7): e007155.

21. Enyart DS, Crocker CL, Stansell JR, Cutrone M, Dintino MM, Kinsey ST, et al. Low-dose caffeine administration increases fatty acid utilization and mitochondrial turnover in C2C12 skeletal myotubes. Physiol Rep. 2020 ; 8 (1): e14340.

22. Ding M, Satija A, Bhupathiraju SN, Hu Y, Sun Q, Han J, et al. Association of Coffee Consumption With Total and Cause-Specific Mortality in 3 Large Prospective Cohorts. Circulation. 2015 ; 132 (24): 2305-15.

23. Hang D, Kværner AS, Ma W, Hu Y, Tabung FK, Nan H, et al. Coffee consumption and plasma biomarkers of metabolic and inflammatory pathways in US health professionals. Am J Clin Nutr. 2019 ; 109 (3): 635-47.

24. Lim Y, Park Y, Choi SK, Ahn S, Ohn JH. The Effect of Coffee Consumption on the Prevalence of Diabetes Mellitus: The 2012–2016 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. Nutrients. 2019 [cited 15 Ago 2020] ; 11 (10): 2377.

25. Kwok MK, Leung GM, Schooling M. Habitual coffee consumption and risk of type 2 diabetes, ischemic heart disease, depression and Alzheimer's disease: a Mendelian randomization study. Sci Rep. 2016 ; 6: 36500.

26. Kim K, Kim K, Park SM. Association between the Prevalence of Metabolic Syndrome and the Level of Coffee Consumption among Korean Women. PLoS ONE. 2016 ; 11 (12): e0167007.

27. Lafranconi A, Micek A, De Paoli P, Bimonte S, Rossi P, Quagliariello V, et al. Coffee Intake Decreases Risk of Postmenopausal Breast Cancer: A Dose-Response Meta-Analysis on Prospective Cohort Studies. Nutrients. 2018 ; 10 (2): 112.

28. Lafranconi A, Micek A, Galvano F, Rossetti S, Pup LD, Berretta M, et al. Coffee Decreases the Risk of Endometrial Cancer: A Dose–Response Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. Nutrients. 2017 ; 9 (11): 1223.

29. Tran KT, Coleman HG, McMenamin ÚC, Cardwell CR. Coffee consumption by type and risk of digestive cancer: a large prospective cohort study. Br J Cancer. 2019 ; 120 (11): 1059-66.

30. Gan Y, Wu J, Zhang S, Li L, Cao S, Mkandawire N, et al. Association of coffee consumption with risk of colorectal cancer: a meta-analysis of prospective cohort studies. Oncotarget. 2017 ; 8 (12): 18699-711.

31. Antwi SO, Eckel JE, Diehl ND, Serie DJ, Custer KM, Arnold ML, et al. Coffee Consumption and Risk of Renal Cell Carcinoma. Cancer Causes Control. 2017 ; 28 (2): 857-66.

32. Chaves EC, Esquivel P. Ácidos clorogénicos presentes en el café: capacidad antimicrobiana y antioxidante. Agron Mesoam. 2019 ; 30 (1): 299-311.

33. Brandt A, Niera A, Jin CJ, Baumann A, Jung F, Ribas V, et al. Consumption of decaffeinated coffee protects against the development of early non-alcoholic steatohepatitis: Role of intestinal barrier function. Redox Biology. 2019 ; 21: 101092.

34. Salomone F, Galvano F, Volti GL. Molecular Bases Underlying the Hepatoprotective Effects of Coffee. Nutrients. 2017 ; 9 (1): 85.

35. Nishitsuji K, Watanabe S, Xiao J, Nagatomo R, Ogawa H, Tsunematsu T, et al. Effect of coffee or coffee components on gut microbiome and short-chain fatty acids in a mouse model of metabolic syndrome. Sci Rep. 2018 ; 8: 16173.

36. Navarro AM, Abasheva D, Martínez MÁ, Ruiz L, Martín N, Sánchez A, et al. Coffee Consumption and the Risk of Depression in a Middle-Aged Cohort: The SUN Project. Nutrients. 2018 ; 10 (9): 1333.

37. Lee J, Lee JE, Kim Y. Relationship between coffee consumption and stroke risk in Korean population: the Health Examinees (HEXA) Study. Nutr J. 2017 ; 16: 7.

38. Neogi T. Clinical practice. Gout. N Engl J Med. 2011 ; 364 (5): 443-52.

39. Zhang Y, Yang T, Zeng C, Wei J, Li H, Xiong YL, et al. Is coffee consumption associated with a lower risk of hyperuricaemia or gout? A systematic review andmeta-analysis. BMJ Open. 2016 ; 6 (7): e009809.

40. Lew QLJ, Jafar TH, Jin A, Yuan JM, Koh WP. Consumption of Coffee but Not of Other Caffeine-Containing Beverages Reduces the Risk of End-Stage Renal Disease in the Singapore Chinese Health Study. J Nutr. 2018 ; 148 (8): 1315-22.

41. Godavarthy D, Naik R, Gali PK, Mujib BRA, Baddam VRR. Can coffee combat caries? An in vitro study. J Oral Maxillofac Pathol. 2020 ; 24 (1): 64-7.

42. Yadav M, Kaushik M, Roshni R, Reddy P, Mehra N, Jain V, et al. Effect of Green Coffee Bean Extract on Streptococcus mutans Count: A Randomised Control Trial. J Clin Diagn Res. 2017 ; 11 (5): ZC68-71.

43. Lopez DS, Liu L, Rimm EB, Tsilidis KK, Otto MO, Wang R, et al. Coffee Intake and Incidence of

Erectile Dysfunction. Am J Epidemiol. 2018 ; 187 (5): 951-9.

44. Loftfield E, Cornelis MC, Caporaso N, Yu K, Sinha R, Freedman N. Association of Coffee Drinking With Mortality by Genetic Variation in Caffeine Metabolism. JAMA Intern Med. 2018 ; 178 (8): 1086-98.

45. Freedman ND, Park Y, Abnet CC, Hollenbeck AR, Sinha R. Association of Coffee Drinking with Total and Cause-Specific Mortality. N Engl J Med. 2012 ; 366: 1891-904.

46. Ricci E, Viganò P, Cipriani S, Somigliana E, Chiaffarino F, Bulfoni A, et al. Coffee and caffeine intake and male infertility: a systematic review. Nutr J. 2017 ; 16 (1): 37.

47. Bu FL, Feng X, Yang XY, Ren J, Cao HJ. Relationship between caffeine intake and infertility: a systematic review of controlled clinical studies. BMC Women's Health. 2020 ; 20 (1): 125.

48. Figueredo M, Fernández D, Hidalgo M, Rodríguez R, Álvarez T. Factores de riesgo asociados al riesgo reproductivo preconcepcional. Niquero. Granma. Multimed [revista en Internet]. 2019 [cited 20 Sep 2020] ; 23 (5): [aprox. 10p]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182019000500972&lng=es.

49. Kiyama R. Estrogenic Activity of Coffee Constituents. Nutrients. 2019 ; 11 (6): 1401.

50. Leviton A. Biases Inherent in Studies of Coffee Consumption in Early Pregnancy and the Risks of Subsequent Events. Nutrients. 2018 ; 10 (9): 1152.

51. van der Hoeven T, Browne JL, Uiterwaal CSPM, van der Ent CK, Grobbee DE, Dalmeijer GW. Antenatal coffee and tea consumption and the effect on birth outcome and hypertensive pregnancy disorders. PLoS ONE. 2017 ; 12 (5): e0177619.

52. Wierzejska R, Jarosz M, Wojda B. Caffeine Intake During Pregnancy and Neonatal Anthropometric Parameters. Nutrients. 2019 ; 11 (4): 806.

53. Voerman E, Jaddoe VWV, Gishti O, Hofman A, Franco OH, Gaillard R. Maternal caffeine intake during pregnancy, early growth and body fat distribution at school-age. The Generation R Study. Obesity (Silver Spring). 2016 ; 24 (5): 1170-7.

54. Choi H, Koo S, Park HY. Maternal coffee intake and the risk of bleeding in early pregnancy: a cross sectional analysis. BMC Pregnancy Childbirth. 2020 ; 20: 121.

55. Schliep KC, Schisterman EF, Wactawski J, Perkins NJ, Radin RG, Zarek SM, et al. Serum caffeine and paraxanthine concentrations and menstrual cycle function: correlations with beverage intakes and associations with race, reproductive hormones, and anovulation in the BioCycle Study. Am J Clin Nutr. 2016 ; 104 (1): 155-63.