



**Biblioteca
Cochrane**

Base de Datos **Cochrane** de Revisiones Sistemáticas

Efecto del cacao sobre la presión arterial (Revisión)

Ried K, Sullivan TR, Fakler P, Frank OR, Stocks NP

Ried K, Sullivan TR, Fakler P, Frank OR, Stocks NP.
Effect of cocoa on blood pressure
(Efecto del cacao sobre la presión arterial).
Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 8. Art. No.: CD008893.
DOI: [10.1002/14651858.CD008893.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD008893.pub2).

www.cochranelibrary.com/es

[Revisión de intervención]

Efecto del cacao sobre la presión arterial

Karin Ried^{1,2}, Thomas R Sullivan³, Peter Fakler², Oliver R Frank², Nigel P Stocks²

¹National Institute of Integrative Medicine, Melbourne, Australia. ²Discipline of General Practice, The University of Adelaide, Adelaide, Australia. ³Discipline of Public Health, The University of Adelaide, Adelaide, Australia

Dirección de contacto: Karin Ried, National Institute of Integrative Medicine, 759 Burwood Rd, Melbourne, Victoria, 3147, Australia. karin.ried@adelaide.edu.au, karinried@niim.com.au.

Grupo Editorial: Grupo Cochrane de Hipertensión.

Estado y fecha de publicación: Nueva, publicada en el número 8, 2012.

Referencia: Ried K, Sullivan TR, Fakler P, Frank OR, Stocks NP. Effect of cocoa on blood pressure (Efecto del cacao sobre la presión arterial). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 8. Art. No.: CD008893. DOI: [10.1002/14651858.CD008893.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD008893.pub2).

Copyright © 2012 The Cochrane Collaboration. Publicada por John Wiley & Sons, Ltd.

RESUMEN

Antecedentes

La hipertensión arterial es un factor de riesgo importante de las enfermedades cardiovasculares que se atribuye alrededor de un 50% de los eventos cardiovasculares en todo el mundo y un 37% de las muertes relacionadas con enfermedades cardiovasculares en las poblaciones occidentales. Los estudios epidemiológicos sugieren que los productos ricos en cacao reducen el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Se ha demostrado que los flavanoles encontrados en el cacao aumentan la formación de óxido nítrico endotelial que promueve la vasodilatación y, por lo tanto, la reducción de la presión arterial. Los metanálisis anteriores han indicado que los alimentos ricos en cacao pueden reducir la presión arterial. Los ensayos adicionales recientes presentaron resultados contradictorios.

Objetivos

Determinar el efecto los productos de cacao o chocolate ricos en flavanol sobre la presión arterial en personas con o sin hipertensión.

Métodos de búsqueda

Se hicieron búsquedas en las siguientes bases de datos electrónicas, desde su inicio hasta noviembre 2011: el registro especializado del Grupo Cochrane de Hipertensión, CENTRAL, MEDLINE y EMBASE. Además, se realizaron búsquedas en registros internacionales de ensayos y listas de referencias de artículos de revisión y ensayos incluidos.

Criterios de selección

Ensayos controlados aleatorios (ECA) que investigaron los efectos de los productos de chocolate o de cacao en la presión arterial sistólica y diastólica en adultos durante un mínimo de dos semanas.

Obtención y análisis de los datos

De forma independiente y consultando a un tercer autor, dos autores extrajeron los datos y evaluaron el riesgo de sesgo en cada ensayo. Los metanálisis de efectos aleatorios sobre todos los estudios que cumplieron con los criterios de inclusión se realizaron mediante el uso de Review Manager versión 5.1 y Stata versión 12. La heterogeneidad se exploró mediante análisis de subgrupos y el análisis de metarregresión univariado de diversas variables incluida la dosificación del contenido de flavanol (total o monómeros) en los productos de chocolate o de cacao, el cegamiento, la presión arterial inicial, el contenido de teobromina, el contenido de azúcar, el índice de masa corporal (IMC), la duración y la edad.

Resultados principales

Veinte estudios cumplieron los criterios de inclusión. Los metanálisis de los 20 estudios que incluyeron a 856 participantes principalmente sanos revelaron un efecto de reducción de la presión arterial estadísticamente significativo de los productos de cacao ricos en flavanol en comparación con el control en los ensayos a corto plazo de dos a 18 semanas de duración:

Efecto del cacao sobre la presión arterial (Revisión)

Copyright © 2012 The Cochrane Collaboration. Publicada por John Wiley & Sons, Ltd.

Diferencia de medias en la PA sistólica (IC del 95%): -2,77 (-4,72; -0,82) mmHg, $p = 0,005$; $n = 20$;
diferencia de medias en la PA diastólica (IC del 95%): -2,20 (-3,46; -0,93) mmHg, $p = 0,006$; $n = 19$ disponible para la PA diastólica.

En los ensayos se suministró a los participantes 30-1080 mg de flavanoles (media = 545,5 mg) en 3,6-105 g de productos de cacao por día en el grupo de intervención activa. En la mitad de los ensayos ($n = 10$) el grupo activo consumió 500-750 mg de flavanoles por día. El grupo de control recibió un producto sin flavanol ($n = 12$) o cacao en polvo con bajo contenido de flavanol (6,4 y 41 mg de flavanoles, $n = 8$). El metanálisis de subgrupos de los ensayos con un grupo de control sin flavanol reveló un efecto de reducción significativo de la presión arterial, a diferencia de los ensayos que utilizaron un producto con bajo contenido de flavanol en el grupo de control. Este análisis puede haber sido afectado por factores de confusión como la duración del ensayo y el nivel de cegamiento de los participantes.

La duración del ensayo fue corta (media 4,4 semanas; rango 2-8 semanas; $n = 19$; y un ensayo de 18 semanas). Hubo un efecto significativo de reducción en la presión arterial que fue evidente en los ensayos de dos semanas de duración ($n = 9$), aunque no en los ensayos de más de dos semanas de duración ($n = 11$). Es importante observar que siete de los nueve ensayos (78%) de dos semanas de duración también tuvieron un grupo de control sin flavanol. Por lo tanto, el análisis de subgrupos por duración quizá haya sido afectado por factores de confusión como la dosificación de flavanol usada en los grupos de control, y el nivel de cegamiento de los participantes.

Los efectos adversos incluidos los síntomas intestinales y el sabor desagradable del producto del ensayo fueron informados por un 5% de los pacientes en el grupo de intervención activa de cacao y un 1% de los pacientes en los grupos de control.

Conclusiones de los autores

Los productos de chocolate y cacao ricos en flavanol pueden tener un efecto pequeño aunque estadísticamente significativo en la reducción de la presión arterial de 2-3 mmHg a corto plazo.

Los resultados son limitados por la heterogeneidad entre los ensayos, la cual se exploró mediante las metarregresiones de una variable y los análisis de subgrupos. El metanálisis de subgrupos de los ensayos que utilizaron un grupo de control sin flavanol reveló un efecto de reducción significativo del cacao en la presión arterial, mientras que el análisis de los ensayos que utilizaron un producto de control con bajo contenido de flavanol no lo hicieron. Aunque parece que los ensayos más cortos de dos semanas de duración fueron más efectivos, el análisis puede haber sido afectado por factores de confusión como el tipo de control y la falta de cegamiento de los participantes, debido a que la mayoría de los ensayos de dos semanas también usaron un control sin flavanol y no realizaron el cegamiento de los participantes. Los resultados de estos y otros análisis de subgrupos basados en, por ejemplo, la edad de los participantes, deben interpretarse con cuidado y deben confirmarse o refutarse en ensayos que utilicen la comparación aleatoria directa.

Se necesitan ensayos a largo plazo que investiguen el efecto de los productos de cacao para determinar si la presión arterial es reducida o no sobre una base crónica mediante la ingestión diaria de cacao. Además, también se necesitan ensayos a largo plazo que investiguen el efecto del cacao sobre los resultados clínicos para evaluar si el cacao tiene un efecto sobre los eventos cardiovasculares y para evaluar los efectos adversos potenciales asociados con la ingestión crónica de productos de cacao.

RESUMEN EN TÉRMINOS SENCILLOS

Efecto del cacao sobre la presión arterial

Los flavanoles encontrados en el cacao se han asociado con propiedades de disminución de la presión arterial debido a la estimulación de la vasodilatación dependiente de óxido nítrico. En esta revisión se evaluó el efecto de los productos de cacao sobre la presión arterial en adultos al consumirlo diariamente durante un mínimo de dos semanas.

El metanálisis de 20 estudios que incluían a 856 participantes principalmente sanos reveló un efecto de reducción pequeño aunque estadísticamente significativo en la presión arterial de -2,8 mmHg en la PA sistólica y -2,2 mmHg en la diastólica.

Los ensayos fueron de corta duración, todos los ensayos excepto uno tuvieron una duración de entre dos y ocho semanas ($n = 1$ de 18 semanas). Aunque hubo un efecto significativo evidente con los ensayos de dos semanas de duración ($n = 9$), el mismo no se observó con los ensayos de mayor duración ($n = 11$). No está claro si este resultado es directamente atribuible a la duración del ensayo o puede ser debido a otro factor como el tipo de grupo de control usado en los ensayos más cortos o el nivel de cegamiento de los participantes al tratamiento. Aunque el análisis de los ensayos que utilizaron un grupo de control sin flavanol indicó un efecto significativo sobre la presión arterial, el análisis de los ensayos que utilizaron un grupo de control con bajo contenido de flavanol no lo hizo.

Los efectos adversos incluidos los síntomas intestinales y el sabor desagradable del producto del ensayo fueron informados por un 5% de los pacientes en el grupo de intervención activa de cacao y un 1% de los pacientes en los grupos de control.

Aunque se realizaron análisis adicionales y se exploraron otros subgrupos para obtener un efecto (incluidos por edad, por índice de masa corporal y por presión arterial inicial; por contenido de azúcar del producto de cacao), los resultados de todos los análisis de subgrupos y cualquier asociación medida del efecto deben probarse y confirmarse o refutarse en ensayos adicionales.

La reducción pequeña de la presión arterial de alrededor de 2-3 mmHg observada en los ensayos agrupados podría, en general, complementar otras opciones de tratamiento y podría contribuir a la reducción del riesgo de enfermedades cardiovasculares. Sin embargo,

Efecto del cacao sobre la presión arterial (Revisión)

no fue posible identificar ningún ensayo controlado aleatorio que probara el efecto de la ingestión diaria a largo plazo de productos de cacao sobre la presión arterial y no hubo ningún ensayo que midiera un efecto sobre los resultados clínicos relacionados con la hipertensión arterial como los ataques cardíacos o los accidentes cerebrovasculares.

Se necesitan más ensayos en los que la ingesta de dosis bajas de flavanol se compare con controles sin flavanoles para probar si las dosis bajas son efectivas para reducir la presión arterial. Además, se necesitan ensayos a más largo plazo para dilucidar si el consumo regular de productos de cacao ricos en flavanol presenta un efecto beneficioso sobre la presión arterial y la salud cardiovascular con el transcurso del tiempo, y si hay algún efecto adverso potencial de la ingestión diaria a largo plazo de productos de cacao.