CARDIOLOGÍA EN OSTEOPATÍA
BIOQUÍMICA POR ALIMENTACIÓN
Parte 4

Kim Y, Je Y. Dietary fibre intake and mortality from cardiovascular disease and all cancers: A meta-analysis of prospective cohort studies. Arch Cardiovasc Dis. 2016 Jan; 109(1):39-54. doi: 10.1016/j.acvd.2015.09.005. Epub 2015 Dec 18. PMID: 26711548

Si atendemos a la evidencia científica parece que las dietas ricas en fibra se asocian a una reducción de las enfermedades coronarias y cardiacas.

Epub 2015 Dec 18.

Dietary fibre intake and mortality from cardiovascular disease and all cancers: A meta-analysis of prospective cohort studies

Youngyo Kim [1], Youjin Je [2]

Affiliations + expand

PMID: 26711548 DOI: 10.1016/j.acvd.2015.09.005

Free article

Abstract

Background: Accumulating evidence supports health benefits of dietary fibre, such as improving lipid profiles, lowering blood pressure and improving insulin sensitivity, but evidence from comprehensive investigation of dietary fibre intake and mortality from cardiovascular disease (CVD) and all cancers is limited.

Aims: To quantitatively assess the association between dietary fibre intake and mortality from CVD and all cancers.

Methods: We performed a meta-analysis of prospective cohort studies. Eligible studies were identified by searching PubMed and Embase databases for all articles published up to September 2014 and via hand searching. Study-specific estimates adjusting for potential confounders were combined to calculate pooled relative risks (RRs) with 95% confidence intervals (CIs), using a random-effects model.

Results: We found 15 studies that examined the association between dietary fibre and mortality from CVD, coronary heart disease (CHD) and all cancers. The pooled RRs of CVD, CHD and all-cancer mortality for the highest versus lowest category of dietary fibre were 0.77 (95% CI: 0.71-0.84) 0.76 (95% CI: 0.67-0.87) and 0.86 (95% CI: 0.79-0.93), respectively. In a dose-response meta-analysis, the pooled RRs for an increment of 10 g/day in dietary fibre intake were 0.91 (95% CI: 0.88-0.94) for CVD, 0.89 (95% CI: 0.85-0.93) for CHD and 0.94 (95% CI: 0.91-0.97) for all cancers.

Conclusions: Our findings suggest that high dietary fibre intake is associated with a reduced risk of mortality from CVD and all cancers. These results support the current recommendation that high dietary fibre intake should be part of a healthy diet.

Threapleton DE, Greenwood DC, Evans CE, Cleghorn CL, Nykjaer C, Woodhead C, Cade JE, Gale CP, Burley VJ. Dietary fibre intake and risk of cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis. BMJ. 2013 Dec 19;347:f6879. doi: 10.1136/bmj.f6879. PMID: 24355537; PMCID: PMC3898422

La reducción del riesgo cardiovascular es dependiente del tipo de fibra.

Dietary fibre intake and risk of cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis

Diane E Threapleton [1], Darren C Greenwood, Charlotte E L Evans, Christine L Cleghorn, Camilla Nykjaer, Charlotte Woodhead, Janet E Cade, Christopher P Gale, Victoria J Burley

Affiliations + expand

PMID: 24355537 PMCID: PMC3898422 DOI: 10.1136/bmj.f6879

Free PMC article

Abstract

Objective: To investigate dietary fibre intake and any potential dose-response association with coronary heart disease and cardiovascular disease.

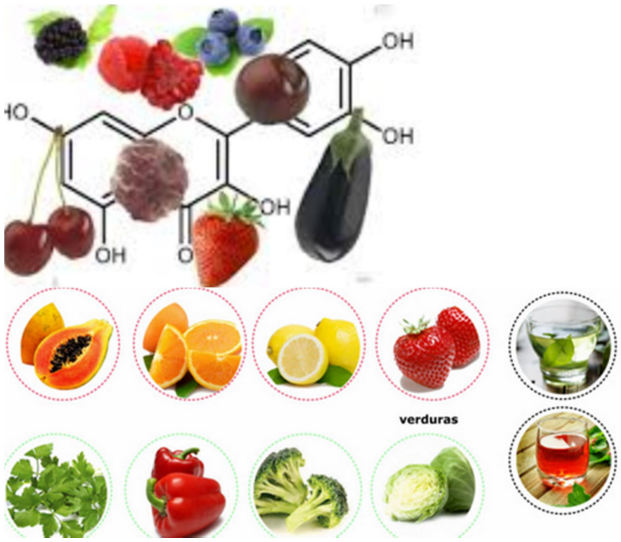
Design: Systematic review of available literature and dose-response meta-analysis of cohort stud using random effects models.

Data sources: The Cochrane Library, Medline, Medline in-process, Embase, CAB Abstracts, ISI W of Science, BIOSIS, and hand searching.

Eligibility criteria for studies: Prospective studies reporting associations between fibre intake a coronary heart disease or cardiovascular disease, with a minimum follow-up of three years and published in English between 1 January 1990 and 6 August 2013.

Results: 22 cohort study publications met inclusion criteria and reported total dietary fibre intak fibre subtypes, or fibre from food sources and primary events of cardiovascular disease or coronary heart disease. Total dietary fibre intake was inversely associated with risk of cardiovascu disease (risk ratio 0.91 per 7 g/day (95% confidence intervals 0.88 to 0.94)) and coronary heart disease (0.91 (0.87 to 0.94)). There was evidence of some heterogeneity between pooled studies f cardiovascular disease (I(2)=45% (0% to 74%)) and coronary heart disease (I(2)=33% (0% to 66%) nsoluble fibre and fibre from cereal and vegetable sources were inversely associated with risk of coronary heart disease and cardiovascular disease. Fruit fibre intake was inversely associated with isk of cardiovascular disease.

Conclusions: Greater dietary fibre intake is associated with a lower risk of both cardiovascular disease and coronary heart disease. Findings are aligned with general recommendations to ncrease fibre intake. The differing strengths of association by fibre type or source highlight the need for a better understanding of the mode of action of fibre components.



La ingesta de flavonoides se asocial con reducción del riesgo de muerte por enfermedad cardiovascular en hombres y mujeres.

Flavonoid intake and mortality from cardiovascular disease and all causes: A meta-analysis of prospective cohort studies

Youngyo Kim [1], Youjin Je [2]

Affiliations + expand

PMID: 29072172 DOI: 10.1016/j.clnesp.2017.03.004

Abstract

Background and aims: Accumulating studies have suggested that flavonoid intake is associated with a decreased risk of coronary heart disease and cardiovascular disease (CVD). There are many epidemiological studies on flavonoid intake and mortality, but no comprehensive investigation has yet been conducted. To quantitatively assess the association between flavonoid intake and mortality from CVD and all-causes, we performed a meta-analysis of prospective cohort studies.

Methods: Eligible studies were identified by searching PubMed and Web of Science databases for all articles published up to May 2016 and via hand searching. Study-specific estimates adjusting for potential confounders were combined to calculate a pooled relative risk (RR) with 95% confidence interval (CI) using a random-effects model.

Results: A total of 15 prospective cohort studies that examined the association between flavonoid intake and mortality from CVD and all-causes were identified. The pooled RR of CVD mortality for the highest versus lowest category of flavonoid intake was 0.86 (95% CI: 0.75, 0.98). By subclass of flavonoids, all classes, except flavonols and isoflavones, showed significant inverse associations. A nonlinear association was found between flavonoid intake and CVD mortality in the dose-response analysis. For total mortality, a high intake of flavonoids was associated with lower total mortality (pooled RR = 0.86, 95% CI: 0.73, 1.00).

Conclusions: Our findings indicate that a high intake of flavonoids is associated with reduced risk

CORAZÓN:

Phytomedicine. 2016 Oct 15;23(11):1145-74. doi: 10.1016/j.phymed.2015.10.018. Epub 2015 Dec 12.

Polyphenol-based nutraceuticals for the prevention and treatment of cardiovascular disease: Review of human evidence.

Tomé-Carneiro J[1], Visioli F[2].

Author information

Abstract

BACKGROUND: In addition to prescription drugs, nutraceuticals/functional foods/medical foods are being increasingly added as adjunct treatment of cardiovascular disease (CVD), even though most of them have been exclusively studied in vitro.

HYPOTHESIS/PURPOSE: We review the available evidence (focusing on when the amount of polyphenols' intake was measured) coming from randomized controlled trials (RCTs) of (poly)phenol-based supplements.

CONCLUSION: We conclude that (poly)phenol-based nutraceuticals and functional foods might be indeed used as adjunct therapy of CVD, but additional long-term RCTs with adequate numerosity and with clinically relevant end points are needed to provide unequivocal evidence of their clinical usefulness.

Copyright © 2015. Published by Elsevier GmbH.

KEYWORDS: Cardiovascular disease; Functional foods; Nutraceuticals; Polyphenols; Randomized controlled trials

PMID: 26776959 DOI: 10.1016/j.phymed.2015.10.018





Ácidos grasos de cadena corta y salud cardiovascular:

Como se comentó en el seminario de Hígado-Intestinos, los ácidos grasos de cadena corta reducen la inflamación.
Como explica (Escosa ,2003), la enfermedad coronaria es multifactorial. https://www.cardioaragon.com/revistas/volumen-7-numero-1/inflamacion-y-aterosclerosis-i/

Encontramos factores de riesgo convencionales:
1.- Tabaquismo.
2.- Diabetes.
3.- Obesidad.
4.-Sedentarismo…

Ácidos grasos de cadena corta y salud cardiovascular:

Y nuevos factores de riesgo:
1.- Hiperhomocisteinemia.
2.- Elevación de Lipoproteínas.
3.- Alteración de radicales oxidantes y antioxidantes.
4.- Hipercoagulabilidad.
5.- Alteración entre los sistemas antioxidantes y oxidantes.
6.- Polimorfismos de la ECA.
7.- Alteraciones del óxido nítrico.
8.- Expresión del antígeno leucocitario humano.
9.- Infecciones crónicas.

Ácidos grasos de cadena corta y salud cardiovascular:
En la actualidad se postula que la existencia de células inflamatorias (linfocitos y macrófagos) en las placas de ateroma, son las encargadas de degradar la matriz de la placa, en respuesta a una serie de citocinas inflamatorias y proteasas.
(Moreno et al, 1994), describe como las áreas ricas en macrófagos, se encuentran fundamentalmente en pacientes que tienen eventos coronarios agudos.

Moreno PR, Falk E, Palacios IF, Newell JB, Fuster V, Fallon JT. Macrophage infiltration in acute coronary syndromes. Implications for plaque rupture. Circulation 1994; 90: 775-778

Ácidos grasos de cadena corta y salud cardiovascular:

La acción de los factores de riesgo coronario asociados a disfunción endotelial (vasoconstricción, agregación plaquetaria, incremento de la permeabilidad al LDL, migración y proliferación de células musculares lisas, incremento de permeabilidad a neutrófilos…)
Además , el endotelio estimulado por las citoquinas expresa glicoproteínas de adhesión en su superficie (selectinas, moléculas de adhesión a plaquetas PECAM, moléculas de adhesión intercelulares ICAM, moléculas de adhesión de células vasculares VCAM,)
Cuando dichas glicoproteínas, se expresan en la superficie de las células endoteliales, son reconocidas por integrinas presentes en la superficie de los monocitos y los linfocitos T.

Ácidos grasos de cadena corta y salud cardiovascular:

3) Una vez que los monocitos y linfocitos T se “enganchan” a la superficie endotelial, migran hacia el interior de la pared vascular a través de las uniones entre las células endoteliales. Este proceso, se ve favorecido, por sustancias quimiotácticas liberadas por las células endoteliales y los leucocitos adheridos. Fundamentalmente:
• Interleucinas (IL- 8), Leucotrienos, (PDGF), proteína 1 quimiotáctica de monocitos.
La cual:
– Libera histamina e IL-8 (14).
– Atrae linfocitos CD4+ y CD8+ hacia la zona inflamada.
– Estimula la liberación de IL-1 e IL-6 a partir de los monocitos. **(Escosa, 2003).**

Ácidos grasos de cadena corta y salud cardiovascular:

También, se produce el paso de LDL-colesterol a través de la barrera endotelial, dichas LDL son sedimentadas en la íntima ancladas por glucosaminoglicanos.

Los acúmulos de lípidos en el interior de la pared arterial, liberan nuevos factores de crecimiento y citocinas, que atraen nuevos monocitos y células musculares lisas al lugar de la inflamación, contribuyendo a la oxidación de la LDL.
Los leucocitos, van acumulando LDL oxidadas en su interior, transformándose en macrófagos, formando las células espumosas típicas de la aterosclerosis **(Escosa, 2003)**

Ácidos grasos de cadena corta y salud cardiovascular:

Los macrófagos:
– Presentan antígenos a los linfocitos, potenciando la respuesta inmune.
– Liberan citocinas proinflamatorias (IL-2 e IL-18).
– Activan otros macrófagos y linfocitos.
– Favorecen la trombosis con producción de factor tisular.
– Estimulan la oxidación de las LDL.
– Activan la migración de las células musculares lisas hacia la íntima.
– Ocasionan la formación de IL-1, TNF-alfa.
– Inducen la apoptosis.
– Las células musculares lisas sintetizan y degradan colágeno, matriz extracelular e intervienen en la formación de nuevos vasos sanguíneos.

Ácidos grasos de cadena corta y salud cardiovascular:

Los linfocitos T:
– Producen interferón gamma (IFN-gamma), con disminución en la formación de colágeno en las células musculares lisas. Ello se ocasiona por la activación de macrófagos con liberación de citosinas inductoras proinflamatorias (IL-12 e IL-18).

– También secretan IL-10 para limitar los procesos inflamatorios.
Fisura de la placa aterosclerótica.
Dentro del componente inflamatorio de la placa de ateroma, existen factores que favorecen y otros que inhiben el colágeno, en el casquete fibroso de las mismas.

• Síntesis del colágeno (citocinas y factores de crecimiento)
– TGF-beta o factor beta transformador del crecimiento.
– PDGF.

Ácidos grasos de cadena corta y salud cardiovascular:

Alteran y disminuyen la síntesis de colágeno.
– INF-gamma (sólo lo elaboran los linfocitos T activados). Afecta la síntesis del colágeno en las células musculares lisas e inhibe su proliferación.
– Las placas activas, expresan enzimas conocidas como metaloproteinasas de matriz extracelular (Metaloproteinasa 3 o estromelisina y Metalo- proteinasa 9 o gelatinasa B), que degradan la matriz extracelular y el colágeno en las placas ateroscleróticas.

El proceso inflamatorio crónico, implica un aumento en la producción de IFN-gamma, disminuyendo la síntesis y reparación del colágeno. Ello alterará el normal equilibrio entre la síntesis y degradación de los componentes de la matriz, debilitando el casquete fibroso en las placas vulnerables, rompiéndolas y desencadenando eventos trombóticos.

Así, mientras las células musculares lisas favorecen la síntesis de colágeno y estabilizan la lesión; los macrófagos liberan enzimas proteolíticas, aumentan la degradación del colágeno tisular, debilitan la cápsula fibrosa de la placa, ayudando a su ruptura con complicaciones de la misma.

Ácidos grasos de cadena corta y salud cardiovascular:

Se ha vinculado la ingesta de fibra con la reducción de la inflamación y con la producción de ÁCIDOS GRASOS DE CADENA CORTA EN EL CÓLON.
TANTO EL ACETATO, COMO EL BUTIRATO Y EL PROPIONATO HAN DEMOSTRADO REDUCIR LOS NIVELES DE COLESTEROL

Yunsheng Ma el al, 2008.Association between dietary fiber and markers of systemic inflammation in the Women's Heath Initiative Observational Study. Nutrition. 2008 Oct; 24(10): 941–949. Published online 2008 Jun 18. doi: 10.1016/j.nut.2008.04.005

Lairon D, Arnault N, Bertrais S, Planells R, Clero E, Hercberg S, Boutron-Ruault MC. Dietary fiber intake and risk factors for cardiovascular disease in French adults. Am J Clin Nutr. 2005 Dec;82(6):1185-94. doi: 10.1093/ajcn/82.6.1185. PMID: 16332650.

Kondo T, Kishi M, Fushimi T, Ugajin S, Kaga T. Vinegar intake reduces body weight, body fat mass, and serum triglyceride levels in obese Japanese subjects. Biosci Biotechnol Biochem. 2009 Aug;73(8):1837-43. doi: 10.1271/bbb.90231. Epub 2009 Aug 7. PMID: 19661687.

Alvaro A, Solà R, Rosales R, Ribalta J, Anguera A, Masana L, Vallvé JC. Gene expression analysis of a human enterocyte cell line reveals downregulation of cholesterol biosynthesis in response to short-chain fatty acids. IUBMB Life. 2008 Nov;60(11):757-64. doi: 10.1002/iub.110. PMID: 18642346.

Wright RS, Anderson JW, Bridges SR. Propionate inhibits hepatocyte lipid synthesis. Proc Soc Exp Biol Med. 1990 Oct;195(1):26-9. doi: 10.3181/00379727-195-43113. PMID: 2399259.