

en varones hipercolesterolémicos

Mediterranean and low-fat diets improve endothelial function in hypercholesterolemic men

Fuentes F, López-Miranda J, Sánchez E, Sánchez F, Páez J, Paz-Rojas E, Marín C, Gómez P, Jiménez-Perepérez J, Ordovas JM, Pérez-Jiménez F

Ann Intern Med 2001;134:1115-9

Fundamento. La hipercolesterolemia altera la función reguladora del endotelio y la consiguiente disfunción endotelial desempeña un papel fundamental en el desarrollo de la aterosclerosis.

Objetivo. Analizar en pacientes hipercolesterolémicos cómo se afecta la función endotelial sustituyendo una dieta rica en grasa saturada por una baja en grasa a expensas de la grasa saturada (dieta estadio I del National Cholesterol Education Program [NCEP-I]) o por una dieta enriquecida en grasa monoinsaturada (característica de los países mediterráneos).

Diseño. Estudio de intervención dietética aleatorizado y cruzado, cada una durante 28 días, llevado a cabo en 22 varones hipercolesterolémicos en el Hospital Reina Sofía de Córdoba.

Métodos. Se determinaron las concentraciones plasmáticas de P-selectina y lípidos, así como la función endotelial por ecografía en la arteria braquial.

Resultados. La vasodilatación dependiente del endotelio aumentó durante el período de dieta mediterránea, pero no con la del NCEP-I, en comparación con la dieta basal rica en grasa saturada. Además, las concentraciones plasmáticas de colesterol, cLDL, apolipoproteína B y P-selectina disminuyeron durante las dietas NCEP-I y mediterránea.

Conclusión. En los pacientes hipercolesterolémicos, las dietas pobres en grasa (especialmente, grasa saturada) y aquellas ricas en grasa monoinsaturada mejoran la función endotelial.

COMENTARIO

Aparte de regular numerosas funciones vasculares, el endotelio es la primera estructura que es dañada por los cambios hemodinámicos sanguíneos y por las alteraciones humorales relacionadas con los factores de riesgo cardiovascular, lo cual afecta a la síntesis y la liberación de sustancias vasoactivas. La alteración más llamativa es la reducción de la producción de óxido nítrico o factor relajante derivado del endotelio. Las consecuencias son modificaciones funcionales como la inhibición de la vasodilatación o vasoconstricción paradójica y estructurales (crecimiento del músculo liso, adhesión de células sanguíneas) de la pared arterial, que son responsables del inicio, el desarrollo y la progresión de la enfermedad aterosclerótica y se engloban bajo el término de "disfunción endotelial".

La disfunción endotelial asociada a la aterosclerosis se demostró inicialmente en la circulación coronaria de pacientes con cardiopatía isquémica, y subsiguientemente se desarrolló un método incruento para estudiarla en las arterias braquial o femoral superficiales mediante ecografía de alta resolución². Las respuestas del endotelio de las arterias periféricas se

La dieta mediterránea y la dieta baja en grasa mejoran la función endotelial

correlacionan con las variaciones de la circulación coronaria en pacientes evaluados con ambos métodos, por lo que la buena o mala función endotelial en la arteria braquial se considera un equivalente de fenómenos similares en la circulación coronaria. La técnica de estudio ecográfico de la función endotelial en la arteria braquial evalúa los cambios de calibre del vaso frente a dos tipos diferentes de estímulos: el aumento de flujo postisquemia inducida por un torniquete, que libera óxido nítrico endógeno, relajante del músculo liso, y en condiciones normales causa una vasodilatación que es, por definición, dependiente del endotelio, y la administración de nitroglicerina sublingual como donante exógeno de óxido nítrico, que produce una vasodilatación independiente del endotelio, reflejando el funcionamiento del músculo liso arterial¹.

Se ha constatado que todos los factores de riesgo, tanto los tradicionales (edad, menopausia, tabaquismo, hipertensión arterial, dislipemia, diabetes) como los emergentes (lipoproteína[a], hiperhomocisteinemia, oxidación de LDL), reducen la dilatación dependiente del endotelio, y que esta alteración es reversible tras el tratamiento de los factores modificables¹. Además, hay evidencias en aumento del papel modulador de la función endotelial que tienen ciertos nutrientes considerados como beneficiosos para el riesgo cardiovascular, como los ácidos grasos n-3, las vitaminas antioxidantes, el ácido fólico y la L-arginina como precursor del óxido nítrico^{3,4}. El presente trabajo se inscribe en la línea de investigación actual de los alimentos como potentes moduladores del riesgo cardiovascular. En un diseño aleatorizado y cruzado, Fuentes et al administraron tres dietas a 22 varones hipercolesterolémicos: una dieta de tipo "occidental" (rica en grasa saturada), una dieta baja en grasa (la clásica dieta con menos del 30% de la energía en forma de grasa tan recomendada en países anglosajones) y una dieta mediterránea con un 38% de grasa (enriquecida en aceite de oliva), cada una durante 4 semanas. Como era de esperar, las dos dietas "saludables" redujeron de modo similar el cLDL (alrededor de un 15%) en comparación con la dieta "occidental". Además, ambas dietas mejoraron la vasodilatación dependiente del endotelio medida por ecografía en la arteria braquial, así como las cifras de P-selectina (una molécula de adhesión cuyas concentraciones circulantes aumentan cuando hay disfunción endotelial), si bien sólo la dieta mediterránea mejoró estos parámetros de forma significativa con respecto a la dieta "occidental". Las modificaciones de la función endotelial se correlacionaron con los cambios del cLDL inducidos por las dietas, si bien éstos explicaban menos del 15% de la variación de aquéllas.

En los últimos años se han publicado varios estudios de los efectos de alimentos aislados sobre la función endotelial, tanto basal como posprandial, pero este trabajo es importante por ser el primero que investiga este marcador de aterosclerosis precoz en el contexto de patrones dietéticos, un enfoque de la epidemiología nutricional que está en auge, al haberse constatado, en estudios observacionales y prospectivos, que el patrón de la dieta llamada "prudente" (abundantes productos vegetales y reducción de carnes y derivados, lácteos enteros y dulces) tiene carácter preventivo y terapéutico de diversos factores de riesgo vascular y se asocia a una menor incidencia de complicaciones clínicas de la aterosclerosis⁵. Precisamente, aun

aceptando que la mejora de la función endotelial en este estudio sea debida en parte a la reducción de la colesterolemia, el efecto beneficioso observado con las dos dietas, baja en grasa y alta en grasa monoinsaturada o mediterránea, probablemente se debe a su abundancia en alimentos vegetales ricos en antioxidantes. La contribución del aceite de oliva en la dieta mediterránea a la mejora de la función endotelial dependería más de su contenido en antioxidantes (caso del aceite de oliva virgen) que de los ácidos grasos monoinsaturados, pues las comidas que contienen grasas de cualquier tipo parecen afectar de modo adverso la función endotelial evaluada en el período posprandial⁴. En todo caso, este estudio confirma una vez más que ambos patrones alimentarios, el "prudente" anglosajón bajo en grasa y el "saludable" mediterráneo alto en grasa monoinsaturada, son beneficiosos para la salud cardiovascular.

E. Ros

Bibliografía

1. Celermajer DS. Endothelial dysfunction: Does it matter? Is it reversible? J Am Coll Cardiol 1997;30:325-33.
2. Celermajer DS, Sorensen KE, Gooch VM, Spiegelhalter DJ, Miller OI, Sullivan ID, et al. Non-invasive detection of endothelial dysfunction in children and adults at risk of atherosclerosis. Lancet 1992;340:1111-5.
3. Brown AA, Hu F. Dietary modulation of endothelial function: implications for cardiovascular disease. Am J Clin Nutr 2001;73:673-86.
4. West SG. Effect of diet on vascular reactivity: an emerging marker for vascular risk. Curr Atheroscler Rep 2001;3:446-55.
5. Hu FB. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. Curr Opin Lipidol 2002;13:3-9.