

Plantas medicinales para el tratamiento de la hipercolesterolemia

M.^a TRÁNSITO LÓPEZ LUENGO

Farmacéutica.



Alcañalfo.

Actualmente está bien establecido el papel del colesterol como uno de los principales factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares.

Desde el punto de vista fitoterapéutico, este problema se puede tratar desde dos frentes: por un lado, con plantas cuyo aporte de fibras limite la absorción de lípidos e incremente la producción de ácidos biliares; por otro, con plantas hipolipemiantes que actúan sobre el metabolismo del colesterol.

La arteriosclerosis y la principal complicación clínica que presenta, la cardiopatía isquémica, es una de las principales causas de mortalidad en el mundo occidental. En su etiología están implicados diversos factores de riesgo, principalmente la hipercolesterolemia, la hipertensión arterial, el tabaco, la diabetes y los factores genéticos.

Las evidencias epidemiológicas han confirmado completamente la teoría lipídica de la arteriosclerosis. En general, los estudios muestran que las poblaciones con una ingesta más elevada de grasas de origen animal presentan unos niveles de colesterol más elevados y una morbilidad y mortalidad cardiovascular superior que las que presentan un consumo más bajo de

grasas animales que tienen, por tanto, niveles inferiores de colesteroemia. También se ha demostrado que la incidencia de cardiopatía isquémica está relacionada de manera directa con la colesteroemia, de modo que la relación entre el riesgo de sufrir un episodio coronario y la concentración de colesterol total es curvilínea y continua. Además, la asociación con otros



Ajo.

factores de riesgo cardiovascular, fundamentalmente el tabaco, la hipertensión y/o la diabetes mellitus, hacen que este riesgo aumente exponencialmente. Asimismo, es cierto que el colesterol sérico es un factor de riesgo de otras enfermedades cardiovasculares importantes tales como el accidente cerebrovascular o la enfermedad vascular periférica.

Ante las implicaciones que presentan los niveles de colesterol elevados, se recomienda la puesta en marcha de algunas medidas orientadas a reducirlos, tanto para la población en general como en individuos de alto riesgo.

Medidas higiénico-dietéticas generales

Cualquier tratamiento para la hipercolesterolemia se fundamenta en la adopción de un estilo de vida saludable además del uso o no de fármacos. Así, las medidas higiénico-dietéticas desempeñan un papel importante y están orientadas a reducir el riesgo cardiovascular:

- Dejar de fumar.
- Reducir el consumo de alcohol de modo que los varones ingieran menos de 30 g/día y las mujeres menos de 20 g/día. En caso de hipertrigliciremia, hay que suprimir totalmente la ingesta de alcohol.
- Mantener el peso ideal. En caso de sobrepeso se recomienda seguir una dieta hipocalórica.
- Practicar ejercicio físico aeróbico moderado y seguir una dieta hipolipemiente.

Las medidas dietéticas consisten en seguir una dieta equilibrada evitando el exceso de grasa (especialmente grasa saturada y colesterol) y limitar el consumo de sal y de alimentos ricos en azúcares simples.

El total de calorías proporcionadas por las grasas de la dieta ha de ser inferior al 35% y se han de repartir de la manera siguiente:

- Ácidos grasos saturados: menos del 10%.
- Ácidos grasos monoinsaturados: 18-20%.

- Ácidos grasos poliinsaturados: 4-6%.

El colesterol exógeno no debe superar los 300 mg al día.

En nuestro país, la recomendación de la dieta mediterránea produce grandes beneficios incluso a los mayores de 85 años. Ésta se basa en el consumo abundante de aceite de oliva como principal grasa culinaria, abundancia de alimentos vegetales (frutas, verduras frescas, cereales, legumbres y frutos secos), consumo frecuente de pescado, ingestión regular y moderada de vino en las comidas, bajo consumo de carnes rojas, leche, derivados lácteos y azúcares simples, y uso frecuente de especias y condimentos variados.

Tratamiento fitoterapéutico

Para tratar la hipercolesterolemia, la fitoterapia nos ofrece dos posibilidades de actuación:

- Plantas medicinales cuyo aporte de fibras limite la absorción de lípidos e incremente la producción de ácidos biliares.
- Plantas medicinales con acción hipolipemiente.

Plantas con fibra

Dentro de este grupo se encuentran plantas como la ispágula, el glucomanano, el llantén, etc. Todas contienen mucílagos que en contacto con el agua forman soluciones coloidales capaces de disminuir la absorción de lípidos y glúcidos, por lo que tienen efecto hipocolesterolemizante e hipoglucemizante.

Ispágula (*Plantago ovata* Forskal)

La droga está constituida por las semillas. De ellas se utiliza principalmente el tegumento seminal externo por ser rico en polisacáridos heterogéneos (mucílagos) como arabinosilanos y galacturonosilanos. El resto de la semilla contiene sales de potasio, aceite esencial, esteroides (camposterol, betasitosterol, estigmasterol), iridoides (aucubina), triterpenos.

nos (alfa y betaamirina), taninos y trazas de alcaloides.

La presencia de mucílagos confiere a la ispágula propiedades laxantes de tipo mecánico. Esto se debe a que el mucílago en contacto con el agua forma un gel viscoso y voluminoso que incrementa el volumen de las heces que, además, permanecen blandas promoviendo el peristaltismo. El efecto laxante se manifiesta después de las 24 horas de su administración. Por otro lado, también por su contenido en mucílagos, actúa como antidiarreico ya que en caso de diarrea el mucílago puede absorber el exceso de agua de las asas intestinales aumentando su viscosidad y disminuyendo la velocidad del tránsito gastrointestinal.

Además de estos dos efectos, debido a su contenido de mucílagos, la ispágula también tiene actividad hipolipemiente, hipoglucemiante, demulcente y antiinflamatoria.

Su efecto hipolipemiente se ha comprobado en ensayos clínicos en los que se ha visto que la ispágula disminuye los niveles de c-LDL y colesterol total. Esto es así porque los mucílagos de la ispágula aumentan la viscosidad del bolo disminuyendo la absorción intestinal del colesterol y aumentando la eliminación fecal del mismo y de los ácidos biliares. Por consiguiente, al no ser reabsorbidos los ácidos biliares, el hígado se ve obligado a fabricar más ácidos por lo cual utiliza el colesterol como materia prima lo que provoca que descienda su tasa en sangre. Sin embargo, respecto a su efecto sobre los niveles de triglicéridos y c-HDL los datos son contradictorios.

Por su actividad farmacológica, la ispágula se utiliza en el tratamiento de hipercolesterolemias, estreñimiento crónico, diarrea, hemorroides, fisuras anales y diverticulosis intestinal. También se utiliza como coadyuvante en tratamiento del sobrepeso y obesidad.

Tradicionalmente se ha utilizado esta planta para el tratamiento de gastritis, úlcera péptica, colitis ulcerosa, diabetes, artritis, artralgias y gota; por vía tópica se ha utilizado para el tratamiento de la forunculosis.

Se suele administrar la droga pulverizada, unos 5-20 g al día, repartidos en 2-3 tomas acompa-

ñadas con abundante agua (unos 500 ml). Es importante aportar una ingesta adecuada de líquidos para evitar la aparición de obstrucciones gastrointestinales.

Su uso está contraindicado, al igual que otras plantas con mucílagos en su composición, en caso de estenosis esofágica o gastrointestinal, obstrucción esofágica o intestinal, dolor abdominal de origen desconocido, apendicitis, etc. Tampoco debería usarse en niños menores de 2 años sin un diagnóstico preciso, ya que la ispágula podría enmascarar un cuadro más grave.

Aunque hay muchos resultados contradictorios, parece ser que el ajo presenta un efecto positivo sobre la hipercolesterolemia disminuyendo los niveles de colesterol total y c-LDL

Debe usarse con precaución en ancianos debido a que podría exacerbar estados de debilidad, hipotensión e incoordinación psicomotriz, por lo que lo más recomendable es que los ancianos comiencen el tratamiento con la mitad de la dosis normal. También se ha de utilizar con precaución en casos de diabetes en fases descompensadas debido a que la ispágula puede producir hipoglucemia.

A las dosis terapéuticas recomendadas no se han descrito reacciones adversas; sin embargo, a altas dosis, en tratamientos crónicos o en individuos especialmente sensibles se pueden producir reacciones adversas tales como flatulencias, distensión abdominal, obstrucción esofágica u obstrucción intestinal.

La ispágula puede potenciar los efectos de los antidiabéticos orales y de la insulina y puede llegar a producir una hipoglucemia. Por tanto, en caso de administración conjunta se deberán reajustar las dosis.

Por otro lado, puede reducir la absorción de sales minerales (calcio, hierro, zinc, litio), vitaminas, heterósidos cardiotónicos, estrógenos, derivados cumarínicos y nitrofurantoína. Además de estas interacciones la presencia de mucílagos hace que exista un riesgo potencial de interacción debido a que los mucílagos pueden retrasar o disminuir la absorción oral de otros principios activos de otros medicamentos. Por tanto, se deben distanciar las dosificaciones de ispágula y otros principios activos.

Plantas hipocolesterolemiantes

Ajo (Allium sativum L.)

En el bulbo de ajo fresco y entero se encuentran sulfóxidos que son derivados de la alquilcisteína tales como aliínas (alilalliína, propenilalliína y metilalliína), polisacáridos homogéneos (fructosanas), saponinas triterpénicas y sales minerales. Pero cuando el bulbo es triturado o partido, la aliína se hidroliza por la aliínasa para dar allicina, que se condensa a ajoenos, oligosulfóxidos y vinil-ditiínos.

Aunque hay muchos resultados contradictorios, parece ser que el ajo presenta un efecto positivo sobre la hipercolesterolemia disminuyendo los niveles de colesterol total y c-LDL. Sin embargo, no afecta a los niveles séricos de triglicéridos ni de c-HDL. Por tanto, el ajo tiene efecto hipocolesterolemiente y antiateromatoso.

También tiene efecto hipotensor por vasodilatación periférica de arteriolas y capilares. El efecto vasodilatador se produce por una reducción de los niveles plasmáticos de agentes vasopresores (prostaglandinas y angiotensina II) y por una activación de una óxido nítrico sintasa calciodependiente, produciéndose óxido nítrico.

Se ha comprobado que también tiene acción como antiagregante plaquetario. Esta actividad es debida a la inhibición de la síntesis de tromboxano y al efecto inhibidor sobre receptores plaquetarios de ADP, colágeno y fibrinógeno.

Debido a sus efectos farmacológicos, el ajo se utiliza en caso de



Llantén menor.

arteriosclerosis, hiperlipemias e hipertensión arterial.

Tradicionalmente también se ha utilizado el ajo, y se sigue haciendo, en caso de bronquitis, aerofagia, dispepsias, espasmos abdominales, amenorrea y diabetes. Tópicamente se ha utilizado para el tratamiento de callos, verrugas, otitis, artritis, artralgiás, neuralgias o ciática.

En caso de hiperlipemia se suele administrar la droga pulverizada, 800 mg/día repartidos en 2-3 tomas, o en forma de extracto seco (5:1), 100-200 mg/día repartidos en 2-3 tomas, después de las comidas.

Su uso está contraindicado en caso de hipersensibilidad al ajo, hipertiroidismo y hemorragias activas (hematemesis, melenas, hematuria).

En caso de trastornos de la coagulación, el ajo debe usarse con precaución debido a que puede favorecer la aparición de hemorragias.

Durante la lactancia el ajo no debe usarse porque los sulfóxidos pueden acceder a la leche materna y conferirle un sabor desagradable.

No se han descrito reacciones adversas a las dosis terapéuticas recomendadas. A altas dosis, en tratamientos crónicos o en individuos especialmente sensibles, se pueden producir náuseas, vómitos, diarrea y sensación de plenitud gástrica.

El ajo puede potenciar los efectos de la heparina, anticoagulantes orales y antiagregantes plaquetarios, favoreciendo la aparición de hemorragias. Por otro lado, también puede potenciar los efectos de los antidiabéticos orales y de la insulina, pudiendo llegar a producir una hipoglucemia. En caso de administración del ajo a altas dosis junto con antidiabéticos orales o insulina, se deberán reajustar las dosis.

Alcachofa (*Cynara scolymus* L.)

La droga está constituida por las hojas de alcachofa, las cuales contienen lactonas sesquiterpénicas (cinaropicrina (47-83%), cinaratriol, grosheimina, deshidrocinaropicrina), ácidos fenólicos derivados del ácido cinámico (cinarina, áci-

dos clorogénico, neoclorogénico, criptoclorogénico, cafeico, cafeilquinico, dicafeilquinico), flavonoides (apigenina, luteolina, heterósidos de luteolina como escolimósido, cinaratriósido, rutina), aceite esencial, triterpenos, taninos, polisacáridos homogéneos (inulina), polisacáridos heterogéneos (mucílagos), esteroides y ácidos orgánicos.

Debido a la presencia de los derivados del ácido cafeico (cinarina principalmente), las hojas de alcachofa tienen actividad colerética y colagoga, hepatoestimulante y hepatoprotectora. También se ha comprobado un efecto hipolipemiante.

**En el tratamiento
de la litiasis biliar
y colelitiasis la alcachofa
debe usarse
con precaución debido
a que por su efecto
colagogo/colerético
puede producir cólicos
bilíares**

El extracto de alcachofa inhibe de forma indirecta a la hidroximetil-glutaril-coenzima A-reductasa (HMGCoA-reductasa) de modo dependiente de la dosis y del tiempo. A una concentración de 0,1 mg/ml se produce una disminución de la actividad de la HMGCoA-reductasa del 20% y a 1 mg/ml asciende al 65%. Se ha comprobado que la actividad es debida al cinaratriósido y sobre todo a su genina luteolina. Además aumenta la eliminación de bilis que tiene un efecto coadyuvante facilitando el drenaje del colestero.

Por su actividad farmacológica, las hojas de alcachofa se utilizan en hipercolesterolemias e hipertrigliceridemias, en disfunciones hepatobiliares, insuficiencia hepática, retención biliar, cálculos bilíares y dispepsias.

Se suele administrar en forma de droga pulverizada, extracto fluido o seco, o en tintura. Aunque también se puede tomar en forma de infusión al 3-4%, infundiendo durante unos 15 minutos. De esta infusión se deben tomar 2-3 tazas al día.

Si se toma la droga pulverizada, se administran 2 g cada 8 horas; el extracto seco (5:1), 500 mg cada 24 horas; el extracto fluido (1:1), 2 ml cada 8 horas, y la tintura (1:5), 6 ml cada 8 horas.

Su uso está contraindicado en caso de hipersensibilidad a la alcachofa, obstrucción de las vías biliares y en la lactancia (la alcachofa puede disminuir la secreción de leche y sus principios amargos pueden acceder la leche materna confiriéndole un sabor desagradable).

En el tratamiento de la litiasis biliar y colelitiasis la alcachofa debe usarse con precaución debido a que por su efecto colagogo/colerético puede producir cólicos bilíares.

A las dosis recomendadas no se han descrito efectos secundarios ni interacciones medicamentosas. □

Bibliografía general

- Arteche A, Vanaclocha B, Güenechea JI. Fitoterapia. 3.^a ed. Vademécum de prescripción. Plantas medicinales. Barcelona: Masson, 1998.
- Blasco A, López A. La prevención de la hipercolesterolemia. *Jano* 2001;60(1391): 47-55.
- Bruneton J. Elementos de fitoquímica y de farmacognosia. Zaragoza: Acribia.
- Carretero E. Compuestos fenólicos. *Panorama Actual Medicamento* 2000;24(232): 340-4.
- Carretero E. Glúcidos (IV). Mucílagos. *Panorama Actual Medicamento* 1999; 23(229):953-7.
- Evans WC. Farmacognosia. Madrid: Interamericana-McGraw-Hill, 1986;p. 519-40.
- Font P. Plantas medicinales. El Dioscórides renovado. Barcelona: Labor, 1992.
- Kuklinski C. Farmacognosia. Barcelona: Omega, 2000.
- Peris JB, Stübing G, Vanaclocha B. Fitoterapia aplicada. Valencia: MICO Valencia, 1995.
- Villa C, Ruiz V, Maroto R, Iglesias J, González MC, Panadero FJ. Hipercolesterolemia. *Panorama Actual Medicamento* 2001;25(241):159-76.