

A top-down view of a white ceramic bowl and a white ceramic spoon filled with small, light green fenugreek seeds. The bowl is positioned in the upper center, and the spoon is to its right. The seeds are scattered on a light-colored wooden surface. Fresh green fenugreek leaves are scattered around the bowl and spoon. The entire image has a green color overlay.

Fenogreco:

un aliado en el tratamiento
de alteraciones metabólicas

Marisol Cortez Navarrete
Quetzalli Cornejo Olivares

Probablemente has escuchado hablar de plantas medicinales, en nuestro país es común que se utilicen para tratar desde un dolor de estómago hasta heridas leves. Las plantas medicinales pueden ser de utilidad para prevenir o tratar alguna enfermedad y en México tenemos una gran variedad, como gordolobo, tomillo, salvia, cola de caballo, entre otras. Sin embargo, ¿sabías que existen plantas medicinales que también pueden ayudarnos en el tratamiento de alteraciones metabólicas? Entre estas plantas se encuentra el fenogreco, pero antes de hablar de sus propiedades primero vamos a conocer qué son las alteraciones metabólicas.

¿Qué son las alteraciones metabólicas?

Una alteración metabólica ocurre cuando el cuerpo no logra regular de forma adecuada los niveles de glucosa (azúcar) en sangre, lípidos (grasas) en sangre, presión arterial o el porcentaje de grasa en nuestro cuerpo. Con el tiempo estas alteraciones pueden contribuir al desarrollo de enfermedades metabólicas (EM), como la diabetes, dislipidemia, hipertensión u obesidad [1].

Estas enfermedades actualmente tienen una alta prevalencia en nuestro país y representan un gran problema de salud pública a nivel mundial. Afectan el bienestar emocional y social de las personas que las padecen, además de tener un impacto negativo sobre la capacidad laboral y el gasto

económico; esto se refleja en una disminución en la calidad de vida de los pacientes. Las EM incrementan el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares, un grupo de enfermedades que afectan al corazón y los vasos sanguíneos, como ataque cardíaco, derrame cerebral e insuficiencia cardíaca, por mencionar algunas. Es muy frecuente que dos o más EM se presenten al mismo tiempo, lo que implica que los pacientes tengan que tomar más de un tratamiento [1].

Ante este panorama de salud pública es necesario encontrar nuevas alternativas para el tratamiento de estas enfermedades. Las plantas medicinales como el fenogreco tienen un gran potencial para el tratamiento de las alteraciones metabólicas que caracterizan a las EM, pero ¿qué es el fenogreco y qué propiedades tiene?

¿Qué es el fenogreco?

El fenogreco (*Trigonella foenum-graecum L.*) es una planta medicinal que se utiliza desde la Antigüedad por sus propiedades terapéuticas. Perteneciente a la familia de las fabáceas y crece hasta 60 centímetros de altura, se caracteriza por sus semillas de color amarillo dorado (figura 1). Se produce principalmente en la India, pero tam-



Figura 1. Efectos benéficos del fenogreco sobre alteraciones metabólicas.

bién se cultiva ampliamente en el norte de África, Europa, el sur de Asia, Argentina y Australia [2,3].

Las semillas, así como sus hojas, se utilizan como especias o ingredientes culinarios en varios países, principalmente en platillos culinarios asiáticos. Aunque el fenogreco es más conocido por sus semillas, también se ha reportado que las hojas y el tallo tienen propiedades medicinales. Las semillas del fenogreco son ricas en fibra soluble, además de contener varias sustancias químicas naturales como alcaloides, flavonoides y saponinas. Los efectos benéficos del fenogreco sobre la salud se atribuyen a sustancias que podemos encontrar en pequeñas cantidades en las plantas, conocidas como compuestos bioactivos. La diosgenina, 4-hidroxiisoleucina y trigonelina son los compuestos bioactivos más estudiados del fenogreco [2,3].

Beneficios para la salud

El fenogreco se ha utilizado desde hace millones de años para curar problemas digestivos, como inflamación estomacal, gastritis y pérdida del apetito; en mujeres también se ha empleado para tratar cólicos menstruales y los síntomas de la menopausia (interrupción de la menstruación) [2,3]. Como podemos ver el fenogreco tiene varios beneficios para la salud, pero en este artículo nos enfocaremos en sus efectos positivos sobre las EM (figura 2).

La glucosa (azúcar en sangre) es la principal fuente de energía para nuestro cuerpo, proviene de los alimentos que consumimos y después de la digestión se libera al torrente sanguíneo. La insulina es una hormona (mensajero químico que produce nuestro cuerpo) que funciona como una “llave” que permite que la glucosa entre a las células. La diabetes se caracteriza por niveles elevados de glucosa en sangre, esto puede deberse a que el cuerpo no produce suficiente insulina o las células no responden bien a la insulina. En estudios en animales y en seres humanos se ha reportado que el fenogreco disminuye los niveles de glucosa en ayuno, glucosa después de los alimentos y hemoglobina glucosilada (examen que mide el promedio de glucosa de los últimos tres meses). Estos efectos benéficos se deben a diferentes mecanismos. Se ha demostrado que el fenogreco puede inhibir la absorción de glucosa en el intestino y disminuir la actividad de la enzima (proteína que impulsa reacciones químicas en nuestro cuerpo) glucosa-6-fosfatasa que participa en una vía metabólica que produce nuevas moléculas de glucosa. También puede incrementar la secreción de insulina (cantidad de

insulina que producimos) y mejorar la entrada de glucosa a las células (sensibilidad a la insulina) al aumentar el número de moléculas que transportan glucosa [2,4].

El colesterol es un tipo de grasa que es necesaria para vivir. Una parte importante se produce en el hígado y el resto es aportado por la dieta. Es necesario para producir hormonas, ácidos biliares y vitamina D. El colesterol se divide en HDL (lipoproteínas de alta densidad), que se encarga de recoger el colesterol de los tejidos y llevarlo al hígado para eliminarlo a través de la bilis, y LDL (lipoproteínas de baja densidad), que transporta el colesterol a los tejidos para su utilización. Cuando hay un desbalance entre estos tipos de lipoproteínas aumenta el colesterol en sangre, por lo que puede depositarse en las arterias, generando aterosclerosis y elevando el riesgo de enfermedades cardiovasculares [2].

Los triglicéridos son un tipo de grasa que se encuentran en la sangre y en los alimentos. Una de sus principales funciones es almacenar energía. Se forman cuando tres ácidos grasos se unen a una molécula llamada glicerol. Aunque muchas personas piensan que se producen solo al comer comidas ricas en grasa o por falta de actividad física, en realidad también pueden formarse a partir de carbohidratos y alcohol. Cuando consumimos más carbohidratos o alcohol de los que el cuerpo necesita, el hígado los transforma en ácidos grasos y luego los ensambla en triglicéridos. Cuando una persona tiene alto el colesterol y los triglicéridos se le conoce como dislipemia. Se ha reportado que el fenogreco puede disminuir los niveles de colesterol y triglicéridos, impidiendo que se absorba el colesterol a través del intestino, aumentando la eliminación de colesterol por heces, haciendo más lenta la absorción de grasas, y reduciendo la producción en el hígado de lipoproteínas (sustancias que transportan el colesterol y triglicéridos en la sangre) [2].

La presión arterial (PA) se define como la fuerza con la que la sangre es empujada contra las paredes de las arterias cuando el corazón



bombea. Se mide con dos números: el primero, o presión sistólica, que ocurre cuando el corazón late y envía sangre al cuerpo; y el segundo, o presión diastólica, cuando el corazón se encuentra en reposo, entre los latidos. Cuando las cifras de la PA son altas ($\geq 130/80$ mmHg), es recomendable confirmarlas mediante mediciones repetidas; si continúan elevadas, pueden indicar hipertensión, lo que indica que el corazón se esfuerza más para bombear la sangre a todo el cuerpo.

En diversas revisiones de la literatura se ha demostrado que el fenogreco disminuye la actividad de la enzima convertidora de angiotensina (ECA), que juega un papel crucial en la regulación de la presión arterial, ya que convierte la angiotensina I en angiotensina II. Esta última provoca que los vasos sanguíneos disminuyan su tamaño, lo que hace que la PA aumente. Al disminuir la actividad de la ECA, se logra reducir la PA. Otro efecto del fenogreco es que incrementa la expresión de la óxido nítrico sintasa endotelial, una enzima que facilita la producción de óxido nítrico en los vasos sanguíneos, ayudando a dilatarlos (hacerlos más grandes), lo que reduce la PA [5].

La obesidad es una condición en la que una persona tiene exceso de grasa corporal. El fenogreco ha demostrado ayudar a regular el peso corporal debido a que contiene una importante cantidad de fibra soluble, lo que hace que el estómago tarde más en vaciarse después de comer; esto produce una sensación de saciedad por más tiempo y reduce el apetito. También se ha señalado que puede ayudar a reducir la cantidad y el tamaño de los adipocitos (células que almacenan grasa) [4].

Conclusiones

La semilla de fenogreco ha demostrado tener efectos positivos sobre la glucosa, perfil de lípidos (colesterol y triglicéridos), presión arterial y peso corporal, por lo que podría ser un gran aliado en el tratamiento de alteraciones metabólicas como diabetes, dislipidemia, hipertensión y obesidad.

Referencias

1. Zhang H, Zhou XD, Shapiro MD, Lip GYH, Tilg H, Valenti L, *et al.* Global burden of metabolic diseases, 1990-2021. *Metabolism*. 2024;160(155999):155999.
2. Visuvanathan T, Than LTL, Stanslas J, Chew SY, Vellasamy S. Revisiting *Trigonella foenum-graecum*L.: Pharmacology and Therapeutic Potentialities. *Plants (Basel)*. 2022;11(11):1450.
3. Askarpour M, Alami F, Campbell MS, Venkatakrishnan K, Hadi A, Ghaedi E. Effect of fenugreek supplementation on blood lipids and body weight: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Ethnopharmacol*. 2020;253:112538.
4. Ruwali P, Pandey N, Jindal K, Singh RV. Fenugreek (*Trigonella foenum-graecum*): Nutraceutical values, phytochemical, ethnomedicinal and pharmacological overview. *South African Journal of Botany*. 2022;151:423-431.
5. Amini MR, Payandeh N, Sheikhhossein F, Pourreza S, Ghalandari H, Askarpour M, *et al.* The Effects of Fenugreek Seed Consumption on Blood Pressure: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *High Blood Press Cardiovasc Prev*. 2023;30(2):123-133.

Marisol Cortez Navarrete Instituto de Terapéutica Experimental y Clínica, Departamento de Fisiología, Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS), Universidad de Guadalajara (UdeG).

Quetzalli Cornejo Olivares Licenciatura en Médico Cirujano y Partero, CUCS, UdeG.

Contacto: marisol.cortez@academicos.udg.mx