

Agraz para combatir la enfermedad cardiovascular

El agraz o mortiño, esa pequeña baya ácida y exótica, guarda en sus bioactivos poderes antioxidantes que pueden ayudar a prevenir la enfermedad cardiovascular, principal causa de muerte en el mundo.

Jacqueline Barona Acevedo.

Bacterióloga, Magíster en Ciencias Básicas Biomédicas, Doctora en Ciencias Nutricionales.
Investigadora Principal.

Catalina Marín Echeverri.

Microbióloga, doctoranda en Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias.

Yeisson Galvis Pérez.

Microbiólogo, magíster en Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias.

Grupo de Toxinología y Alternativas Terapéuticas y Alimentarias de la Universidad de Antioquia.

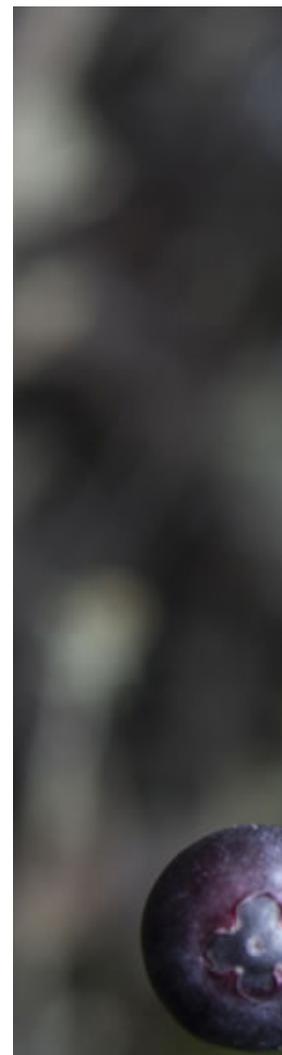




Foto | Santiago Franco

Probablemente todos hemos escuchado sobre alguien —o tenido la experiencia de algún familiar o amigo— que ha padecido un infarto. Estos eventos ocurren cuando un coágulo de sangre bloquea la entrada de sangre al corazón y le impide así cumplir su función de oxigenar y enviar nutrientes a los tejidos.

El infarto es la consecuencia más peligrosa de la enfermedad cardiovascular, un conjunto de afecciones al corazón y los vasos sanguíneos causado la mayoría de las veces por la acumulación de placas de grasa en las arterias, que limitan y llegan a bloquear la circulación. Esta dolencia es la principal causa de muerte en Colombia y en todo el mundo, y por eso debemos preguntarnos ¿cómo podemos evitar esta enfermedad?

La primera clave para prevenir las afecciones cardiovasculares es identificar los factores de riesgo, es decir, las condiciones de salud que favorecen su aparición. Ahí aparecen varios términos que escuchamos a menudo: sobrepeso u obesidad, presión arterial alta, elevada azúcar en sangre —diabetes—, aumento en los lípidos sanguíneos —colesterol, triglicéridos, sustancias grasas propias de la sangre y necesarias hasta ciertos niveles saludables— y aumento de sustancias oxidantes en la sangre, moléculas incompletas que interactúan con el ADN y las proteínas y las degradan.

Hábitos, alimentación y —ahora sí— agraz

La mayoría de estos factores de riesgo son consecuencia de tener malos hábitos alimenticios, como en el excesivo consumo de grasa saturada y azúcares, y el sedentarismo —falta de actividad física—. También hay factores como la herencia, la edad y la raza, que no podemos cambiar. Cuando una persona tiene al mismo tiempo por lo menos tres de los cinco factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, según criterios que puedes ver en el recuadro de la siguiente página, se dice clínicamente que tiene síndrome metabólico.

Para evitar desarrollar la enfermedad cardiovascular y exponerse al terrible infarto, las personas con síndrome metabólico, incluso si este es de origen genético, deben cambiar su forma de alimentarse y hacer más ejercicio, pues si no logran disminuir sus factores de riesgo necesitarán tomar un medicamento diferente para cada una de las alteraciones que tengan.

Como sabemos, lo que comemos tiene un gran impacto en nuestra salud; así, ¿por qué no elegir alimentos que ayuden a mantenerte saludable y prevenir estas enfermedades? Ya te habrán recomendado que comas muchas frutas y verduras, conocidas por





sus propiedades antioxidantes. Y aquí llega nuestra exploración científica de una baya muy prometedora: el agraz o mortiño.

Colombia es un país con gran variedad de frutas y verduras, y por eso investigadores del Grupo Toxinología, Alternativas Terapéuticas y Alimentarias de la Universidad de Antioquia realizamos recientemente un estudio con frutos de mortiño o agraz colombiano, conocido científicamente como *Vaccinium meridionale*. Ya se conocían las propiedades antioxidantes del agraz colombiano por estudios de laboratorio, pero no se habían explorado sus efectos en personas con síndrome metabólico. Así que nos lanzamos a estudiarlo.

Del fruto, comprado a campesinos del Oriente antioqueño, obtuvimos un néctar de agraz con una alta capacidad antioxidante demostrada por varios métodos en el laboratorio. A la vez, elaboramos un placebo, es decir, una sustancia con características sensoriales —olor, color, sabor— similares al agraz, pero sin contenido de antioxidantes ni componentes del fruto, lo que nos permitió controlar que los efectos detectados en los participantes del experimento no sean causados por la influencia psicológica en el organismo.

Criterios para el diagnóstico de síndrome metabólico —según ATP-III—

Triglicéridos sanguíneos ≥ 150 mg/dL, colesterol HDL («colesterol bueno») < 50 mg/dL en mujeres y < 40 mg/dL en hombres, azúcar en la sangre en ayunas ≥ 100 mg/dL, presión arterial $\geq 130 / \geq 85$ mmHg, perímetro abdominal ≥ 88 cm en mujeres o ≥ 102 cm en hombres.

En el estudio participaron 40 mujeres y 26 hombres con síndrome metabólico, a quienes se les dio a tomar diariamente el néctar de agraz durante 30 días. Dado que este fue un estudio cruzado, es decir, que las mismas personas consumieron ambos tratamientos —agraz y placebo— pero en diferentes momentos, empezando al azar con cualquiera; era necesario realizar un «lavado» o periodo sin consumo entre ambas bebidas, para que los participantes pudieran empezar la siguiente fase sin metabolitos o restos del tratamiento anterior.

Como era importante controlar que los resultados no estuvieran influenciados por cambios en los hábitos de vida, como, por ejemplo, que un participante comenzara durante el estudio a hacer dieta y/o ejercicio físico —si antes no lo hacía—; se les pidió a los participantes no efectuar cambios drásticos en su forma de vida durante las 12 semanas que duró el estudio. Antes de empezar el estudio, y cada cuatro semanas, se realizaron exámenes en la sangre y orina de los voluntarios y se obtuvieron registros del peso corporal, actividad física, dieta y presión arterial. También comparamos los efectos del consumo de agraz entre 26 hombres y 26 mujeres con edades y composición corporal similar, para ver si respondían de manera diferente.

Las promesas del agraz o mortño para la salud

Luego de analizar las muestras de sangre y orina y comparar los resultados con el placebo, comprobamos que el consumo de agraz durante cuatro semanas aumentó significativamente los niveles de antioxidantes en la sangre y protegió el ADN de los efectos de sustancias oxidantes en las mujeres estudiadas. El 13 % de las mujeres que iniciaron el estudio con valores eleva-

dos de triglicéridos y colesterol HDL bajo mejoraron estas condiciones después del consumo de agraz.

De igual forma, después de consumir este fruto, la glicemia —o azúcar en sangre— y varios marcadores de inflamación disminuyeron significativamente en aquellas mujeres que al iniciar el estudio solo tenían tres alteraciones del síndrome metabólico, comparado con las mujeres que tenían cuatro o cinco alteraciones.

El colesterol bueno —HDL— se denomina así pues protege al corazón de varias maneras, la más conocida es sacar de las arterias el exceso de colesterol para que sea eliminado del cuerpo. Pero también tiene otras funciones, como transportar enzimas antioxidantes, como una que es llamada PON1. En el estudio observamos que, a mayor actividad antioxidante de PON1, hubo más salida de colesterol —en células cultivadas con el suero de los participantes— después de consumir agraz, comparado con el placebo. Adicionalmente, notamos que, a medida que varias funciones de la HDL mejoraban, la inflamación del cuerpo disminuía después del consumo de agraz.

Al comparar los efectos entre mujeres y hombres se encontró que, después de consumir agraz, comparado con el placebo, aumentaron los antioxidantes en el cuerpo de los participantes; pero que este aumento fue mayor en mujeres que en hombres. En contraste, se observó que el agraz disminuyó los niveles de triglicéridos, pero se dio una mayor reducción en hombres que en mujeres. Así, se evidenció que el género influyó en los efectos del consumo de agraz en este estudio.

Los resultados de este estudio sugieren que el consumo crónico del agraz en la dosis suministrada —un jugo diario durante 30 días— puede generar efectos benéficos para la salud en mujeres, pues

disminuye algunos marcadores de oxidación e inflamación. Esto posiblemente por el incremento en los niveles de antioxidantes, y funciona mejor especialmente en las etapas iniciales del desarrollo de enfermedad cardiovascular.

Del mismo modo, las diferencias observadas entre mujeres y hombres en el tratamiento sugieren que el sexo se debe considerar no solo para valorar el riesgo de enfermedad cardiovascular, sino también para determinar el tipo de terapia o intervención.

Esta investigación contribuyó también con la formación de excelentes investigadores. Además, fue uno de los primeros estudios realizados en humanos con este fruto colombiano, y demostró su gran potencial y la necesidad de seguir estudiándolo no solo en el área de salud humana, sino también agrícola e industrial, pues además de delicioso y saludable, su cultivo contribuye al desarrollo de nuestra región. ✕

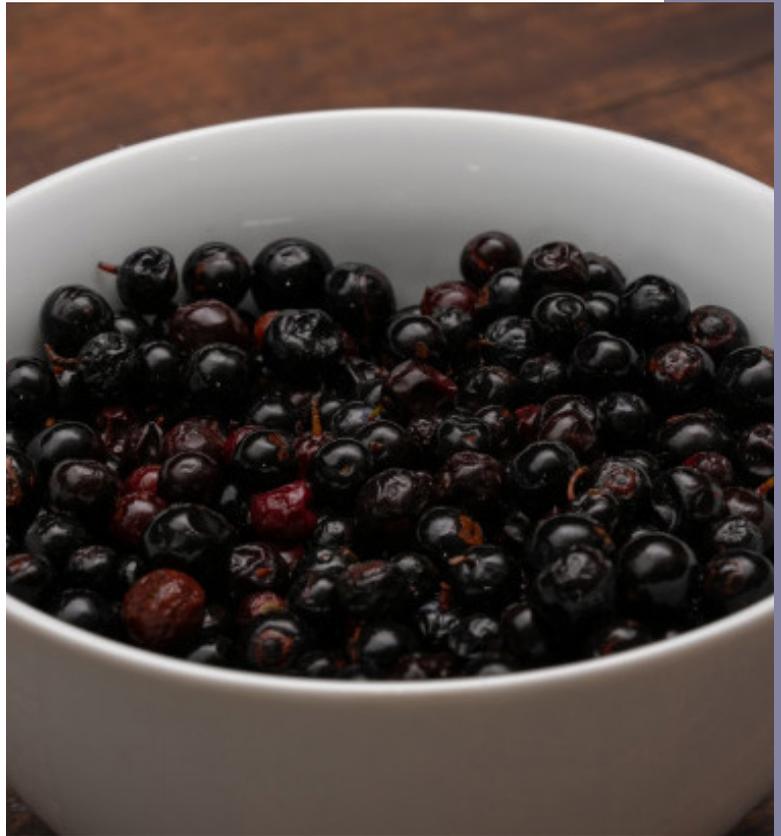


Foto | Freepics. Licencia CC.

Equipo investigador

Coinvestigadores del Grupo Toxinología, Alternativas Terapéuticas y Alimentarias: Gelmy Ciro G., Vitelbina Núñez Rangel.

Coinvestigador del Grupo de Investigación en Fisiología y Bioquímica —Physis— de la UdeA: Juan Carlos Aristizábal.

Estudiantes de posgrado graduados: Catalina Marín Echeverri, Yeisson Galvis Pérez, Claudia Franco Escobar, Juliana Espinosa Moncada.

Estudiantes de pregrado graduados: Santiago Galeano, Laura Montes, Elizabeth Quintero, Lorena Barrios.

Personal de apoyo: Julián Quintero (ingeniero de alimentos).

Este estudio fue financiado por el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación —Colciencias— mediante dos proyectos: código 111565740563, contrato n.º 657-2014 y la beca de doctorado FP44842-124-2017; y por la Universidad de Antioquia, a través del Fondo de Apoyo al Primer Proyecto, y el Comité para el Desarrollo de la Investigación —CODI— con la convocatoria programática en Ciencias de la Salud 2016.