

Beneficios de *Phyllanthus niruri* en el control de la diabetes

Benefits of *Phyllanthus niruri* in controlling diabetes

Mairin Josefina Lemus Barrios

Bióloga, Laboratorio de Biología Celular, Departamento de Biología, Escuela de Ciencias, Universidad de Oriente-Sucre, Cumaná, Venezuela

Yusmar Ramos

Bióloga, Departamento de Biología, Escuela de Ciencias, Universidad de Oriente-Sucre, Cumaná, Venezuela

Ahieska Liscano

Bióloga, Departamento de Biología, Escuela de Ciencias, Universidad de Oriente-Sucre, Cumaná, Venezuela

Haydelba D'Armas

Química, Departamento de Química, Escuela de Ciencias, Universidad de Oriente-Sucre, Cumaná, Venezuela

Acceda a este artículo en siicsalud



Código Respuesta Rápida
(Quick Response Code, QR)

+ Especialidades médicas relacionadas,
producción bibliográfica y
referencias profesionales de los
autores, autoevaluación.

La diabetes es una enfermedad de gran incidencia a nivel mundial, donde el 80% de los casos ocurre en países de medianos y bajos recursos; además, se prevé que para 2030 los casos se dupliquen de acuerdo con datos de la Organización Mundial de la Salud. Esta afección está caracterizada por una alteración metabólica compleja, por lo que actualmente se buscan alternativas para controlar los altos niveles de glucemia en estos pacientes, mediante el uso de plantas con sustancias hipoglucemiantes. Es por ello que cada día se intenta emplear algún tipo de medicina casera, principalmente de origen vegetal, para controlar los efectos secundarios de muchas enfermedades. Nosotros probamos el efecto del extracto acuoso de *Phyllanthus niruri* en ratas diabéticas para determinar los efectos sobre los niveles de glucosa y lípidos sanguíneos.* Para ello, se utilizaron ratas macho de la especie *Rattus norvegicus* (cepa Sprague Dawley) de 6 semanas de edad, divididas en cinco grupos: normal con agua (NA: control), normal con extracto (NE), diabetes con agua (DA), diabetes con extracto (DE) y diabetes con insulina (DI). Para inducir la condición diabética las ratas fueron tratadas con una inyección intraperitoneal de aloxano de 100 mg/kg. El extracto de la planta fue suministrado a una dosis diaria de 200 mg/kg durante 45 días. El aloxano produjo una condición diabética durante los 45 días.

Los valores de glucemia presentes en las ratas demuestran que *P. niruri* tiene un efecto hipoglucemiante, ya que las ratas diabéticas tratadas con el extracto de la planta mostraron valores de glucosa dentro del nivel correspondiente a los animales normales que sólo recibieron agua.

De acuerdo con los resultados observados en el presente trabajo, es posible suponer que el efecto hipoglucemiante del extracto acuoso de *P. niruri* en las ratas diabéticas pudiera atribuirse a los fitoconstituyentes encontrados en él, tales como alcaloides y fenoles del tipo de los taninos, cuya acción podría estar relacionada con el incremento de las secreciones pancreáticas de insulina por las células beta de los islotes de Langerhans. Esto se ha atribuido a la presencia de alcaloides y flavonoides que podrían incrementar la estimulación secretora del páncreas, remover los compuestos que actúan como inhibidores de la insulina o bloquear las enzimas oxidativas que intervienen en el ciclo de Krebs (succinato deshidrogenasa y citocromo oxidasa), las cuales incrementan la glucólisis anaeróbica y disminuyen la gluconeogénesis, aumentando así la tasa de transferencia de glucosa de la sangre a los tejidos. Aunque muchos autores señalan que el mecanismo de acción por el cual la planta ejerce este efecto todavía no está claro, algunos sugieren que puede relacionarse con el efecto de las sulfonilureas para promover la secreción de insulina, cerrando los canales de ATP-K, despolarizando la membrana y estimulando el flujo de calcio, que constituye una etapa inicial en el proceso de secreción de insulina desde las células pancreáticas.

La disminución de los niveles de colesterol y triglicéridos mostrado por las ratas diabéticas durante los primeros 30 días de tratamiento con el extracto acuoso de *P. niruri*, indica que los compuestos activos del extracto de la planta ejercen un efecto hipolipemiante. Es posible que la disminución de las concentraciones de lípidos sanguíneos (efecto hipolipemiante) ejercido por el extracto acuoso de *P. niruri* observado en este trabajo se deba a la inhibición de la biosíntesis de colesterol, el aumento del catabolismo de las lipoproteínas de baja densidad o la activación de la colesterol aciltransferasa y de las enzimas lipasas de los tejidos, efectos que a su vez pueden contribuir a mantener la actividad hepatoprotectora por el extracto de *P. niruri*.

Probablemente, los pocos cambios observados en los parámetros químicos y sanguíneos después de los 45 días de experimentación se deban a la ligera con-



dición de hiperglucemia causada por el tratamiento con aloxano (agente diabetógeno), ya que, a pesar de que la β -toxina induce una diabetes química tipo 1 por daño en las células beta pancreáticas y la

consecuente disminución en la liberación de insulina, su efecto puede ser revertido a largo plazo, sin producir un daño total de las células beta pancreáticas, expresándose con el tiempo una diabetes tipo 2.

* **Nota de la redacción:** Los autores hace referencia al trabajo publicado en Revista Científica 23(1):11-18, Ene 2013. Los lectores que precisen el artículo completo pueden solicitarlo gratuitamente a la Biblioteca Biomédica (BB) SIIC de la Fundación SIIC para la promoción de la Ciencia y la Cultura.

Cómo citar este artículo: Lemus Barrios MJ, Ramos Y, Liscano A, D'Armas H. Beneficios de *Phyllanthus niruri* en el control de la diabetes. Salud i Ciencia 20(8):882-3, Oct 2014.

How to cite this article: Lemus Barrios MJ, Ramos Y, Liscano A, D'Armas H. Benefits of *Phyllanthus niruri* in controlling diabetes. Salud i Ciencia 20(8):882-3, Oct 2014.



Use el Código Respuesta Rápida para acceder a siicsalud

El Código de Respuesta Rápida (CRR) permite enviar o copiar la revista completa o el artículo, caso clínico o entrevista de su elección.

Proceda de la siguiente manera:

- Enfoque la cámara de su teléfono móvil del tipo *Smartphone* (u otro dispositivo de mano con cámara y GPRS) al Código Respuesta Rápida (CRR) impreso en los informes, obtenga una foto de él o simplemente aguarde unos segundos.
 - El sistema lo llevará automáticamente a la página del artículo en www.siicsalud.com.
 - El CRR de Salud(i)Ciencia también puede ser leído, con un resultado similar, por las cámaras de su computadora portátil o la PC de escritorio.
 - Para facilitar el desempeño de su equipo utilice los programas gratuitos de lectura del CRR (**QR-code**, de acuerdo con las siglas del nombre en inglés) en <http://tinyurl.com/yzlh2tc>.
- Para conocer otras aplicaciones sin cargo consulte <http://tinyurl.com/2bw7fn3> o <http://tinyurl.com/3ysr3me>.