

Miel sobre piel

Ana María Montero Hernández¹, José María Gutiérrez Urbón²

^{1,2}Farmacéutica/o de Hospital

¹Servicio de Farmacia. Xerencia Xestión Integrada de Ferrol. A Coruña. España

²Servicio de Farmacia. Xerencia Xestión Integrada de A Coruña. España

e-mail: Jose.Gutierrez.Urbon@sergas.es

La miel se ha usado desde tiempos remotos en la aplicación tópica sobre la piel para limpiar y curar heridas, siendo un remedio popular hasta la aparición de los antibióticos. Sin embargo, debido al aumento de la resistencia microbiana a los antibióticos y la creciente conciencia por el uso de recursos naturales, se está recobrando el interés en las propiedades antimicrobianas y curativas de la miel.

La miel es una solución azucarada viscosa que proviene del néctar que ha sido recolectado y modificado por las abejas. Contiene fundamentalmente azúcar, en proporción del 75 al 79% y un 20% de agua. Los azúcares mayoritarios son glucosa y fructosa y en mucha menor cuantía sacarosa maltosa y otros azúcares complejos. Otros componentes son proteínas,

vitaminas del complejo B, minerales y antioxidantes como flavonoides, ácido ascórbico y selenio. Los ácidos orgánicos constituyen el 0,57% de la miel y le confieren su acidez. Las principales enzimas de la miel son invertasa, diastasa, catalasa y glucosa oxidasa, que juegan un papel importante en las propiedades curativas de la miel. Los porcentajes concretos de estos componentes pueden variar dependiendo de la planta de origen, la localización geográfica, la temporada de recolección por la abeja, el tratamiento posterior a su cosecha y las condiciones y tiempo de almacenamiento. Aunque la mayoría de las mieles parecen tener propiedades terapéuticas, en la práctica clínica la miel más utilizada es la miel de manuka, que se obtiene a partir del arbusto del mismo

Miel sobre piel

nombre (*leptospermum scoparium* y *leptospermum polygalifolium*) que se encuentra en Australia y Nueva Zelanda y a la que se atribuye un potencial antibacteriano mayor que el del resto de las mieles.

Una de las propiedades más valiosas de la miel es su actividad antibacteriana, que se basa en varios mecanismos. El primero es la presencia de peróxido de hidrógeno producido por la enzima glucosa oxidasa cuando la miel se diluye con el exudado de la herida. La glucosa oxidasa se incorpora a la miel por la secreción salivar de la abeja y transforma a la glucosa en glucono-lactona y peróxido de hidrógeno. El peróxido de hidrógeno produce daño tisular a más altas concentraciones, sin embargo en la miel se encuentra en cantidades terapéuticas porque en el lecho de la herida se produce un equilibrio entre la tasa de producción por la enzima glucosa oxidasa, cuya actividad depende del exudado tisular, y la tasa de degradación por las enzimas catalasa y glutatión-peroxidasa. El peróxido de hidrógeno activa la formación de citocinas que potencian la respuesta inflamatoria al reclutar y activar leucocitos.

Un segundo mecanismo implica a los flavonoides, antioxidantes que previenen el daño tisular

causado por los radicales libres derivados del oxígeno.

La alta osmolaridad que presenta la miel como consecuencia de su alto contenido en azúcar es otro mecanismo bactericida, al extraer por ósmosis el agua intracelular de las bacterias. Finalmente la acidez de la miel (con un pH entre 3,2 y 4,5) inhibe el crecimiento de la mayoría de los microorganismos cuyo pH óptimo varía entre 7,2 y 7,4.

Aparte de su efecto antibacteriano, a la miel se le atribuyen otras propiedades como reducir la inflamación, evitar el desbridamiento quirúrgico, neutralizar los malos olores, acelerar los procesos de cicatrización de la herida y estimular la granulación y epitelización tisular.

En la práctica clínica habitual se emplea la miel procesada y envasada industrialmente que, si bien no es estéril, no presenta problemas de contaminación microbiana debido a la hostilidad del medio ácido e hiperosmótico para la viabilidad de la mayoría de los gérmenes. Existe un riesgo hipotético de botulismo mediante la aplicación de miel, porque a veces contiene esporas de *Clostridium*. Sin embargo, no se han documentado infecciones locales en los numerosos ensayos publicados, incluso utilizando miel no esterilizada y sin proce-

sar. No obstante, si las esporas de *Clostridium* germinan a formas vegetativas, de naturaleza anaeróbica, no podrían sobrevivir por la presencia de peróxido de hidrógeno generado en la miel diluida. En cualquier caso, las consideraciones sobre un hipotético riesgo de botulismo, se pueden soslayar mediante el uso de la miel esterilizada por irradiación gamma, que mata las esporas de *Clostridium*, sin afectar a su composición y propiedades.

La miel, un remedio ancestral que no se ha dejado de usar en nuestros días se utiliza para una amplia variedad de enfermedades. Sin embargo, a pesar de su uso universal, especialmente en el tratamiento de las heridas por quemaduras y úlceras crónicas, la evidencia científica de sus beneficios como terapia tópica es de pobre calidad.

La evidencia de los resultados clínicos de la miel como tratamiento tópico de las heridas es difícil de valorar porque los estudios llevados a cabo, aunque son numerosos, presentan mayoritariamente carencias en la calidad de su diseño (estudios de series con limitada muestra, no controlados y abiertos) con poblaciones heterogéneas (úlceras, quemaduras, heridas de etiología muy diversa), diferentes tipos de miel, de composición y procesado va-

riables, y objetivos evaluados distintos (efecto antibacteriano, desbridante, cicatrizante, antiinflamatorio, analgésico, etc).

Una revisión de Vandamme y col. publicada en la revista Burns en el año 2013 realiza un completo repaso de la evidencia científica disponible de la utilización tópica de la miel. Divide su uso en tres grupos de heridas: quemaduras, úlceras y otras heridas.

Los autores recalcan la dificultad de llevar a cabo un meta-análisis dada la heterogeneidad de los estudios, pero concluye que la evidencia de las propiedades beneficiosas de la miel es más robusta en los estudios en quemaduras de primer y segundo grado, y existe una clara relación entre el efecto antibacteriano y la rapidez en la curación de la herida. La evidencia de otras propiedades atribuidas a la miel como los efectos desbridantes, antiinflamatorios, desodorizantes y analgésicos en quemaduras es limitada y no pueden extraerse conclusiones basadas en la evidencia.

Rüttermann y col. publicaron en el año 2013 una revisión sobre el cuidado de las heridas crónicas en pacientes con enfermedad periférica vascular, insuficiencia venosa crónica y diabetes. En ella se desaconseja el uso de la miel porque considera que existe evidencia de

que no acelera la cicatrización de estas heridas a la par que aumenta significativamente el dolor.

En el año 2015 la biblioteca Cochrane realizó una revisión sobre el tratamiento tópico de las heridas con miel que incluyó 26 estudios con 3011 pacientes con diferentes tipos de heridas. Esta revisión concluye que las diferencias en los tipos de heridas y las terapias comparadoras hacen imposible extraer conclusiones generales sobre los efectos de la miel en la cicatrización de las heridas. La evidencia de la mayoría de los estudios es de baja o muy baja calidad debido al deficiente diseño de los estudios. Sin embargo, otorga una evidencia de alta calidad de que la miel cura las quemaduras de segundo grado entre 4 y 5 días más rápido que los apósitos convencionales y es igual de eficaz pero con menos efectos adversos que la sulfadiazina argéntica, considerada la terapia actual de referencia. Concede una evidencia de moderada calidad de que la miel es más efectiva que la cura con gasas y antisépticos para curar heridas de localización quirúrgica. Para otros tipos de quemaduras, heridas crónicas y agudas, úlceras y otro tipo de lesiones en la piel la evidencia es de baja o muy baja calidad. En la Tabla 1 se recogen los resultados

de los estudios seleccionados en esta revisión y su calidad de evidencia científica según esta revisión.

En resumen, la miel es un remedio natural, barato y seguro como tratamiento de las heridas de la piel, aunque la evidencia científica de su eficacia es de baja calidad, excepto para las quemaduras de segundo grado y en menor medida para heridas postquirúrgicas. Pero dos hechos son innegables; primero, que su composición y características hacen plausible que su aplicación tópica sea beneficiosa en las heridas y segundo, que la hemos estado utilizando durante miles de años y lo seguimos haciendo, tanto tiempo no podemos estar equivocados.

Resultados de los estudios	Calidad de la evidencia
QUEMADURAS	
La miel cura las quemaduras de 2ª grado entre 4-5 días más rápido que los apósitos convencionales.	ALTA
En quemaduras de tercer grado la miel es inferior que la excisión tangencial de piel con posterior injerto.	BAJA
Miel y sulfadiazina argéntica son igual de eficaces en la curación de la herida a las 6 semanas, pero la miel presenta menos efectos adversos.	ALTA
El tiempo de curación de la quemaduras es inferior con miel que con sulfadiazina argéntica.	MUY BAJA
HERIDAS CRÓNICAS	
La miel es más efectiva que la cura con gasas y antisépticos para curar heridas superficiales de localización quirúrgica.	MODERADA
En úlceras vasculares la miel no es superior a los cuidados estándares en la curación de la herida o reducir la infección.	BAJA
En las heridas del pie diabético la miel no mejora la curación respecto a las curas con gasa empapada en solución salina o povidona iodada.	BAJA

Tabla 1. Resultados de los estudios con miel y calidad de evidencia

Más información en:

González Gascón R, del Dedo Torre P. Actualización sobre el uso de miel en el tratamiento de úlceras y heridas. Caso clínico. Enfermería global [Internet] 2004 Mayo. [Acceso Enero 2016]; N°4.

Vandamme L, Heyneman A, Hoeksema H, et al. Honey in modern wound care: A systematic review. Burns. 2013; 39:1514-25.

Rüttermann M, Maier-Hasselmann A, Nink-Grebe B, et al. Local treatment of chronic wounds in patients with peripheral vascular disease, chronic venous insufficiency and diabetes. Deutsches Ärzteblatt International. 2013;110:25-31.

Jull AB, Cullum N, Dumville JC, et al. Honey as a topical treatment for wounds. Cochrane Database Syst Rev. 2015 Mar 6;3:CD005083. doi: 10.1002/14651858.CD005083.