

## Curación de heridas sépticas con miel de abejas

### Use of honey to cure of septic wounds

**Iván lavandera Rodríguez**

Máster Urgencias Médicas. Especialista de II Grado en Cirugía General. Clínica Central "Cira García". La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN.** Variadas investigaciones reconocen a la miel ventajas sobre fármacos de origen químico. Este trabajo persiguió como objetivo fundamental determinar la acción de la miel en el tratamiento de heridas sépticas.

**MÉTODOS.** Se realizó un estudio descriptivo, observacional y comparativo sobre los efectos cicatrizantes de la miel, con un universo de 200 pacientes con heridas sépticas, que fueron atendidos en el Hospital "Freyre Andrade" y la Clínica Central "Cira García" entre los años 2000 y 2010. Se dividió aleatoriamente a los pacientes en dos grupos de 100 pacientes cada uno: un grupo control, a cuyos integrantes se les hizo una cura local diaria con solución salina al 0,9 %, antisépticos y antibióticos locales; y un grupo de estudio, curado también localmente con solución salina al 0,9 % pero con posterior aplicación de miel de abejas, en una capa que ocupó la herida en toda su profundidad y superficie.

**RESULTADOS.** La mayoría de los cultivos realizados el primer día antes de curar la herida en el grupo control (98) continuaron siendo positivos (82) en el segundo cultivo (cuarto día), mientras que en el grupo de estudio solo fueron positivos 35 de los 95 cultivos realizados. En este grupo la fetidez y el tejido desvitalizado desaparecieron en las primeras 24 h de tratamiento, mientras que en el grupo control la situación se prolongó hasta el quinto y sexto días de tratamiento. El tejido de granulación útil apareció al segundo día en el grupo de estudio y en el octavo en el grupo control. En este último se documentaron 19 complicaciones asociadas al método de curación; no ocurrió así en el grupo de estudio, donde no hubo complicaciones ni reacciones adversas a la miel.

**CONCLUSIONES.** La miel se puede utilizar para curar cualquier herida séptica, independientemente de su localización. Tiene fuertes propiedades desodorizantes, de limpieza y favorece la cicatrización de las heridas. En este estudio no se recogió ninguna complicación con su uso. Con este tipo de curación se ahorran 50,60 CUC por paciente.

**Palabras clave:** Curación, heridas sépticas, miel de abejas.

---

## ABSTRACT

**INTRODUCTION.** Different researches recognize the advantages of honey on chemical drugs origin. The main objective of present paper was to determine the honey's action in the treatment of septic wounds.

**METHODS.** A comparative, observational and descriptive study was conducted on honey healing effects including a universe of 200 patients with septic wounds, treated in the "Freyre de Andrade" hospital and the "Cira García" Central Clinic from 2000 to 2010 years. Patients were randomized into two groups of 100 patients each: a control group whose members undergo a daily local cure with 0,9 % saline solution, local antiseptics and antibiotics, and other study group using the above mentioned technique but with a latter use of honey as a deep and superficial layer covering wound.

**RESULTS.** Most of cultures made the first day before the wound's cure in the control group (98) remained positive (82) in the second culture (fourth day), whereas in the study group only 35 were positive from the 95 culture made. In this group the fetidness and the tissue devitalization disappeared during the first 24 hours of treatment, whereas in the control group this situation lasted until the fifth and sixth days of treatment. The useful granulation tissue appeared the second day in the study group and the eighth day in control group. In this latter there were 19 complications related to cure method but not in the study group in which there were neither complications nor adverse reactions to honey.

**CONCLUSIONS.** The honey maybe used to cure any septic wound, regardless of its location. It has strong deodorizing and cleanliness properties favoring the wounds scarring. In present study there was not any complication related to its use. Using this type of healing it is possible to save 50.60 currencies by patient.

**Key words:** Healing, septic wounds, honey.

---

## INTRODUCCIÓN

Más antigua que el hombre, la miel, el fruto de las abejas, es mucho más que un alimento natural de incontables propiedades, entre las que se incluye su uso terapéutico, el cual desde tiempos remotos era conocido por diversas civilizaciones. Su vigencia, confirmada por variadas investigaciones, reafirma hoy su amplio espectro curativo, incluso con ventajas sobre fármacos de origen químico.<sup>1</sup>

La miel contiene todas las vitaminas que los bromatólogos o expertos en nutrición consideran necesarias para la salud: las del grupo B, tiamina, niacina, riboflavina, ácido pantoténico, piridoxina y biotina, además de ácido ascórbico o vitamina C. Todas ellas son fundamentales en la nutrición humana. Además, a diferencia de las

---

frutas y verduras, que pierden parte de su contenido vitamínico durante la cosecha, almacenaje y preparación, la miel —a menos que se caliente— no pierde nunca sus vitaminas. Contiene todos los minerales que son esenciales para la salud: hierro, fósforo, aluminio y magnesio.<sup>2</sup>

El contenido mineral de cada variedad de miel difiere de acuerdo con los recursos minerales del suelo. Las mieles oscuras, de sabor fuerte, cosechadas en zonas de costa de vegetación tropical, suelen ser más ricas en hierro y otros minerales. Además, la miel sin procesar y sin filtrar contiene pequeños trozos de polen, que son proteína pura. De forma empírica nuestros antepasados habían descubierto las propiedades antisépticas, dietéticas, edulcorantes, fortificantes, calmantes, laxantes, diuréticas y bactericidas de la miel, y supieron sacar provecho de ellas contra la mayor parte de las enfermedades. Los usos médicos de la miel en las antiguas civilizaciones, aparentemente singulares, tienen hoy su explicación científica en el estudio de las propiedades fisiológicas y terapéuticas de este producto natural.<sup>3</sup>

Los antiguos egipcios conservaban los cadáveres en miel, y sin saberlo pusieron de manifiesto el poder antiséptico de esta materia altamente azucarada.<sup>4</sup> Asimismo, utilizaban la miel como ungüento sobre las llagas o heridas, pues se percataron de que aseguraba una cicatrización rápida y franca. Esta propiedad, descubierta empíricamente, pone igualmente de manifiesto la actividad antimicrobiana y regeneradora de la miel.<sup>5</sup>

La miel es un producto alimenticio producido por las abejas melíferas a partir del néctar de las flores o de su savia, que liban, transforman, combinan con sustancias específicas propias, acumulan y dejan madurar en los panales de la colmena. Es un producto complejo que contiene numerosos elementos que actúan directamente sobre la armonía de nuestro equilibrio biológico, y por ende proporciona salud y bienestar. Es una enorme fuente de energía pues contiene casi un 70 % de azúcares simples perfectamente asimilables: fructosa, glucosa y sacarosa. Posee la ventaja de que contiene numerosas sales minerales con acción benéfica para su asimilación, particularmente calcio. Por su valor energético y nutricional está ampliamente recomendada para los deportistas antes y después del ejercicio físico. Su acción dinamogénica y estimulante del corazón aumenta la resistencia, ya que favorece la recuperación después de largos esfuerzos.<sup>6</sup>

A su consumo diario se le atribuye un aumento de la resistencia al cansancio físico e intelectual; protege de las agresiones externas y facilita la asimilación y la digestión de los alimentos. Se recomienda un consumo mínimo de 30 a 40 g al día.<sup>7</sup>

La miel se ha utilizado como medicina desde hace miles de años y sus propiedades curativas han sido bien documentadas. Sin embargo, la medicina moderna siempre le había dado la espalda. Tras el advenimiento de las bacterias multirresistentes se han redescubierto las propiedades antibióticas de la miel.<sup>3, 7</sup>

Este trabajo persigue como objetivo fundamental determinar la acción de la miel en el tratamiento de heridas sépticas, calibrar su efectividad en la velocidad de la cicatrización y describir las complicaciones de su aplicación en la población de referencia.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, observacional y comparativo sobre los efectos cicatrizantes de la miel, con un universo de 200 pacientes con heridas sépticas, atendidos en los servicios de cirugía general del Hospital "Freyre Andrade" y la Clínica Central "Cira García" desde el 2000 hasta el 2010. Por intereses de la investigación fueron asignados de forma aleatoria a los diferentes tratamientos, en 2 grupos de 100 pacientes cada uno: un grupo control (GC), a cuyos integrantes se les hizo una cura local diaria con solución salina al 0,9 %, antisépticos locales en existencias y algunos de los antibióticos locales existentes en ungüentos o pomadas (gentamicina, nitrofurazona, neomicina); y un grupo de estudio (GE), curado también localmente con solución salina al 0,9 %, de modo similar al otro, pero seguido de la aplicación de miel, en una capa que ocupó la herida en toda su profundidad y superficie. Esta modalidad terapéutica se corresponde con los métodos tradicionales de aplicación.

La miel se obtuvo de la red minorista de comercio. El procedimiento fue ejecutado hasta el día en que estuvieron listas las heridas para el cierre por tercera intención o cierre definitivo por segunda intención, según el caso. Se tuvieron en cuenta los criterios siguientes:

- De inclusión:

- pacientes con heridas quirúrgicas sépticas, con comunicación o no con cavidades corporales,
- operados que aceptaran el tratamiento propuesto,
- heridas accidentales sépticas, excoriaciones y grandes abrasiones sin antecedentes personales de alergia, así como ausencia de enfermedades crónicas no transmisibles.

- De exclusión:

- pacientes que no admitieron ser tratados con miel,
- padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles, así como manifestaciones clínicas de sepsis generalizada o en otros aparatos o sistemas.

- De salida:

- abandono voluntario,
- alta hospitalaria (según criterio médico) o
- cierre por tercera intención.

Se creó una planilla personal para cada paciente, donde se recogieron los datos generales, información sobre el estado de las heridas al inicio del tratamiento, cultivos de las heridas antes y durante el tratamiento, evolución y cierre.

## RESULTADOS

Al analizar la edad, predominó el grupo de pacientes entre 20 y 40 años (74 pacientes; 37 %), seguido del grupo de 40 a 80 años (69 pacientes; 34 %). Hubo 123 pacientes del sexo masculino (60,6 %) y 77 del femenino (39,4 %). Predominó

la raza blanca, con 82 pacientes (42 %), seguida de mestizos y negros con 57 pacientes cada uno (28 % respectivamente).

Entre las afecciones tratadas predominaron las heridas abdominales sépticas posquirúrgicas (30 %), seguidas de las heridas accidentales infestadas y abscesos calientes, con 22 cada una (11 %).

El seguimiento de las heridas sépticas en los cultivos se halló que en el grupo control se realizaron 98 cultivos el primer día antes de curar la herida y en el segundo cultivo, realizado al 4to día, 82 cultivos continuaron siendo positivos. En el grupo de estudio se realizaron 95 cultivos en la primera ocasión y 35 fueron positivos en la segunda ocasión (tabla 1).

**Tabla 1.** Evolución de los cultivos bacteriológicos

Bacteria	Grupo de control		Grupo de estudio	
	Primer cultivo	Segundo cultivo	Primer cultivo	Segundo cultivo
Estafilococo dorado	9	8	12	2
Estafilococo patógeno	23	15	17	8
<i>Escherichia coli</i>	13	12	12	4
Enterococo	10	9	9	5
<i>Klebsiella</i>	8	7	2	0
<i>Acinetobacter</i>	2	7	0	1
Streptococo beta hemolítico	15	11	15	4
<i>Pseudomonas</i>	16	13	19	7
Negativos	2	0	9	0
Total	98	82	95	31

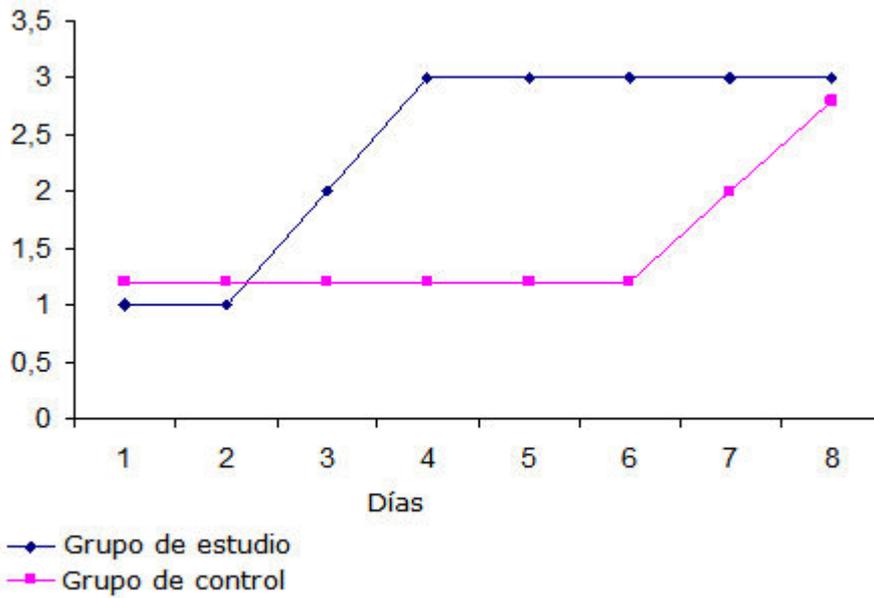
La figura 1 muestra cómo en el GE, en las primeras 24 h de tratamiento, desaparece prácticamente la fetidez y el tejido desvitalizado, mientras que esta situación se prolongó en el GC hasta 5 o 6 días después de iniciado de tratamiento.

El tejido de granulación útil apareció en el GE al segundo día de comenzado el tratamiento y quedó completamente establecido al 4to día. No ocurrió así en el GC, donde el tejido de granulación útil apareció al 8vo día de haber comenzado las curaciones (figura 2).

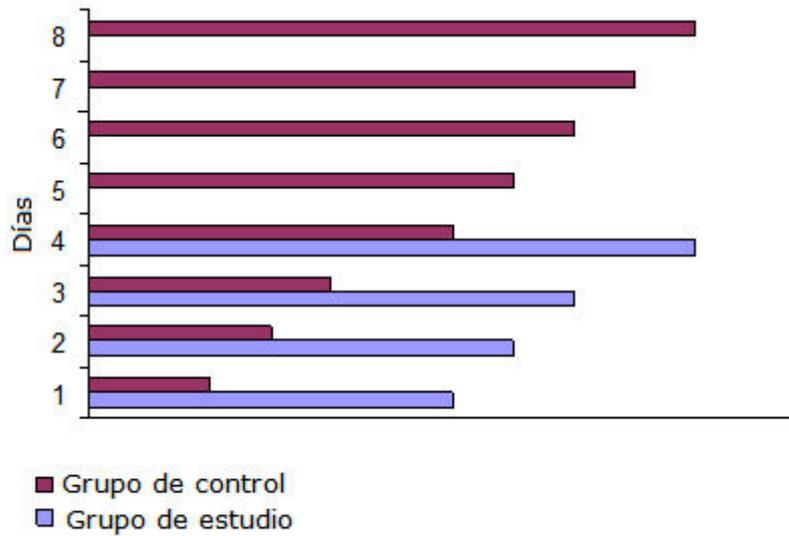
La figura 3 muestra los días en que se puede realizar el cierre por tercera intención en ambos grupos. Este ocurrió como promedio para el grupo estudio el 4to día y para el grupo control se extendió al 8vo día.



**Figura 1.** Evolución de la fetidez y el tejido necrótico.



**Figura 2.** Tejido de granulación.



**Figura 3.** Cierre.

Con respecto a las complicaciones, en el GC se registraron 19 complicaciones asociadas al método de curación, como alergia a la nitrofurazona, necesidad de cambio de antibiótico por una evolución desfavorable y sepsis después del cierre por tercera intención. Todas fueron resueltas, pero prolongaron el tiempo de resolución de las heridas. No ocurrió así en el GE, donde no hubo complicaciones ni reacciones adversas al uso de la miel.

La tabla 2 muestra los costos en pesos convertibles de cada una de las dos variantes. La variante de curación con miel arrojó un saldo positivo de 50,60 CUC por paciente.

**Tabla 2.** Estudio de costos

Ítems	Con miel	Con gentamicina
Set de cura	1,40 CUC	1,40 CUC
120 mL de agua oxigenada	0,93 CUC	0,93 CUC
100 mL de Hibitane acuoso	0,10 CUC	0,10 CUC
Minidosis de miel	0,03 CUC	1,90 CUC
Total	2,40 CUC	4,27 CUC

## DISCUSIÓN

Con respecto a la edad, el sexo y la raza no son significativos los resultados (ji al cuadrado) en la aplicación del método de cura empleados, ya que la miel puede ser usada indistintamente sin importar ninguno de estos aspectos.

Las afecciones tratadas fueron múltiples y de diversas causas; en ellas hubo sepsis ya sea en abrasiones, heridas y abscesos a diferentes niveles. En los resultados no influyó el tipo de herida ni su localización anatómica. Las heridas que curan por segunda intención, al no estar afrontados sus bordes, son las más lentas y

necesitan con mayor prioridad un factor que acelere su reparación y reduzca de manera efectiva el tiempo de exposición.

El seguimiento de las heridas infestadas por cultivo da la medida de la efectividad del tratamiento aplicado. En este caso no se realizaron cultivos al total de muestra estudiada por diferentes causas. La toma del primer cultivo en cada grupo se realizó antes de la primera cura, mientras que la toma del segundo cultivo tuvo lugar al cuarto día de haber comenzado la curación. Las diferencias en cuanto a resultados negativos en el segundo cultivo fueron significativas (tabla 1), lo cual coincide con la literatura revisada.<sup>5,6</sup>

La "actividad del agua" (AW, por su denominación en inglés) es la concentración mínima de agua requerida en el ambiente de un microorganismo para que este se reproduzca. La miel crea un medio con bajo contenido de agua (alta osmolaridad), dado que el plasma y la linfa migran fuera del tejido hacia la solución e inhiben el crecimiento bacteriano por disminución en la AW del sustrato. La linfa, por su parte, proporciona nutrientes al tejido. La miel atrae macrófagos que participan en la "limpieza de la herida", acelera el desprendimiento del tejido desvitalizado, necrótico o gangrenoso, provee una fuente de energía local y forma una capa proteica protectora en la herida. Tiene también propiedades desodorizantes, ya que las bacterias usan glucosa en lugar de aminoácidos para su metabolismo y producen ácido láctico en vez de sustancias malolientes (amonio, aminas y compuestos azufrados).<sup>6,7</sup>

El tejido de granulación útil es un signo de evolución favorable en las heridas sépticas. La miel de abejas favorece la cicatrización por la acción que ejerce sobre la división celular, la síntesis y maduración del colágeno, la contracción y epitelización de la herida y el mejoramiento del equilibrio nutricional. Posee un factor antibacteriano por su alto contenido en peróxido de hidrógeno, así como alta concentración de antioxidantes que protegen al tejido de radicales libres. Se han descrito propiedades antiinflamatorias de disminución del edema, el exudado y el dolor local. Asimismo, su acidez (por debajo de pH 4) beneficia la acción antibacteriana de los macrófagos, ya que un pH ácido dentro de la vacuola se relaciona con lisis bacteriana, a la vez que se reduce la formación de amonio tóxico. Es así que la acidificación coadyuva a la cicatrización.<sup>8-10</sup>

### **Impacto económico y social**

En los últimos años ha ocurrido una explosión de nuevos medicamentos que favorecen la restauración, pero tienen un importe económico relativamente alto y requieren de un personal entrenado.

Al realizar un estudio socioeconómico se observó que en el GE el paciente se incorpora a su actividad social aproximadamente 9 días antes que en el GC. Igualmente, al analizar los costos en cada una de las dos variantes (tabla 2) se apreció que:

Costo de la curación con miel:  $2,40 \text{ CUC} \times 9 \text{ días} = 22,00 \text{ CUC}$   
Costo de la curación con gentamicina:  $3,78 \text{ CUC} \times 17 \text{ días} = 72,60 \text{ CUC}$   
Diferencia = 50,60 CUC

Ello demuestra que la curación con miel es mucho más factible económica y socialmente para los pacientes.

En conclusión, la miel se puede utilizar para curar cualquier herida séptica independientemente de su localización y es efectiva ante cualquier germen que colonice una herida séptica. Tiene fuertes propiedades desodorizantes, de limpieza y favorece la cicatrización de las heridas. Con su uso se logra un tejido de granulación útil y un cierre precoz de las heridas.

No se recogió en este estudio ninguna complicación con el uso de la miel, con el que se ahorran 50,60 CUC por paciente. Los pacientes se incorporan una semana antes a la actividad útil.

El tratamiento de las heridas sépticas con miel es mucho más eficaz cuando se conoce cómo actuar correctamente para acelerar la cicatrización, pues mientras más rápido esta ocurre, disminuyen las complicaciones y molestias para el paciente.

Proponemos el uso de la miel para la curación de las heridas quirúrgicas sépticas, pues además de tratarse de un recurso natural cuyo costo está dado por su recolección y transportación, es aplicable en tiempos de paz y de guerra.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Khan FR, Abadin UI, Rauf N. Honey: nutritional and medicinal value. Medscape Today. [monograph on Internet] November 21, 2007. Accessed April 16, 2009. Available at: <http://www.medscape.com/viewarticle/565913>
2. The National Honey Board. Honey-Health and Therapeutic Qualities. [monograph on Internet] November 21, 2007. Accessed April 16, 2009. Available at: <http://www.nhb.org/download/factsht/compendium.pdf>
3. Fauchen N, Meaume S, Salvatore R, Senet P. Nutritional status and infections, factor of the delay of cicatrization. Soins. 2000;(642 Suppl):5-8.
4. Davis C. The use of Australian honey in moist wound management: a report for the Rural Industries Research and Development Corporation. October 2005. [monograph on Internet] Available at: <https://rirdc.infoservices.com.au/downloads/05-159.pdf> Accessed April 23, 2009.
5. Davis C. Natural Standard Database Monograph. Food, herbs & supplements: honey. [monograph on Internet] Accessed October 19, 2009. Available at: <http://www.naturalstandard.com/monographs/herbssupplements/honey>
6. Braunstein, M. Reporte desde Argentina. APITEC. 2001:26.
7. Massanari M, Wenzel RP. Hospital infection control. En: Stein JH. Internal medicine. 5 ed. New York: Mosby; 1998. Pp. 1363-4.
8. Cooper R, Halas E, Molan P. The efficacy of honey in inhibiting strains of Pseudomonas aeruginosa from infected burns. J Burn Care Rehabil. 2002;23:366-70.
9. Lusby PE, Coombes AL, Wilkinson JM. Bactericidal activity of different honeys against pathogenic bacteria. Arch Med Res. 2005;36:464-7.

10. Dente KM. Alternative treatments for wounds: leeches, maggots, and bees. Medscape Today/Medscape General Surgery. [monograph on Internet] Accessed April 16, 2009. Available at: <http://www.medscape.com/viewarticle/563656>

Recibido: 26 de abril de 2010.

Aprobado: 13 de julio de 2010.

*Iván Lavandera Rodríguez*. Clínica Central "Cira García". Calle 20 No. 4101 esquina a Avenida 41, municipio Playa. La Habana, Cuba  
Correo electrónico: [lavandera60@gmail.com](mailto:lavandera60@gmail.com)