



Salud Pública de México

ISSN: 0036-3634

spm@insp.mx

Instituto Nacional de Salud Pública  
México

Grajales-Conesa, Julieta; Ibarias-Toledo, Citlalli; Ruíz-Toledo, Jovani; Sánchez, Daniel  
Mieles de abejas sin aguijón en el tratamiento de úlceras de pie diabético  
Salud Pública de México, vol. 60, 2018, pp. 1-2  
Instituto Nacional de Salud Pública  
Cuernavaca, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10653403006>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# CARTAS AL EDITOR

## Mieles de abejas sin aguijón en el tratamiento de úlceras de pie diabético

Señor editor: La formación de úlceras infecciosas en miembros inferiores de pacientes diabéticos es un motivo de consulta cada vez más frecuente. Debido a la neuropatía y al costo del tratamiento, es común observar úlceras en estados infecciosos avanzados que son imposibles de sanar. En diversos hospitales de países desarrollados se emplean alternativas más económicas para el cuidado profesional de heridas, como la miel de Manuka, producida por *Apis mellifera*.<sup>1</sup> En otros países como México, se cuenta también con la miel de abejas nativas sin aguijón, que desde épocas precolombinas ha sido empleada para el tratamiento de diversas afecciones oculares, gastrointestinales, respiratorias y cutáneas.<sup>2</sup> Estudios *in vitro* con mieles de abejas melíferas y de abejas sin aguijón han demostrado que éstas últimas tienen mayor actividad antimicrobiana.<sup>3,4</sup>

En este estudio se evaluaron mieles de las especies de abejas nativas *Melipona beecheii* y *M. solani*, para el tratamiento de úlceras en pie de pacientes con diabetes tipo II y lesiones grado 2 - Wagner. De manera aleatoria, se asignaron pacientes a cada uno de los siguientes tratamientos: a) miel

de abeja sin aguijón (*M. beecheii* (Mb, n=5 pacientes) y *M. solani* (Ms, n=4), y b) miel de abeja sin aguijón mezclada con un tratamiento convencional, denominado U (colágeno y cloranfenicol) (miel Mb+U (n=5) y miel Ms+U (n=5)). Para cada paciente se llenó una ficha de registro en donde se incluyeron características del paciente y de las heridas (cuadro I). Una vez que la herida alcanzaba 80% de epitelización, los pacientes eran dados de alta. Se determinó la relación entre la tasa de epitelización y las características de los pacientes mediante correlación lineal de Pearson. La tasa de epitelización se calculó con el tamaño final de la herida menos el tamaño inicial, dividido entre el número de días transcurridos entre la primera y la última medición, y se analizó con una prueba de permutación sobre un modelo lineal (Software R, paquete lmer v2.1.0\*).

El número promedio de semanas para el alta fue de  $7.6 \pm 5.1$  (media  $\pm$  desviación estándar); no se observó ninguna correlación lineal entre la tasa de epitelización y la concentración de hemoglobina glicosilada ( $r=0.011$ ,  $GL=17$ ,  $p=0.96$ ). La correla-

ción bivariada entre la tasa de epitelización y la EPA fue mayor, pero la pendiente no fue significativamente diferente de cero ( $r=0.3143$ ,  $GL=19$ ,  $p > 0.05$ ). Se encontró una correlación positiva entre la tasa de epitelización y la presencia de bacterias, pero la pendiente no fue significativamente diferente de cero ( $r=0.3163$ ,  $GL=19$ ,  $p > 0.05$ ). La prueba de permutación no mostró diferencias significativas en las tasas de epitelización entre los tratamientos ( $F_{3,20}=0.03$ ,  $p=0.98$ ); i.e. los pacientes no necesitan combinar la miel con otro medicamento, con lo que se reduce así el costo del tratamiento. El presente estudio demuestra que la miel de abejas sin aguijón contribuye por sí misma a la curación de las lesiones en pacientes diabéticos. Ningún estudio hasta el momento había evaluado el potencial de esta miel para este fin. Al contrastar nuestros resultados con estudios previos en mieles de *A. mellifera*, se observa una mayor tasa de epitelización:  $3.3 \text{ cm}^2$  por día en comparación con  $0.019 \text{ cm}^2$  por día, respectivamente.<sup>5</sup> El costo del tratamiento con miel por paciente fue, en promedio, de 150 pesos mexicanos, en tanto que el tratamiento convencional cuesta aproximadamente 2 000. Así, argumentamos que la miel de abejas nativas debe ser considerada seriamente como una alternativa de bajo

\* Team, R.D.C., A language and environment for statistical computing computer program 2012.

**Cuadro I**  
**CARACTERÍSTICAS DE LAS HERIDAS, RESULTADOS BACTERIOLÓGICOS Y TRATAMIENTOS**  
**EN LOS PACIENTES QUE ASISTIERON A CONSULTA AL HOSPITAL GENERAL TAPACHULA.**  
**JUNIO-NOVIEMBRE DE 2016, CHIAPAS, MÉXICO**

Número de paciente	Edad	Sexo	Medida inicial de la herida (LxAxD, cm)	Cultivo bacteriológico	Control glicémico	Actividad elevada de proteasa (EPA)	Tratamiento	Medida final de la herida (LxAxD, cm)	Duración del tratamiento (semanas)	% de sanación	Promedio de epitelización cm <sup>2</sup> /día
1	74	F	6.0x4.0x0.0	Negativo	HbA1C= 6.48% g/dl	No infectado	M1	1.0x0.1x0.0	5	95.8	0.79
2	69	F	10.0x8.0x0.0	<i>Acinetobacter baumannii</i>	HbA1C=6.5% g/dl	Infectado en el muñón del pie	M1	5.0x4.5x0.0	8	72.5	1.2
3	49	M	16.0x10.0x0.0	<i>Serratia marcescens</i>	HbA1C= 6.06% g/dl	Infectado	M1	1.5x0.5x0.0	15	99.5	1.76
			15.0x6.0x2.0					2.0x1.0x0.5		99.3	2.9
4	66	M	5.0x3.0x0.0	<i>Escherichia coli</i>	HbA1C= 6.5% g/dl	No infectado	M1	1.0x0.5x0.0	4	96.6	0.31
5	29	M	2.5x1.0x0.0	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	HbA1C= 6.0% g/dl	No infectado	M1	0.3x0.2x0.0	3	97.6	0.13
			2.5x1.5x0.0					0.1x0.1x0.0		99.7	0.2
6	47	F	4.0x1.5x1.0	Negativo	HbA1C= 5.8% g/dl	No infectado	M1_U	1.0x0.3x0.0	6	95	1.04
7	70	M	7.3x7.0x5.0	<i>P. aeruginosa</i>	HbA1C= 6.54 % g/dl	No infectado	M1_U	3.0x2.0x1.5	20	88.9	1.7
8	62	M	2.0x2.5x1.0	Negativo	HbA1C= 7.76% g/dl	No infectado	M1_U	1.0x1.3x0.1	4	80	1.3
9	62	F	6.5x4.0x1.5	<i>Pseudomonas spp.</i>	HbA1C= 8.56% g/dl	Infectado	M1_U	0.5x0.3x0.5	15	99.8	2.71
10	59	M	10.0x6.5x3.0	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	HbA1C= 6.5% g/dl	Infectado	M1_U	1.0x1.5x0.0	9	93.4	0.23
11	58	M	16.0x15.0x0.0	<i>Kluyvera ascorbata</i>	HbA1C= 6.52% g/dl	No infectado	M2	2.5x3.0x0.0	15	96.8	2.6
12	61	M	3.7x2.6x0.0	Negativo	HbA1C= 6.52% g/dl	No infectado	M2	1.1x1.0x0.0	3	88.5	3.3
13	47	M	5.5x1.5x1.0	<i>E. cloacae</i>	HbA1C= 6.0% g/dl	Infectado	M2	3.8x1.5x1.0	9	27.8	0.48
14	65	M	5.5x1.0x2.5	<i>Proteus mirabilis</i>	HbA1C= 4.26% g/dl	Infectado	M2	3.5x0.5x1.5	6	89.6	1.1
15	47	M	2.7x1.5x0.1	Negativo	HbA1C= 5.5% g/dl	No infectado	M2_U	0.5x0.3x0.0	4	96.2	0.16
			2.0x1.0x0.1					0.1x0.1x0.0		99.5	0.03
16	37	M	2.0x1.5x0.1	Negativo	HbA1C= 5.57% g/dl	No infectado	M2_U	0.5x0.3x0.0	10	95	0.05
			5.0x5.0x0.0					0.1x0.1x0.0		99.6	0.04
17	72	M	5.3x2.0x0.0	Negativo	HbA1C= 3.80% g/dl	No infectado	M2_U	0.5x0.4x0.0	4	98.2	0.94
18	63	F	2.0x1.5x0.5	Negativo	HbA1C= 6.7% g/dl	No infectado	M2_U	0.1x0.1x0.0	2	99.6	0.16
			2.0x1.5x0.5					1.0x0.1x0.0		78.9	0.26
19	46	M	3.5x1.3x0.5	Negativo	HbA1C= 13.57% g/dl	No infectado	M2_U	2.0x0.9x0.1	4	77.5	0.35

M1= miel de *Melipona beecheii*, M1\_U= miel de *M. beecheii* + U, M2= miel de *M. solani*, M2\_U= miel de *M. solani* + U. (U= colágeno + cloranfenicol)

costo para el tratamiento de úlceras de pie diabético en México.

Julieta Grajales-Conesa,<sup>(1,2)</sup>  
Citlalli Ibarias-Toledo, D en C,<sup>(4)</sup>  
Jovani Ruiz-Toledo, M en C,<sup>(1,3)</sup>  
Daniel Sánchez, D en C.<sup>(1)</sup>  
dsanchez@ecosur.mx

<sup>(1)</sup> El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Tapachula. Tapachula, Chiapas, México.

<sup>(2)</sup> Instituto de Biociencias, Escuela de Medicina, Universidad Autónoma de Chiapas. Tapachula, Chiapas, México.

<sup>(3)</sup> Instituto de Estudios Superiores de Chiapas, Escuela de Medicina. Tapachula, Chiapas, México.

<https://doi.org/10.21149/8604>

## Referencias

1. Visavadia B, Honeysett J, Danford M. Manuka honey dressing: an effective treatment for chronic wound infections. Br J Oral Maxillofac Surg. 2006;46:55-56. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2006.09.013>
2. Pimentel R, Da Costa C, Albuquerque M, Duvoisin J. Antimicrobial activity and rutin identification of honey produced by the stingless bee *Melipona compressipes manaoensis* and commercial honey. BMC Complementary and Alternative Medicine 2013;13:151. <https://doi.org/10.1186/1472-6882-13-151>
3. Miorin PL, Levy-Junior NC, Custorio AR, Bretz WA, Marcucci MC. Antibacterial activity of honey

and propolis from *Apis mellifera* and *Tetragonisca angustula* against *Staphylococcus aureus*. Journal of Applied Microbiology 2003;95:913-920. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2672.2003.02050.x>

4. Marín-Sáenz I, Torres de los Santos R, Grajales-Conesa J, Adriano-Anaya M, Albores-Flores V. Actividad antimicrobiana de mieles de abejas sin aguijón en la región Soconusco, Chiapas. Congreso Mesoamericano de Investigación UNACH; 2016; Universidad Autónoma de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

5. Eddy I, Gideonsen MD. Topical honey for diabetic foot ulcers. J Fam Pract 2005;54:533-535.