

Artículo de investigación científica y tecnológica.

## Apiterapia en heridas pediátricas: Una intervención integral de enfermería

\*Carol Viviana Serna González, \*\*Ángela M. Mariño,  
\*\*\*Mily C. Moreno, \*\*\*\*Sandra Guerrero

**Resumen.** El presente trabajo busca establecer la viabilidad de la utilización de la miel de *Apis mellifera* en heridas pediátricas como una intervención de Enfermería con la aplicación de los conocimientos de la Apiterapia y su inclusión a un manejo integral propio de enfermería en pacientes pediátricos pertenecientes al proyecto de extensión de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Colombia "Atención integral al niño con heridas, estomas e incontinencias"; por medio de la asistencia a diferentes niños con heridas tipo úlceras por presión de evolución crónica y quemaduras de evolución aguda.

La iniciativa de explorar la viabilidad de la utilización de miel como producto que respondiera a las necesidades de diversas heridas, surge del resultado de una investigación sistemática y bibliográfica de evidencia.

Los pacientes fueron seleccionados según su diagnóstico prioritario de Enfermería, siendo este la alteración de la integridad tisular y que presentara necesidades de cuidado alrededor del mismo.

La asistencia de los pacientes se realizó con la utilización de miel pura y certificada microbiológicamente. Las curaciones fueron realizadas por las investigadoras, con técnicas propias de la disciplina de Enfermería y con una periodicidad determinada específicamente para cada herida.

Los principales resultados de esta intervención fueron evidenciados periódicamente en cada curación realizada, evidenciándose: la eliminación de la infección, la prevención de reinfecciones, la eliminación de tejido necrótico blando y la estimulación del crecimiento de tejido nuevo fueron observados en diferentes grados de efectividad.

A modo de conclusión, se resuelve que existe una gran viabilidad en la utilización de la apiterapia con miel como producto en las curaciones de heridas presentadas en pacientes pediátricos y su atención integral por parte de Enfermería. Se comprueba por medio del análisis de estos casos que la atención integral de Enfermería permitió la mejoría de la calidad de vida de los pacientes y su familia al recuperar su integridad de la piel, por medio de un proceso no dificultoso, lleno de información y medidas de soporte social. La prevención de complicaciones y la recuperación en menor tiempo permite en últimas la disminución de la mortalidad y morbilidad según lo señala el objetivo del milenio.

\* Estudiante de VII semestre Facultad de Enfermería, Universidad Nacional de Colombia. E-mail: cvsermag@unal.edu.co.

\*\* Estudiante de VII semestre Facultad de Enfermería, Universidad Nacional de Colombia. E-mail: ammarinoc@unal.edu.co.

\*\*\* Estudiante de VII semestre Facultad de Enfermería, Universidad Nacional de Colombia. E-mail: mcmorenor@unal.edu.co.

\*\*\*\* Asesor trabajo de grado. Enfermera Especialista en terapia enterostomal, Msc Enfermería Pediátrica Doctorado en Enfermería. Profesor Asistente Facultad de Enfermería, Universidad Nacional de Colombia. E-mail: nsguerrero@unal.edu.co

Se recomienda el uso de la apiterapia con miel en el manejo integral de Enfermería con la estricta especificidad de su manejo estéril y adecuado durante todo el proceso y la certificación del control de calidad del producto.

**Palabras claves:** Miel, *Apis mellifera*, heridas, viabilidad, Curaciones, Enfermería,

## Introducción

Desde épocas antiguas se conoce la utilidad de los productos naturales en el proceso de curación de heridas, en textos ancestrales se menciona la miel como la sustancia de elección para eliminar los malos olores y las molestias propias de las heridas, sin embargo, solo recientemente se ha estudiado detalladamente la función que cumple en los tejidos y su acción particular para favorecer la cicatrización, como insumo a una ciencia creciente llamada Apiterapia, definida como la utilización de los productos de la colmena para usos terapéuticos, entre ellos la miel.

Evidencias como las del papiro de Ebers 1500 años a. C., Hipócrates en su libro "consideraciones sobre el tratamiento de las heridas", Avicena en su libro "cánones de la medicina", Ioirish (1985), Heinermann (1988), Molan (1992), Vardi (1986), Cuzzell (1997), Martínez (1999), Ocampo (1999), Mattescu (2002) y José Félix Patiño (2008); indican que históricamente el conocimiento tradicional cultural y la medicina natural han considerado la miel como una opción efectiva en el tratamiento de heridas con grandes necesidades, sin embargo su desarrollo técnico científico fue aplazado y relegado entre años 40 y 70, debido al gran descubrimiento de los antibióticos y con ello a una posibilidad terapéutica muy prometedora.

Actualmente la investigación internacional sobre la miel de abejas la ha posicionado comparativamente frente a muchos otros productos como los hidrogeles, la sulfadiazina de plata, productos derivados de vegetales y sobretodo ha confirmado la potencia antimicrobiana de la misma; adicional a ello las investigaciones se han centrado también en descubrir cuáles son los

componentes más importantes de la miel y cuáles de ellos se les atribuye tal acción, lo cual nos permite concluir que el estado de la evidencia actual sobre la miel es el suficiente para tomar la decisión de utilizarla, más aún cuando investigaciones locales nos acreditan la miel pura Colombiana para ello (GAMBOA, 2009).

Los pacientes pediátricos con heridas son usuarios con grandes necesidades de cuidados con respecto a su integridad de la piel, las heridas que encontramos en ellos con gran prevalencia son las traumáticas accidentales como las quemaduras y las derivadas de procedimientos quirúrgicos; en una menor prevalencia encontramos las heridas derivadas de padecimientos crónicos como lo son las úlceras por presión (ABAD, 2000).

Los objetivos del milenio y los datos epidemiológicos actuales son una buena justificación para investigar sobre este tema, que desde Enfermería ha sido abordado con el diagnóstico encabezado como "Alteración de la integridad tisular"; lo cual le ha permitido al profesional, realizar un abordaje intrahospitalario y domiciliario de todas las necesidades que están incluidas en el mismo como el manejo de la ansiedad sobre el tratamiento por parte de la familia y el niño, la autopercepción y autoimagen del niño con heridas, educación sobre la prevención y cuidados de las mismas y por último el manejo propiamente dicho de la lesión. La inclusión de nuevas técnicas del manejo de las lesiones como la Apiterapia genera entonces un campo nuevo a la Enfermería de complementar sus intervenciones en este diagnóstico.

El tratamiento para la curación de las lesiones sigue siendo un tema de debate en el equipo de salud (Ferro,

2005), ya que no se ha encontrado el apósito ideal que pueda cumplir con las funciones sugeridas por el Dr. Palao (2009), como son: mantener un ambiente húmedo sobre la herida, proteger contra la infección, adaptarse al contorno corporal, permitir una cura confortable, aliviar el dolor y mantenerse en contacto con el lecho de la herida sin ser muy adherente. Esto sumado a la creciente resistencia a los antibióticos sistémicos, la dificultad en el proceso cicatrizal de lesiones muy extensas, y a que los tratamientos convencionales se han convertido entonces en coadyuvantes de los tratamientos quirúrgicos como el injerto de piel, que a pesar de sus ventajas implica una nueva lesión y altos costos, configuran la atención de heridas en un gran desafío actual. Es allí donde la miel pura de abejas vuelve a tomar un papel importante considerándola como posibilidad en términos de que es un elemento que reúne las características de un apósito ideal y que pudiera evitar otros procedimientos más invasivos y la utilización de muchos productos costosos.

El objetivo que guió el presente trabajo es entonces evidente: establecer la viabilidad del uso de la miel de *Apis mellifera* producida en Colombia en la curación de heridas pediátricas como una intervención de Enfermería con la aplicación de los conocimientos de la Apiterapia y su inclusión a un manejo integral propio de la disciplina. A continuación presentamos el desarrollo de toda la experiencia alrededor de la búsqueda de dicho objetivo y la comprobación de la hipótesis derivada de la revisión bibliográfica.

## Marco referencial

“La piel es el órgano más grande y uno de los más importantes del cuerpo humano. Está constituida por diferentes tejidos integrados para realizar funciones específicas” (Tortora & Reynolds, 2006); “estructuralmente consta de dos partes principales, la superficial y más delgada compuesta de tejido epitelial denominada epidermis y la profunda y más gruesa compuesta de tejido conectivo llamada dermis” (Tortora & Reynolds,

2006), “a continuación las sigue una capa de fascia superficial y profunda denominada tejido celular subcutáneo o hipodermis” (CONTRAN, 2000)

“Esta estructura confiere a la piel importantes funciones como mantener la temperatura corporal, proteger los tejidos internos, servir como medio de comunicación sensorial, excretar o absorber sustancias y participar en la síntesis de la forma activa de vitamina D” (CONTRAN, 2000, p148). En la población pediátrica adicionalmente existe la vulnerabilidad de que el tejido es más delgado y tiene mayor necesidad de hidratación, igualmente por ser la primera barrera de defensa natural, la piel se halla expuesta a diferentes tipos de daño (BERMHAN, 2000), estos se constituyen en agresiones que resultan en heridas y pueden ser causadas por diferentes tipos de agentes: físicos, químicos, infecciosos, genéticos e inmunológicos, para el caso particular de las heridas atendidas en el presente trabajo, las principales noxas de lesión fueron la hipoxia celular o falta de oxígeno, la isquemia o falta de irrigación sanguínea al tejido y la lesión física por calor en quemaduras por líquidos calientes.

Los mecanismos de lesión celular en heridas explican las necesidades de curación que se suscitan en las mismas: la debridación de tejidos responde a la formación de redes de fibrina y colágeno como respuesta defensiva a la lesión cuyo fin es afrontar los bordes de la herida (TROTT, 2007), la granulación se explica por medio de la pérdida de células de la dermis, tejido celular subcutáneo y muscular gracias a la muerte celular por necrosis, la epitelización responde a la pérdida celular de piel por necrosis de tejido epitelial y la infección es explicada por medio de la noxa bacteriana que en respuesta inflamatoria genera exudado y olor desagradable que necesita manejarse de maneja prioritaria.

## Materiales y métodos

La investigación se desarrolló por medio de un análisis de estudios de caso de tipo pre-experimental observacional. Cuyo universo fue la población pediátrica con diagnóstico prioritario de Alteración de la integridad tisular en un hospital pediátrico de Bogotá integrantes del programa de extensión de la Facultad de Enfermería "Atención al niño con heridas, estomas e incontinencias". La muestra fueron 4 pacientes con 5 lesiones en total de los cuales 2 fueron úlceras por presión y 3 de quemaduras grado II profundo. La selección de los pacientes fue guiada según los siguientes criterios de inclusión: que la lesión tuviera tejido necrótico con necesidad de debridación, que tuviera contaminación microbiológica presente, evidencia de la necesidad de granulación y la necesidad de epitelización. La investigación se centró en exponer a los pacientes a la intervención de curaciones bajo la técnica de apiterapia de miel y a las intervenciones de problemas de cuidado de Enfermería. No se contó con grupo control, por eso es llamada pre-experimental.

Las curaciones fueron realizadas por las investigadoras con técnicas propias de la disciplina de enfermería, el escenario fue un hospital pediátrico de la ciudad de Bogotá D.C. El producto principal de utilización en las intervenciones, fue una mezcla de mieles puras de *Apis mellifera* de las regiones de Santander, Boyacá y Antioquia, que cumplieran con la calidad microbiológica requerida y con actividad antibacterial certificadas y suministrada por el grupo de investigación "Ciencia y Tecnología de productos apícolas (AYNI)" de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional de Colombia en el marco del proyecto de cualificación de los productos de las abejas: miel, polen y propóleos, mediante indicadores microbiológicos. El procedimiento fue realizado con una periodicidad según las necesidades del exudado presente en el paciente.

## Resultados

Los principales resultados de esta intervención fueron evidenciados periódicamente con cada curación realizada tanto para las lesiones tipo úlceras por presión como quemaduras de II grado: En la primera intervención fue evidente el logro de la eliminación del tejido necrótico blando presente en las lesiones 1,3,5 y la resolución de la infección y contaminación en las lesiones 1,2,3 y 4; en la segunda se encontró una notoria vitalización y nutrición del tejido expuesto en todas las lesiones; y en la tercera y durante la segunda semana de intervención se hizo evidente el crecimiento o granulación de tejido vivo nuevo en todas las lesiones así mismo. A partir de este momento y durante 1 mes de intervención se logró prevenir y proteger las lesiones contra reinfecciones, lo cual se reconoce como el principal beneficio del uso de la miel de abejas.

Siendo las úlceras por presión heridas tipo crónico el principal aporte de la miel fue la nutrición del tejido, y la protección contra infecciones y contaminaciones microbianas; en las quemaduras la debridación y la nutrición del tejido fueron así mismo los resultados de mayor efectividad e impacto para la sanación de las heridas. A continuación mostramos unos registros fotográficos evidencia de lo anterior. Todos fueron tomados con el consentimiento informado de los tutores de los pacientes.

La miel como producto conocido culturalmente como un alimento benefactor de la nutrición contribuyó al aumento de la confianza de los pacientes y su familia frente al tratamiento; las curaciones y los espacios dedicados a ellas fueron una oportunidad de intervención educativa para los padres, lo cual disminuyó su ansiedad frente al proceso de salud-enfermedad y finalmente el advenimiento de la recuperación de la integridad de la piel y su corta duración fueron elementos que permitieron la adaptación pronta del niño y su autoimagen y autoconcepto después de dicho padecimiento.



*Lesión 1:* Úlcera por presión en zona trocantérica (glúteo derecho) de 6 cm de largo por 4 de ancho, presencia de tejido necrótico blando (zona blanca), exudado infeccioso (olor desagradable y exudado purulento).

*Lesión 1:* Evolución 3 semanas después de iniciado tratamiento con miel. Ya no hay presencia de signos de infección y tejido necrótico, se evidencia tejido nuevo de granulación vitalizado y ha cerrado concéntricamente 2 cm, aunque la noxa de lesión (presión ósea) continúa.



*Lesión 2:* Úlcera por presión con cavitación de 7 y 4 cm de profundidad, compromete todas las capas de la piel incluyendo músculo. Presencia de desvitalización de tejido expuesto y exudado infeccioso (olor y exudado purulento)

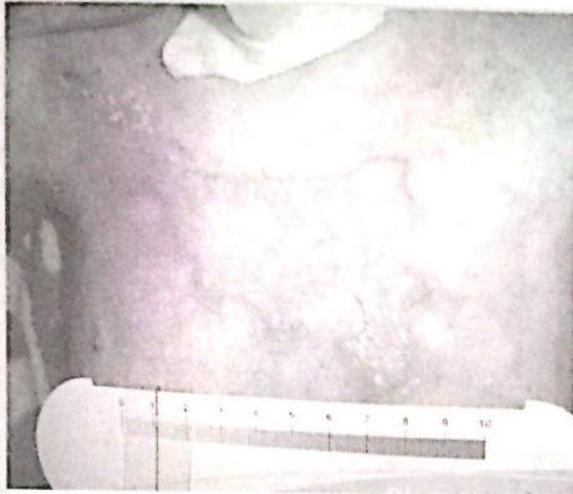
*Lesión 2:* Luego de 2 semanas de intervención esta ulcera por presión mejoró considerablemente en cuando a la vitalización del tejido expuesto, y en la desaparición del olor y exudado purulento. La piel de los bordes inició el cierre. El depósito de líquido que se observa en la parte inferior de la ulcera es miel.



*Lesión 3:* Quemadura de II grado profundo, se observa tejido de dermis expuesto y signos de infección como exudado purulento y olor desagradable, paciente con picos febriles.

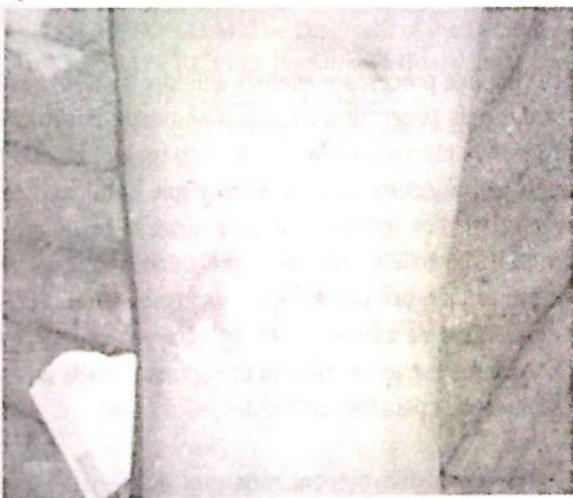
*Lesión 3:* Quemadura de II grado profundo, se observa tejido de dermis expuesto con una coloración roja intensa lo cual demuestra vitalidad a la primera curación con miel, no se observan signos de infección.





**Lesión 3:** Luego de 4 semanas de intervención a pesar del estado general del paciente con gran compromiso sistémico, la quemadura logró reducirse en un 10%.

**Lesión 4:** quemadura de II en miembro inferior izquierdo. Se observa tejido de dermis expuesto desvitalizado y signos de infección como picos febriles y exudado purulento.



**Lesión 4:** Quemadura de II en miembro inferior izquierdo. Curación total de la quemadura después de 3 semanas de intervención con miel.

Lesión 5: Quemadura de II en miembro superior derecho se observa tejido necrótico blando (capa blanda que recubre quemadura).



Lesión 5: Quemadura de II en miembro superior derecho se observa desaparición de tejido necrótico blando y presencia de tejido de granulación vitalizado, luego de 2 semanas de intervención con miel.

## Conclusiones

La inclusión de los conocimientos de la Apiterapia con miel en el manejo integral de Enfermería de pacientes pediátricos con diagnóstico de alteración de la integridad tisular representa un nuevo campo de acción de la disciplina donde se utilizan elementos naturales y alternativos en la curación de heridas.

Para el desarrollo de estas nuevas técnicas por parte de Enfermería es necesario que la miel adquirida sea pura y tenga una calidad certificada para uso en salud, lo

cual implica procesos y análisis adicionales a los realizados para la certificación como alimento; ello compromete la elección de las mieles con mejor actividad antibacteriana comprobada *in vitro* y que la misma sea recolectada con técnicas que garanticen la permanencia de la esterilidad perteneciente a la naturaleza de su producción por parte de las abejas, el control microbiológico de existencia de colonias en la miel es también necesario ya que una miel contaminada no es recomendada para uso en heridas.

Como conclusión comentamos que existe una gran

viabilidad del uso de la miel en heridas y recomendamos su uso por ahora exclusivamente a heridas tipo úlceras por presión y quemaduras de II grado profundo con las necesidades descritas de curación. Es importante que la miel utilizada sea de calidad y para ello es indispensable una inversión de los apicultores que producen la misma, en capacitación de procesos de recolección y tecnificación del apiario.

Finalmente esta experiencia que se acerca y tiene la visión de desarrollarse como una investigación más amplia, reconoce el poder de la miel como un producto valioso para el sector salud al cual vale la pena realizarle una inversión significativa para cualificarlo y utilizarlo en el beneficio de los niños con lesiones de piel.

## Referencias

- ABAD, P. (2000). Quemaduras en la infancia, trascendencia social a las puertas del 2000. *Revista mexicana de cirugía pediátrica*. México. Vol. 13 (2)97-101.
- BANGROO, A.K; KHATRI, R; SMITA, C. (2005). Honey dressing in pediatric burns. *Journal of Indian Association of Pediatric Surgeons*. Vol. 10, (3) p. 172-175.
- BERMHAN, R. (2000). *Tratado de Pediatría de Nelson*, Tomo I, Edición 16ª ESPAÑA: McGraw Hill interamericana, Cap. 16.
- CONTRAN, R. (2000). *Robbins Patología estructural y Funcional*. ESPAÑA: McGraw Hill. Cap. I.
- FERRO, A. (2005). Manejo inicial del paciente quemado. Hospital de la misericordia. COLOMBIA: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Medicina. p. 30-35
- FIGUEROA, J; QUICAZAN, M; DÍAZ-MORENO, C; HERNANDEZ-MORENO I; GAMBOA-ABRIL V; ZULUAGA-DOMINGUEZ, C; FUENMAYOR BOBADILLA, C; SOLARTE-CABRERA, V. Microbiological Quality and Antibacterial Capacity of Colombian Honeys from *Apis Mellifera* Correlated to Physical-Chemical Characteristics Honey. FRANCIA, Montpellier: Congreso Apimondia 2009.
- GAMBOA, V; FIGUEROA, J. (2009). Poder antibacterial de mieles de *Tetragonisca Angustula*, valorada por concentración mínima inhibitoria. *Acta biol. Colombia.*, Vol. 14 No. 2, p. 97 - 106
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. NTC 1273, Miel de abejas. COLOMBIA: Diciembre de 2007
- JACKSON D M. The Diagnosis of the Depth Burning. *Journal of Surgery*. 1953, (40): p 588-596.
- MOLAN, P.(2001). Potential of Honey in the Treatment of Wounds and Burns. *American Journal Clinical Dermatology*. 2 (1): 13-19.
- PALAO, R. (2009). *Fisiopatología local y sistémica, diagnostico y clínica*. 1ª Edición. ESPAÑA: Marge Médica, 2009, p 15.
- TONKS, M. (2003). Honey stimulates inflammatory cytokine production from monocytes. *Citokyne* 2003. Vol. 21, p 242-247.
- TORTORA, G & REYNOLDS, S. (2006). *Principios de anatomía y fisiología*. Novena edición .México: Oxford, p 145-155.
- TROTT, A. (2007). *Heridas y Cortes: Tratamiento de sutura de urgencia*. ESPAÑA: Elsevier. Cap. I.