



USO DE MIEL DE ABEJA EN LA HERIDA POSTOPERATORIA INFECTADA EN PACIENTES APENDICECTOMIZADOS. 2016-2019

Autores: Alicia Ríos Carbonell ¹, Rafael López Arzuaga ², José Manuel Ruiz Medina³, José Ernesto Jiménez Ríos⁴, Ismaidy Bandera Pérez⁵

¹ Máster en Medicina Bioenergética. Especialista de Primer grado en MGI y de primer y segundo grado en Anatomía Humana, Profesora auxiliar. Facultad de Ciencias Médicas de Granma. Guadalupe 127/San Fernando y San Nicolás. Mzll. Granma. aliciarios@infomed.sld.cu 23579597

² Especialista de primer grado en Cirugía General, Departamento de Cirugía. Hospital Clínico Quirúrgico Docente Celia S. Manduley. Apto. A-4. Rpto. ICP. Mzll. Granma. fernando08@nauta.cu

³ Máster en Educación superior. Profesor asistente. Especialista de Primer grado en MGI y de primer grado en Anatomía Humana, Facultad de Ciencias Médicas de Granma. Guadalupe /Suástegui y Ave. Malecón. Mzll. Granma. ruizmedina@infomed.sld.cu 23570421

⁴ Estudiante de 5to año de la carrera de Medicina y alumno ayudante en Anatomía Humana. Facultad de Ciencias Médicas de Granma. Guadalupe 127/San Fernando y San Nicolás. Mzll. Granma. Jositojr98@nauta.cu 23579597

⁵ Estudiante de 5 año de la carrera de Medicina y alumna ayudante en Cirugía General. Facultad de Ciencias Médicas de Granma. Guadalupe 127/San Fernando y San Nicolás. Mzll. Granma. maybandera@nauta.cu 23579597

Resumen

Introducción: Desde hace más de siglo y medio los cirujanos han tratado de vencer a uno de los grandes adversarios de la cirugía, la infección quirúrgica. Se ha comprobado la actividad antimicrobiana de las mieles de abeja, especialmente como terapia alternativa en los casos donde los microorganismos causantes son resistentes a los antibióticos. **Objetivo:** Determinar la eficacia de la miel de abeja en el tratamiento de herida operatoria infectada en pacientes apendicectomizados por apendicitis aguda complicada. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio observacional en 24 pacientes según criterios de inclusión y exclusión establecidos, y la estrategia terapéutica con miel de abejas. El periodo de estudio fue de 24 meses



comprendidos desde enero 2017 a enero 2019, en las salas de Cirugía General del Hospital Celia Sánchez Manduley. **Resultados y discusión:** Predominó el sexo masculino dentro del grupo etario mayor de 60 años, así como la infección superficial. La eficacia en conseguir cultivo negativo, tejido de granulación y ausencia de secreción purulenta en este grupo de pacientes fue de 91.7%, 83.3%, y 87,5% respectivamente. **Conclusiones:** La miel de abeja es eficaz en el tratamiento de herida operatoria infectada en pacientes apendicectomizados por apendicitis aguda complicada.

Palabras claves: miel de abeja, herida infectada, tejido de granulación.

INTRODUCCIÓN

Desde hace más de siglo y medio, los cirujanos, con el apoyo de químicos, biólogos, microbiólogos, farmacólogos, inmunólogos e investigadores en general, han tratado de vencer a uno de los grandes adversarios de la cirugía que es la infección quirúrgica. Si bien la introducción de los principios de asepsia (1851) y antisepsia (1867) unidos a la aparición de los antibióticos redujeron las tasas de infección del 80 - 90% al 10% aproximadamente, se pensó que surgía una solución definitiva a este problema, pero los resultados demuestran todo lo contrario, ya que a nivel mundial el evento de infección de sitio quirúrgico representa del 20 al 25% del total de infecciones intrahospitalarias que se dan en los hospitales del mundo. (1,2,3)

Todos los cirujanos encuentran infecciones ya que debido a la naturaleza de su arte invariablemente alteran las primeras líneas de defensas del huésped, la barrera cutánea o mucosa, entre microbios ambientales y el medio interno del huésped. El requisito inicial para una infección es la penetración de microbios en los tejidos del huésped. Los importantes avances para reducir la mortalidad que se relaciona con la cirugía incluyen prevenir la penetración de microbios, reducir el inóculo microbiano y tratar una infección establecida. (4)

Los pacientes operados de apendicitis complicada se consideran de difícil manejo por la morbilidad aumentada que se ha informado en la literatura, con tasa de infección de la herida quirúrgica de 63.64%; por lo que se ha manejado de forma estándar con piel y tejido celular subcutáneo abiertos, con cierre retardado de la



herida quirúrgica o cierre por segunda intención, argumentándose que el cierre primario de la misma aumenta la morbilidad y mortalidad, pero esto condiciona más días de estancia hospitalaria, mayor costo por las curaciones y efecto psicológico deletéreo del paciente al verse la herida abierta. ⁽⁵⁾

Dado que los pacientes con apendicitis aguda complicada se diagnostican pasadas las 24 horas la infección de la herida postoperatoria puede incrementarse de 30 a 70%, por lo que se ha buscado desde hace mucho tiempo la mejor técnica para curación de las heridas que favorezcan la cicatrización hasta su remisión. La curación tradicional se efectúa en un ambiente seco, utilizando apósitos pasivos y soluciones tópicas como antisépticos y antimicrobianos; es lo que todavía se realiza en muchos hospitales, pero hoy en día se está progresando rápidamente hacia la curación avanzada la cual se realiza en un ambiente fisiológico, húmedo, con apósitos activos y en lo posible, sin uso de agentes tópicos. ⁽⁶⁾

Se han realizado estudios comprobando la actividad antimicrobiana de las mieles de abeja, en especial para *Apis mellifera* contra una diversidad significativa de patógenos asociados a infecciones de heridas y quemaduras lo que permite emitir criterios sobre su efectividad en la disminución del riesgo de infección y en el tratamiento de diversas lesiones, especialmente como terapia alternativa en los casos donde los microorganismos causantes son resistentes a los antibióticos. ^(7,8,9,2)

La creciente aparición de cepas bacterianas resistentes contra los antibióticos ha motivado que se analice de nuevo, el uso de tratamientos alternativos, como la miel de abeja sobre úlceras, quemaduras y heridas. Existen dos grandes grupos de abejas productoras de miel: con aguijón (*Apis mellifera*) y sin aguijón (*Meliponini*). La composición de la miel de estos dos grupos no es idéntica, lo cual puede marcar una diferencia en el efecto que puedan presentar sobre diferentes microorganismos. ^(10,11)

La miel de abeja está constituida por aproximadamente 181 sustancias cuya composición química promedio principalmente es 82.4% de glucosa y fructosa, 17.1% de agua, 0.2% de minerales (principalmente potasio) y 0.3% de componentes minoritarios como pequeñas cantidades de aminoácidos, ácidos orgánicos, vitaminas, hidroximetilfurfural y pigmentos con propiedades



antioxidantes y antimicrobianas. Contiene además cinco enzimas: invertasa, glucosa-oxidasa, amilasa, catalasa y fosfatasa ácida. En los últimos años, se han descrito una serie de compuestos que demuestran el carácter emergente del potencial de la miel de abejas; entre éstos, los compuestos fenólicos. ^(10,12,13)

La miel es un eficaz apósito antiséptico de la herida, sobre todo en el resultado de la actividad antibacteriana del peróxido de hidrógeno que se produce en la miel, por la enzima glucosa oxidasa. Debido a que la tasa de producción de peróxido de hidrógeno que varía de manera desproporcionada cuando la miel se diluye, y la dilución de los apósitos de la miel varía de acuerdo a la cantidad de exudado de la herida, es importante saber más acerca de la producción de peróxido de hidrógeno en diferentes concentraciones de miel. ^(10,14,15)

En un estudio se demostró que los niveles máximos de peróxido de hidrógeno acumulado producido en las soluciones de miel diluida a concentraciones de entre 30% y 50% con al menos 50% de los niveles máximos ocurren entre el 15-67%. Concluyendo que las concentraciones de peróxido de hidrógeno generado son muy bajos en comparación con las que normalmente se aplica a una herida como antiséptico, por lo tanto, el daño citotóxico por peróxido de hidrógeno es muy baja. ^(10,15)

En el Servicio de Cirugía General del Hospital Celia Sánchez Manduley de Manzanillo en Granma, la infección de herida post operatoria sigue siendo una de las principales causas de morbilidad en los pacientes apendicectomizados por apendicitis aguda complicada, situación que de una u otra forma aumenta la estancia hospitalaria, el uso de recurso humano y por ende influye en lo económico tanto para la institución como para el paciente. Para la curación de la infección de las heridas en mención, actualmente se utiliza como tratamiento convencional, la nitrofurazona y en forma esporádica se utiliza miel de abeja, no existiendo estudio alguno que demuestre la eficacia de uno u otra de esta sustancia utilizada; por lo que motiva a realizar la presente investigación. Planteándonos el siguiente **problema científico**: ¿Es eficaz la miel de abeja en el tratamiento de la herida operatoria infectada en pacientes operados de apendicitis aguda complicada? Manzanillo.2016-2019?



El tratamiento de las heridas infectadas es un tema a investigar por todos los profesionales de la salud, por lo que los resultados de este trabajo sirven para el tratamiento de las mismas, evitar complicaciones, así como difundir el conocimiento necesario sobre los efectos terapéuticos y curativos a corto plazo, desde un estudio basado en la evidencia, analizando investigaciones científicas sobre el tratamiento de la miel. Lo que eleva la calidad de los servicios quirúrgicos prestados aumentando la calidad de vida.

La **conveniencia** determinada por minimizar el impacto que produce en la calidad de vida las heridas posquirúrgicas infectadas, a pesar de que se cuenta con una concepción científico metodológica para trabajar en el diagnóstico y tratamiento oportuno se hace imprescindible la existencia de sistemas de conocimientos exactos y precisos expresados como pautas de tratamiento y protocolos de actuación que permitan intervenir en la historia natural de las mismas como pilar fundamental en un problema real.

La **relevancia social** está determinada por la temprana incorporación del individuo a su vida cotidiana con la total recuperación de las funciones laborables en la sociedad, así como la aplicación de este método en las áreas de salud de fácil adquisición y aplicación, cerca del ámbito social del individuo en aras de una recuperación más confortable.

La **justificación** dada por la alta incidencia de heridas posquirúrgicas infectadas en época reciente, así como resistencia antimicrobiana, tener método alternativo en pacientes alérgicos a los antimicrobianos utilizados en los métodos convencionales de curas posquirúrgicas infectadas. Así como disminuir estancias hospitalarias y a su vez los costos para la economía del país.

El **aporte práctico** determinado por la alta incidencia que se presenta este problema de salud, disminuyendo la calidad de vida, aumentando la necesidad de atención y recursos médicos, contar con un método que se pueda generalizar y de fácil aplicación para disminuir lo anteriormente expresado.

La **novedad científica** radica en que a pesar de existir un número amplio de investigaciones en el mundo sobre el tema en nuestro país existen muy pocos trabajos y en nuestra provincia no existen estudios sobre el mismo por lo que, se pretende establecer referentes para futuras investigaciones en la atención al



paciente con heridas posquirúrgicas infectadas, incluso ampliar el marco investigativo hacia otras especialidades quirúrgicas y afecciones de origen similar.

Objetivo General:

Determinar la eficacia de la miel de abeja en el tratamiento de herida operatoria infectada en pacientes apendicectomizados por apendicitis aguda complicada.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, prospectivo.

Tiempo de estudio: El periodo de estudio fue de 24 meses comprendidos desde enero 2017 a enero 2019.

Lugar de estudio: Salas de Cirugía General del Hospital Celia Sánchez Manduley. Manzanillo. Granma.

Universo: Pacientes operados que estén hospitalizados en el Servicio de Cirugía General del Hospital Celia Sánchez Manduley. Manzanillo. Granma, durante el periodo del 01 de enero del 2017 al 01 de enero del 2019

Población:

Pacientes apendicectomizados por apendicitis aguda complicada y que presenten infección de herida operatoria hospitalizados en el Servicio de Cirugía General del Hospital Celia Sánchez Manduley. Manzanillo. Granma, durante el periodo del 01 de enero del 2017 al 01 de enero del 2019.

Criterios de Inclusión:

- Diagnóstico de apendicitis aguda complicada (necrótica o gangrenada y perforada) y que presenten herida operatoria infectada.
- Haber sido intervenido en el Hospital Celia Sánchez Manduley.
- Aceptación de participación en el estudio que firmen consentimiento informado.

Criterios de Exclusión:

- Diagnóstico de enfermedades crónicas como diabetes e inmunodeprimido.
- Portadores de VIH.
- Tratamiento corticoide dependiente.

Se evaluó por signos de evolución favorable (cultivo negativo, presencia de tejido de granulación y ausencia de secreción purulenta) en dos



oportunidades al inicio del estudio y al cuarto día y se comparó los resultados finales para determinar la eficacia de la miel de abeja.

Tratamiento eficaz- 2 puntos.

Tratamiento no eficaz- 1 punto.

Cultivo	<10 ⁵ UFC/ml=Negativo	1pto	>10 ⁵ UFC/ml=Positivo	0pto
Tejido de granulación	Presente	1pto	Ausente	0pto
Secreción purulenta	Ausente	1pto	Presente	0pto

Se tomaron dos muestras antes de comenzar el estudio: una para cultivo que fue procesado en el laboratorio de microbiología y la otra muestra se colocó en un frasco estéril para examen directo de confirmación purulenta y además se verificó el tejido de granulación de la herida operatoria, este procedimiento se volvió a repetir al cuarto día de seguimiento. Se comparó estos resultados. Se utilizó la hoja de recolección de datos teniendo en cuenta las variables del estudio.

Variable	Tipo	Escala	Descripción	Indicador
Edad	Cuantitativa continua	.15-30 .31-45 .46-60 . + 60	Ver definición de términos	Números absolutos y porcientos
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	. Masculino . Femenino	Ver definición de términos	Números absolutos y porcientos
Dependiente (Herida infectada)	Cualitativa nominal politómica	Tipo de infección: . Superficial . Profunda	Ver definición y términos	Números absolutos y porcientos
Independiente (Tratamiento a utilizar)	Cualitativa nominal politómica	. Experimental	Ver definición y términos	Eficaz No eficaz



Se utilizaron como fuentes primarias de información los expedientes clínicos de los enfermos y los informes de cultivos y antibiogramas del departamento de Microbiología.

Todos los datos recogidos fueron procesados manualmente y en base de datos Microsoft Excel 2016 para Windows y programa estadístico SPSS

Para analizar la información se construyeron cuadros de distribución de frecuencias de una entrada con sus valores absolutos y relativos,

RESULTADOS

Se encontró que predominó el sexo masculino 13(54.2%) así como el grupo etario mayor de 60 años con 8(33.3%). (Tabla 1)

Hay predominio de la infección superficial (piel y tejido celular subcutáneo) de la herida quirúrgica con 18(75.0%). (Tabla 2)

Al analizar la evolución de los cultivos encontramos en la primera muestra un amplio predominio positivo de cultivos con 21(87.5%), no así en la segunda muestra donde encontramos solo 2(8.3%) cultivos positivos lo cual significa un 91,7% de eficacia (Tabla 3). Luego del tratamiento con miel de abeja el tejido de granulación apareció en el 83 % de los pacientes (Tabla 4) y solo en el 12,5 % había secreción purulenta (Tabla 5).

DISCUSIÓN

En relación a los referentes bibliográficos previos relacionados con el uso de miel de abeja podemos mencionar el estudio de Aziz en Pakistán en un ensayo clínico aleatorio comparativo se evalúa la eficacia de la miel de abeja en el tratamiento de quemaduras superficiales comparado con la sulfadiazina de plata (SSD) observándose que la tasa de re-epitelización y la cicatrización de las quemaduras fue significativamente más rápida en los sitios tratados con miel respecto a SSD (13.47 días versus 15.62 días respectivamente $p < 0.0001$); en relación a los cultivos positivos para *Pseudomonas aeruginosa* esto se verificó en solo 6 de los pacientes tratados con miel respecto a 27 de los tratados con SSD. Los resultados muestran una mayor eficacia de la miel para el tratamiento de quemaduras superficiales de espesor parcial.

Encontramos los resultados que ofrece Agarwal en el norte de la India que realiza



un estudio de casos control aplicando apósitos impregnados en miel en el grupo estudio y apósitos impregnados en povidona yodada en el grupo control en pacientes con úlceras de pie diabético con un total de 36 pacientes observando que el tiempo de curación usando miel es más rápido que usando povidona yodada (14.2 días respecto a 15.5 días), todos los pacientes del grupo de miel experimentan menos dolor durante el vendaje; el edema y los olores desagradables se resuelven antes en comparación con el grupo de apósitos con povidona yodada encontrándose una diferencia significativa a favor del tratamiento con miel en úlceras de pie diabético de (RR 0,31, IC 95%: 0,11 a 0,82) ⁽¹⁶⁾.

Sobre el referente en nuestro país podemos mencionar primero Delgado en 2009 realizó un estudio prospectivo en un grupo de 26 niños, quienes desarrollaron infección de sus heridas quirúrgicas, a los cuales se les aplicó miel natural como tratamiento local de sus heridas, comparándose con un grupo control de otros 26 niños afectados de heridas quirúrgicas infectadas, tratados con métodos convencionales como: (peróxido de hidrógeno, solución y crema de yodo povidona, nitrofurazona etc), ingresados en el Hospital Académico Nelson Mandela. Mthatha, Sudáfrica. La curación completa de la herida se presentó en casi la mitad del tiempo en el grupo de miel con respecto al convencional.

Como segundo y no menos importante hacemos alusión a Lavandera que en 2011 compara 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", dividió aleatoriamente aplicando antisépticos y antibióticos locales a un grupo y miel de abejas al otro. Concluyendo que 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, no se recogió ninguna complicación con su uso y con este tipo de curación se ahorran 50,60 CUC por paciente.

CONCLUSIONES

La miel de abeja es eficaz en el tratamiento de herida operatoria infectada en pacientes apendicectomizados por apendicitis aguda complicada.



Fortalezas del estudio

De verificarse la eficacia de esta estrategia terapéutica dado su bajo costo y fácil acceso podría ser incluida en el protocolo de tratamiento de esta complicación en los servicios de cirugía general en nuestro medio sanitario.

Debilidades del estudio

La eficacia encontrada para la miel de abeja deberá ser precisada en nuevas investigaciones con mayor tamaño muestral así como trabajar con grupos de casos control.

Conflictos de intereses

Se declara que los autores y los revisores del comité de ética no tienen conflictos de interés en la elaboración/revisión de esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aziz Z, Rasool Hassan BA. The effects of honey compared to silver sulfadiazine for the treatment of burns: randomized controlled trials. *Burns*. 2017; 43: 50-57. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
2. Saeidinia A, Keihanian F, Lashkari AP, Ghawami Lahiji H, Mobayyen M, Heidarzade A, et al. Partial-thickness burn wounds healing by topical treatment. *Medicine*. 2017; 96(9). Disponible en: <http://www.infoiberomed.es>
3. Valer-Tito V, Repetto-Trujillo F. Heridas y cicatrización [Internet]. [cited 2017 Apr 26]. Available from: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/Medicina/cirugia/Tomo I/Cap 01 Heridas y Cicatrización.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/Medicina/cirugia/Tomo_I/Cap_01_Heridas_y_Cicatrización.htm)
4. Picaso J. Recomendaciones de la sociedad española de enfermedades infecciosas y microbiología clínica: métodos básicos para el estudio de la sensibilidad de los antimicrobianos. 2ª ed. España: SEIMC; 2016. (Citado: 24/02/2018. Disponible en: <https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosmicrobiologia/seimc-procedimientomicrobiologia11.pdf>)
5. Solomkin JS, Mazuski JE, Bradley, et al (2017). Diagnosis and management of complicated acute appendicitis infection Society and the Infectious Diseases Society



of America. Surg Infect (Larchml); 11:79-109 Disponible en:
<http://www.redalyc.org/html/339/22911809/>

6. Ventura Rodríguez DP. Efectividad del uso de la miel para las quemaduras, laceraciones, heridas postoperatorias y otras heridas. Trabajo fin de máster; Vega de San Mateo: Universidad Miguel Hernández. 2017. citado 10 de enero de 2018. Recuperado a partir de:
<http://dspace.umh.es/bitstream/11000/4439/1/VENTURA%20RODRIGUEZ%2C%20DAVINIA%20DEL%20PINO.pdf>

7. Delgado Delgado Arturo. (2009). Uso de la miel para la curación de heridas quirúrgicas infectadas en niños. Revista Cubana de Cirugía, 48(1), 97-105. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181518058004>

8. Lavandera Rodríguez, Iván. (2011). Curación de heridas sépticas con miel de abejas. Revista Cubana de Cirugía, 50(2), 187-196. Disponible en: <http://www.scielo.sld.cu>

9. Rodríguez-Ramírez R, González-Tuero JH. Métodos alternativos para el tratamiento de pacientes con úlceras infectadas. MEDISAN. 2016;15(4):503-14. Disponible en: <http://scielo.sld.cu>

10. Dardón, M., & Enríquez, E. (2008). Caracterización fisicoquímica y antimicrobiana de la miel de nueve especies de abejas sin aguijón (Meliponini) de Guatemala. Interciencia. Retrieved from <http://www.redalyc.org/html/339/33913809/>

11. González Gascón R, Del Dedo Torre P. Actualización sobre el uso de miel en el tratamiento de úlceras y heridas. Caso clínico. Enfermería global. 2014. Disponible en: <http://www.scielo.iscii.es/scielo>

12. Fernandez, R. (2009). Abejapedia. Obtenido de Abejas. Enciclopedia Especializada: <http://www.abejapedia.com/tipos-de-abejas/>

13. Justo Rubio E, Guerra Cuesta I. Eficacia de la miel y apósitos de miel en UPP. trabajo fin de grado Valladolid Universidad de Valladolid. 2015. citado 1 de Febrero de 2018. Recuperado a partir de: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/11873/1/TFG-H247.pdf>



14. Morroni G, Alvarez-Suarez JM, Brenciani A, Simoni S, Fioriti S, Pugnaroni A, Giampieri F, Mazzoni L, Gasparrini M, Marini E, Mingoia M, Battino M, Giovanetti E. Comparison of the Antimicrobial Activities of Four Honeys From Three Countries (New Zealand, Cuba, and Kenya). *Front Microbiol.* 2018 Jun 25;9:1378. Disponible en: <https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/>
15. Soler Rómulo, Mederos Noel. Cirugía. Infecciones quirúrgicas. Disponible en: <http://www.bibliotecavirtual/libros-cubanos>
16. Agarwal S, Bhardwaj V, Singh A, Khan H, Goel S, Bharat M, et al. A control clinical trial of honey-impregnated and povidone iodine dressing in the treatment of diabetic foot ulcers among northern indian subjects. *Indian J Sci Res.* 2016; 6(2): 7-10. 900 10 32 94 Disponible en: <http://www.infoiberomed.es>
17. Justo Rubio E, Guerra Cuesta I. Eficacia de la miel y apósitos de miel en UPP. trabajo fin de grado Valladolid Universidad de Valladolid. 2015. citado 1 de Febrero de 2018. Recuperado a partir de: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/11873/1/TFG-H247.pdf>
18. Kwakman PH, Te Velde AA, De Boer L, Vandenbroucke- Grauls CM, Zaat SA. Two major medicinal honeys have different mechanisms of bactericidal activity. *PLoS One.* 2011; 6: e17709. PubMed Central. PMCID: PMC 3048876. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/339/22911809/>
19. La Llera Domínguez Gerardo. Infecciones Postoperatorias. Clasificación, Diagnóstico, Tratamiento. Manual de procedimientos de diagnóstico y tratamiento en Cirugía. Disponible en <http://www.bibliotecavirtual/libros-cubanos>
20. Lavandera Rodríguez, Iván. (2011). Curación de heridas sépticas con miel de abejas. *Revista Cubana de Cirugía*, 50(2), 187-196. Disponible en: <http://www.scielo.sld.cu>

Los autores certifican la autenticidad de la autoría declarada, así como la originalidad del texto.



ANEXOS

Tabla # 1. Distribución por edad y el sexo

Sexo						
	Femenino		Masculino			
Grupos etarios	No.	%	No.	%	Total	%
15 a 29	1	4.2	1	4.2	2	8.4
30 a 44	-	-	2	8.3	2	8.3
45 a 59	4	16.7	2	8.3	6	25.0
+ 60	6	25.0	8	33.3	14	58.3
Total	11	45.8	13	54.2	24	100

Tabla # 2. Distribución de los pacientes según el tipo de infección.

Tipo de infección	No.	%
Superficial	18	75.0
Profunda	6	25.0

Tabla # 3. Distribución de los pacientes según resultados del cultivo en el día cero y día 4 del tratamiento con miel de abeja.

Germen aislado	1er cultivo Día(0)	2do cultivo Día(4)
Staphilococcus aureus	3	-
streptococcus	-	-
Escherichia coli	9	1
Klebsiella	-	-
Bacteroides fragili	6	-
Enterococcus	-	-



Pseudomona	1	1
Clostridium	-	-
Candida albicans	-	-
Otros:		
Citrobacter	-	-
Providencia	2	-
Negativos	3	-

Tabla # 4: Distribución de los pacientes según presencia de tejido de granulación tras el tratamiento. Con miel de abeja.

Pacientes tratados con miel de abeja	Presencia de tejido de granulación	
	Sí	No
Total	18(83%)	6(17%)

Tabla # 5: Distribución de los pacientes según ausencia de secreción purulenta tras el tratamiento con miel de abeja.

Pacientes tratados con miel de abeja	Ausencia de secreción purulenta	
	Ausente	Presente
Total	21 (87,5%)	3 (12,5%)