



Tesis para optar al título de Especialista de Ortopedia y traumatología

Eficacia de la curación con miel de abeja vs. Manejo convencional en heridas sépticas en pacientes atendidos en Ortopedia y traumatología del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés, periodo enero 2016-diciembre 2018.

Autor: Dr. Marcos Arellano Blanco

Residente IV Ortopedia y Traumatología

Tutor científico: Dr. Ludwig Villagra Jarquín

Especialista en Ortopedia y traumatología

Asesora Metodológico: Msc. Dora Adelina Florian Montiel

Managua, Nicaragua, enero 2020

DEDICATORIA.

❖ A DIOS

Por permitirme llegar hasta el día de hoy y cumplir mi sueño de ser especialista

❖ A mis padres:

Por ser los pilares fundamentales de mi vida, por su abnegación, perseverancia para formar en mí lo que hoy en día soy; un profesional con valores y principios.

❖ A mi familia y amigos:

Por su apoyo y aprecio porque de una u otra forma han contribuido en mi formación personal y profesional

AGRADECIMIENTOS

- ❖ *Al Doctor Ludwig Villagra quien con su experiencia y dedicación me dirigió durante la elaboración de éste trabajo*
- ❖ *A Lic. Florián por su tiempo y apoyo incondicional en la elaboración de este trabajo.*
- ❖ *A las autoridades del Hospital Carlos Roberto Huembes por facilitar la realización de éste trabajo.*

OPINION DEL TUTOR CIENTIFICO

En nuestro país las heridas sépticas constituyen un problema de salud con importantes consecuencias socioeconómicas y sanitarias, no existe un tratamiento único y efectivo para su curación. El propósito de este trabajo es contribuir al conocimiento existente sobre el uso tópico de la miel para la curación de este tipo de lesiones y su aplicación en la práctica clínica. Aun cuando no existen datos precisos ni protocolos establecidos para la atención de éstos pacientes.

En éste estudio se determina la eficacia de la apiterapia en las heridas sépticas y la comparación con el método convencional. Por lo tanto, considero que el trabajo del Dr. Arellano será un gran aporte científico de mucha utilidad para el hospital y para los profesionales que revisen este trabajo.

Dr. Ludwig Villagra
Especialista en ortopedia y traumatología

RESUMEN

Con el objetivo de evaluar la eficacia de la apiterapia en las heridas sépticas y la comparación del método convencional del servicio de ortopedia atendidos en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes periodo 2016 - 2018 se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo observacional y analítico, Fueron analizados demográficamente y la eficacia del tratamiento de apiterapia versus terapia convencional.

Los análisis estadísticos efectuados fueron descriptivos, pruebas de correlación paramétricas y no Paramétricas. Todos los análisis se realizaron con el programa SPSS versión 24. Del análisis y discusión de los resultados obtenidos, se alcanzaron las siguientes conclusiones:

La edad promedio fue de 51 años predominando el sexo masculino con 78,1% con predominio del 46.9% en pacientes diabéticos siendo un 87% pies diabéticos manejándose el 65% con apiterapia el 46,6 y con obesidad grado I el 59.4%.

El número de lavados quirúrgicos, cultivos positivos al final del tratamiento y la cantidad de días de estancia intrahospitalaria disminuyeron significativamente en el tratamiento de curación con miel demostrando una mayor eficacia.

ÍNDICE

i DEDICATORIA

ii AGRADECIMIENTOS

iii OPINION DEL TUTOR CIENTÍFICO

iiii RESUMEN

I	Introducción.....	1
II	Antecedentes.....	2
III	Justificación.....	6
IV	Planteamiento del problema.....	7
V	Objetivos.....	9
VI	Marco teórico.....	10
VII	Hipótesis.....	24
IIIX	Diseño metodológico.....	25
IX	Resultados.....	36
X	Análisis y discusión de resultados.....	45
XI	Conclusiones.....	48
XII	Recomendaciones.....	49
XIII	Bibliografía.....	50
	ANEXO	

I Introducción

El tratamiento de las heridas sépticas no es sencillo, precisa de un diagnóstico correcto y de una actualización continua en el manejo de las mismas. De hecho, el mercado se encuentra saturado de distintos tipos de tratamiento que prometen una rápida reparación del tejido. Está resurgiendo dentro de la medicina complementaria el uso terapéutico de la miel para tratar una gran variedad de enfermedades, incluyendo las heridas sépticas. Sin embargo, su eficacia no es avalada por estudios clínicos rigurosos. (Lavandera, 2015)

Los beneficios de la miel se conocen desde hace miles de años y ha sido utilizada en la antigüedad por su valor nutritivo y medicinal. Sin embargo, no existen datos de medicina basada en evidencia para que la medicina moderna haga uso de la miel para la curación de heridas sépticas. (Aguilar, 2016)

Tras el advenimiento de las bacterias multirresistentes se han redescubierto las propiedades antibióticas de la miel y de manera empírica ha sido utilizada generando muy buenos resultados, en muchos casos aun no registrados. (Jull AB, 2015) (Armans, 2016)

Este trabajo persiguió como objetivo fundamental determinar la acción de la miel en el tratamiento de las heridas sépticas fundamentando su actividad en la rapidez de su cicatrización y describir las complicaciones de su aplicación en la población de estudio.

Cabe destacar que el método que se utilizó en este trabajo es descriptivo, prospectivo observacional de corte trasversal y analítico ya que el estudio está basado en procedimientos realizados, a los pacientes con úlceras crónicas.

Como parte de esta institución médica, es de suma importancia la realización y finalización de este trabajo ya que este aportara resultados positivos al Hospital Carlos Roberto huembés en reducción de costo y calidad de atención en los pacientes

II Antecedentes

Internacionales:

En un estudio descriptivo por Jull AB en Italia se muestra cómo en el grupo de estudio (GE), en las primeras 24 horas de tratamiento con miel, desaparece prácticamente la fetidez y el tejido desvitalizado, mientras que esta situación se prolongó en el grupo de control (GC) hasta 5 o 6 días después de iniciado de tratamiento.

Así mismo 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. (Jull AB, 2015)

Según el meta-análisis realizado por Vijaya KK, 2013 Amsterdam, se muestra en un ensayo comparativo con 40 participantes, que la eficacia de la miel frente al tratamiento con suero fisiológico en heridas sépticas, siendo el porcentaje de curación de las heridas un 100% en el grupo tratado con miel a los 10 días de tratamiento, frente a un 70% de tasa de curación en los pacientes tratados con suero fisiológico o solución salina. (Vijaya KK, 2013)

En una reciente revisión sistemática de Cochrane, se evaluó la eficacia de la miel con manejo tradicional de todo tipo de heridas, agudas y crónicas. La miel parece cicatrizar las quemaduras de espesor parcial más rápidamente que el tratamiento convencional (que incluyó una película de poliuretano, gasa de parafina, gasa impregnada con soframicina, lino estéril y exposición de las quemaduras) y las heridas postoperatorias infectadas más rápidamente que los antisépticos y la gasa. (Gethin G, 2013)

El ensayo clínico controlado aleatorizado (ECCA) comparando “la miel de manuka con el hidrogel para el tratamiento de úlceras venosas, los resultados siempre serán positivos a favor de la miel”.

Se analizó el resultado de siete estudios diferentes, evaluándose el número de heridas no infectadas que se curaron a los 7 y 21 días y cuántas heridas inicialmente infectadas dieron cultivo negativo a los 7 y 21 días, aunque el resultado a los 21 días para heridas inicialmente contaminadas se obtuvo de un solo estudio, en el que se comparaba miel con sulfadiazina argéntica (Gethin G, 2013)

En una comparación de la miel Medihoney con otros métodos convencionales para la curación de heridas por segunda intención, apunta que, aunque se evidencian beneficios clínicos, aún resulta necesaria la realización de más estudios al respecto (Robson V, 2010).

El doctor Sabier, en ciudad de México, en dos estudios que excluyeron los pacientes con diabetes controlada es consistente en que no demuestran ningún beneficio adicional de usar miel en el tratamiento de heridas crónicas en comparación con la terapia estándar. Los tres estudios fueron consistentes con estudios anteriores en demostrar que la miel es eficaz en el tratamiento heridas, pero el dolor fue el único evento adverso experimentado por los participantes. (SS, 2014)

En Agosto 2009 y 2010 se realizaron un estudio prospectivo observacional en 64 pacientes mayores de 18 años con úlceras crónicas de miembros inferiores atendidos en la Unidad de Heridas Crónicas del Hospital de Clínicas, Uruguay. El 53.1% eran mujeres, la media de edad fue de 65.7 años. Su nivel educacional fue bajo con 73.5%. El ingreso medio del núcleo familiar fue bajo también.

El 70.3% la etiología de la úlcera fue venosa seguido por úlceras de etiología mixta 15.6%. El 48.4% de los casos presentó más de una úlcera, destacándose que el 57.8% de las mismas presentaba una evolución superior a dos años y el 59.4% de los pacientes existía el antecedente de una úlcera previa. Durante el seguimiento evolutivo

el 18.8% de los pacientes fue dado de alta, 60.9% continuaron en tratamiento y el 20.3% lo abandonó. (Ochoa Sosa, 2012)

En España se realizó un estudio piloto aplicando miel sobre heridas traumáticas, resultando en “una significativa mejoría de las heridas tratadas con miel” (Vijaya KK, 2013). Igualmente, se han hallado revisiones sistemáticas en las que se limitan las evidencias de los beneficios de la miel y se señala la baja calidad de algunos estudios, constatando su eficacia en la aplicación sobre quemaduras, pero recordando que su acción resulta mucho más limitada en úlceras y heridas (L, 2017).

Se realizó un estudio cuasi experimental para determinar el efecto curativo de la miel de abeja en pacientes con úlcera de Monterrey, México. La muestra fue de 40 pacientes de ambos sexos, de 40 a 65 años, con diagnóstico <10 años, y con enfermedades crónico- menores de 5 años. (SS, 2014)

Se formaron 2 grupos uno de 20 pacientes (curados con miel de Santiago N. L. por su mayor pureza, propiedades químicas similares a las usadas en curaciones con humanos y ausencia de microorganismos), y otro de 20 pacientes (curados de acuerdo a las indicaciones médicas además de haber recibido tratamiento antibiótico posterior a los resultados de los cultivos).

La autora concluyó que el efecto curativo de la miel de abeja de la región en pacientes con úlcera varicosa fue estadísticamente significativo respecto al grupo control a la negativización de cultivos, disminución del edema, formación de tejido de granulación y epitelización (SS, 2014)

Nacionales:

Aguilar, M; mediante la comparación de heridas gangrenosas, con la comparación efectiva del uso de miel contra el uso de parche de alginato de calcio, se le aplicó miel a un 56% de los pacientes estudiados donde los pacientes que utilizaron miel un 83% presentó una estancia hospitalaria menor a 1 mes en cambio los que

utilizaron parche de alginato de calcio más de la mitad de los pacientes presentaron una estancia mayor de 1 mes. (Aguilar, 2016, pág. 8)

Fernández, A, realizó un estudio comparativo de la eficacia del uso de miel procesada contra la no procesada, encontrando disminución de la fibrina, en todos los pacientes se logra la negativización de los cultivos a la cuarta semana de tratamiento independientemente de la terapia, así como la Dermatitis no fue significativa en ambas terapias ya que no se logró establecer asociación entre exposición y enfermedad. (Fernández, 2016, pág. 15)

En el Hospital Carlos Roberto Huembes a pesar de que se ha realizado curaciones con miel de abeja en heridas sépticas en el Servicio de Ortopedia no se ha llevado registro de los resultados por lo tanto este estudio se convierte en el primer estudio científico para demostrar la eficacia de la miel de abeja.

III Justificación

Haciendo búsqueda de estudios científicos similares en Nicaragua existe limitada información de la eficacia de la miel sobre los diversos abordajes terapéuticos de heridas sépticas lo que motiva a profundizar en esta estrategia de curación.

Se pretende que el presente estudio contribuya a plantear la necesidad imperativa de protocolizar la implementación la apiterapia como método eficaz es en la curación de heridas sépticas.

Con este estudio se pretende sentar bases sólidas ya que en nuestro centro hospitalario la mayoría de estos pacientes son atendidos por el servicio de ortopedia y traumatología, pero los recursos asignados a las unidades hospitalarias son limitados y los pacientes que demandan atención médica generalmente son de escasos recurso, por lo tanto, urge de estrategias terapéuticas de bajo costo y alto beneficio.

Los resultados de este trabajo ayudarán a producir y difundir conocimiento útil entre los profesionales encargados de la valoración de este tipo de heridas, de manera que puedan desarrollar este trabajo con eficacia, ayudando a disminuir complicaciones y problemas agregados a estas lesiones.

Es un estudio con enfoque mixto (cuali-cuantitativo) cuya importancia estudio proveerán evidencias científicas para la toma de decisiones en la práctica médica en pacientes con dichas patologías los cuales demandan atención en el Hospital. Si la miel es más eficaz que los tratamientos convencionales, los beneficiados serían nuestros pacientes y el sistema de salud en general.

En los últimos años se ha implementado este método y con este estudio se pondría en marcha un manejo de bajo costo y alto beneficio con medicina basada en evidencia. Lo cual está alineado a las políticas del MINSA y de nuestro gobierno para garantizar la mejor atención médica a nuestra población.

IV Planteamiento del problema

Caracterización

La Apiterapia es la utilización de los diferentes productos de los panales miel, jalea real, polen, cera de abeja, propolis y veneno de abeja, con fines medicinales. El uso de la miel como sustancia terapéutica ha sido retomada en la medicina profesional por su efecto como inmunobiológico, antiinflamatorio, regenerativo, expectorante, analgésico, sedativo, hipersensibilizador y como agente antimicrobiano en el tratamiento de heridas.

Delimitación

En el Hospital Carlos Roberto Huembes, aunque ya se realizan curas con miel de abeja en pacientes con heridas sépticas y se han obtenido resultados positivos, aun no se cuenta con registros exhaustivos de estos beneficios, por lo que se desea identificar las evoluciones de estos pacientes en las heridas sépticas durante el periodo estudiado

Formulación

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesto, se plantea la siguiente pregunta principal del presente estudio: ¿Cuál es la eficacia de la curación con miel vs método convencional en la curación de heridas sépticas en pacientes atendidos en el servicio de Ortopedia del Hospital Carlos Roberto Huembes, durante 2016-2019?

Sistematización

Las preguntas de sistematización correspondientes se presentan a continuación:

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de las personas con heridas sépticas de los pacientes en estudio?
2. ¿Cuáles es la asociación entre las características clínica con los tipos de úlceras
3. ¿Cuál fue el número de lavados más desbridamiento con curación con miel y método convencional?
4. ¿Cuál fue el número de cultivo positivo al inicio y al final de cada método?
5. ¿Cuál es la correlación de estancia hospitalaria de acuerdo al método utilizado?

V Objetivos

Objetivo general

Analizar la eficacia de la curación con miel vs método convencional en pacientes con heridas sépticas atendidos en Ortopedia del Hospital Carlos Roberto Huembés, durante 2016-2019.

Objetivos específicos

1. Caracterizar el perfil demográfico en los pacientes con heridas sépticas atendidos en Ortopedia del Hospital Carlos Roberto Huembés, durante 2016-2019.
2. Identificar las características clínicas y los tipos de herida sépticas en los pacientes con heridas sépticas atendidos en Ortopedia del Hospital Carlos Roberto Huembés, durante 2016-2019.
3. Comparar el número de lavados quirúrgicos más desbridamiento con apiterapia entre el método convencional en los pacientes con heridas sépticas atendidos en Ortopedia del Hospital Carlos Roberto Huembés, durante 2016-2019.
4. Determinar el número de cultivos positivos al inicio y al final de las terapias convencionales y posterior a la aplicación de miel en los pacientes con heridas sépticas atendidos en Ortopedia del Hospital Carlos Roberto Huembés, durante 2016-2019.
5. Establecer relación entre la estancia hospitalaria con los pacientes con heridas sépticas que usaron miel de abeja y terapia convencional en el servicio de Ortopedia del Hospital Carlos Roberto Huembés, durante 2016-2019.

VI Marco teórico

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. (Lavandera, 2015)

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.

La miel en análisis químico presenta en promedio los siguientes elementos:

- Aminoácidos libres: de 10,0 a 13,0%.
- Proteínas: de 15,0 a 30,0%..
- Lípidos: de 1,0 a 5,0%.
- Carbohidratos: de 20,0 a 40,0%.
- Azúcares red: de 24,0 a 26,0%.
- Azúcares no red: de 2,0 a 4,0%.
- Fibras: de 3,0 a 5,0%.
- pH: de 4,7 a 5,2%.
- Sales minerales: 2,5 a 3,5%.

Vitaminas:

Tiamina, Riboflavina, Nicotinamida, Ácido Pantoténico, Piridoxina, Meso-inositol, Biotina, Ácido Fólico, Cianocobalina, Ácido Ascórbico, Vitamina D, Tocoferol, Carotina.

Los Aminoácidos presentes son :

Ácido Aspártico, Ácido Glutámico, Alanina, Arginina, Cistina, Glicina, Histidina,

Isoleucina, Leucina, Lisina, Metionina, Fenilalanina, Prolina, Serina, Treonina, Triptofano, Tirosina y Valina.

Sales minerales:

Calcio, Cloro, Magnesio, Fósforo, Silicio, Azufre, Hierro y Potasio

La apiterapia

Es un tipo de medicina complementaria y alternativa que utiliza para sus fines curativos los productos apícolas o de la colmena como la miel, polen, pan de abeja, jalea real, propóleo, cera, larvas de zángano, abejas enteras, veneno de abeja o apitoxina y recientemente el aire de la colmena. Estos productos de las abejas se utilizan para prevenir, curar o recuperar a una persona afectada por uno o más trastornos desde el punto de vista naturópata (RA., 2014).

Encontrar el tratamiento más adecuado para las heridas ha sido una cuestión que ha preocupado a los profesionales de la salud desde tiempos remotos, dado que no resulta sencillo lograr la curación de las mismas, principalmente por la gran suma de factores que se entremezclan a la hora de conseguir un resultado de curación y cicatrización óptimo.

Existen datos que aluden al uso de la miel en la curación de heridas desde el año 2500 a.C. y, aunque tras la revolución que supuso el descubrimiento de los antibióticos la miel quedó en desuso, en los últimos tiempos ha resurgido el interés en esta terapia debido a las múltiples ventajas de su uso. Es fundamental en este proceso considerar las etapas del proceso de curación normal o de cicatrización mencionado por (Frykber RG, 2015)

La miel, generalmente, es utilizada como terapia alternativa en el caso de que una herida no sea capaz de curar con otros tratamientos convencionales. Las razones por las cuales esto puede suceder son variadas:

- Factores intrínsecos. Incluyen causas sistémicas: edad, patologías concomitantes, mala vascularización sanguínea...etc. y factores locales: presencia de tejido

necrótico, edema, etc.

- Factores extrínsecos, como son: la nutrición inadecuada, la presencia de microorganismos o cuerpos extraños, la infección, los efectos adversos de otras terapias, el tratamiento incorrecto de la herida, etc. (RA., 2014)

Propiedades de la miel

- Actividad antimicrobiana-antibacteriana

La miel contiene enzimas como la glucosa oxidasa (GOX), que tiene un papel clave en la capacidad bactericida de la miel, este enzima cataliza la glucosa transformándola en ácido glucónico y en peróxido de hidrógeno, siendo la acción de estos compuestos lo que limita el crecimiento de las bacterias y otros microorganismos potencialmente patógenos.

Cabe destacar que no todas las mieles presentan las propiedades antibacterianas como la miel de Manuka, originaria de Nueva Zelanda y Australia. Su efecto antimicrobiano está en función de los polifenoles y flavonoides que contiene esta miel. Estas moléculas inhiben directamente el DNA girasa, limitando la replicación bacteriana, y también actúan sobre la membrana citoplasmática de las bacterias, por su capacidad antioxidante y secuestrante de los radicales libres de oxígeno .

Sus propiedades antibacterianas son atribuibles principalmente a:

1. Elevada osmolaridad
2. Acidez
3. Ambiente inapropiado para las bacterias

Basadas en estas tres propiedades, podemos decir que a nivel bacteriano actúa:

1. Limitando la división celular (DNA girasa)
2. Inhibiendo el crecimiento bacteriano (pH)
3. Provocando la lisis de la pared bacteriana derivada de su elevada osmolaridad

4. Restringiendo la nutrición de los microorganismos mediante alteración del pH (acidificación del medio)
- Actividad contra el biofilm

El biofilm en las heridas se define como la presencia de un sustrato bacteriano en el lecho de la herida que amenaza el proceso fisiológico de cicatrización, pudiéndose definir como una infección latente que limita la acción de los tratamientos tópicos y sistémicos. La heterogeneidad de los microorganismos que forman el biofilm y la tensión superficial presente en su estructura formada por polisacáridos, hace que muchos de los antisépticos y antibióticos utilizados vean limitadas sus propiedades y capacidad de acción.

La miel presenta unas propiedades excepcionales por su capacidad de inhibir la formación del biofilm en las heridas, mediado por el metilglioxal (MGO) . Autores como Cooper, sugieren que la miel actúa sobre la regulación del fibrinógeno, que se sitúa en la pared bacteriana para la formación, agregación y adherencia, impidiendo que se formen las estructura del biofilm en el lecho de la herida.

- Generación de un medio húmedo (Cura en ambiente húmedo (CAH))

Los principios de la cura en ambiente húmedo contemplan diferentes propiedades entre las que podríamos destacar: evitar la formación de escaras, manejo del dolor, reducción del proceso inflamatorio, control bacteriano, etc. La miel contiene aproximadamente un 17% de agua, pero sus propiedades higroscópicas e hipertónicas la sitúan como una de las alternativas de cura en ambiente húmedo más relevantes en los últimos tiempos.

- Actividad desbridante (autolítica - osmolar)

El desbridamiento consiste en la eliminación del tejido necrótico y la carga bacteriana del lecho de la herida a fin de disminuir la infección, el dolor, el olor y las complicaciones de una herida aguda o crónica. El concepto integral de desbridamiento lo definió **V. Falanga** , incorporando el término de **carga bacteriana, con lo que define: “cualquier barrera que limita la correcta evolución de las lesiones hacia la cicatrización”**.

El uso de la miel como desbridante incluye dos tipos de desbridamiento basados en

su composición y su mecanismo de acción:

Desbridamiento autolítico

El desbridamiento autolítico ocurre de forma natural en todas las heridas. Los fagocitos presentes en el lecho de la lesión, junto a macrófagos y enzimas proteolíticas, licuan y separan los tejidos necróticos, estimulando la granulación del tejido. Esta autodigestión de los tejidos desvitalizados se propicia con la aplicación de cualquiera de los apósitos concebidos en el principio de cura en ambiente húmedo.

La miel potencia y promueve el desbridamiento autolítico mediante la activación del plasminógeno.

Desbridamiento osmótico

El desbridamiento osmótico hace referencia al tipo de desbridamiento producido por una reacción eléctrica a partir de la aplicación de soluciones hiperosmolares, que provocan el desprendimiento y la rotura de determinados enlaces de tejido inerte con el tejido vivo. Esta reacción se produce por la diferencia de gradientes entre la carga necrótica de la herida y una solución con elevada carga iónica (solución hiperosmolar) sobre el lecho de la herida.

La experiencia de este tipo de desbridamiento es muy extensa, aunque existen pocas referencias sobre el tema, siendo uno de los principales productos utilizados como desbridante osmótico la miel, la pasta de azúcar o con la combinación de desbridamiento mecánico (wet to dry) y soluciones hiperosmolares (solución de glucosa al 20-30%).

Actividad desodorizante

Entre los signos de infección descritos por Celsius en el siglo II ac., , la presencia de olor nos indica que la infección está presente. Como se ha tratado con anterioridad, la miel además de poseer propiedades antibacterianas, también se han descrito propiedades desodorizantes sobre las lesiones. Esta capacidad es debida a

la metabolización preferente de la glucosa proporcionada por la miel, por parte de las bacterias, que se traduce en producción de ácido láctico en lugar de los componentes como el amoníaco, las aminas y los derivados de azufre, resultantes de la metabolización de proteínas del exudado de la herida y del tejido desvitalizado en ausencia de glucosa.

Actividad antiinflamatoria

El proceso inflamatorio en las heridas indica el inicio de la curación, pero una reacción inflamatoria prolongada puede inhibir la curación, causando daño en los tejidos y dificultando el manejo de las heridas. El efecto proinflamatorio inicial de la miel (derivado de su alta osmolaridad) estimula la liberación de monocitos, de citoquinas, del factor necrosis tumoral alfa ($TNF\alpha$) y los factores interleuquina (IL-1 β y IL-6), permitiendo la regulación de la respuesta inmunológica del organismo. Estos efectos permiten reducir el dolor, el edema y los niveles de exudado, minimizando el riesgo de producir hipertrofias cicatriciales. La inflamación está asociada a un aumento de los niveles de exudado y conlleva un incremento de radicales libres (RLO). En este punto es donde la miel ha demostrado sus propiedades antioxidantes por sus componentes (ver tabla 1) y su capacidad de inmovilizar y modular la concentración de RLO, así como por su acidez (pH 3,6) que permite que se regule la actividad de las proteasas derivadas de la degradación de los componentes de la matriz extracelular y de los factores de crecimiento. El control de la inflamación mediante la aplicación de miel reporta grandes beneficios en el proceso de cicatrización entre los que destacan, la activación de la angiogénesis, la formación de tejido de granulación y estimulación de factores de crecimiento epitelial.

Actividad inmunomoduladora y regeneradora

La miel estimula la proliferación y la activación de los linfocitos T y B en sangre periférica, también mejora el sistema inmunológico y posee actividad quimiotáctica para neutrófilos que tiene actividad antitumoral. Por otro lado estimula los monocitos para la liberación de citoquinas o mensajeros químicos que inician la respuesta inmunitaria frente a las células bacterianas.

En este aspecto hay diferentes componentes que se interrelacionan y que ofrecen múltiples beneficios como la potenciación de las acciones inmunológicas y la estimulación de la formación de tejido de granulación y epitelial, mediado por el proceso de peroxidación, que a niveles bajos estimula la revascularización y la angiogénesis de las heridas y el crecimiento de fibroblastos.

La propiedad inmunomoduladora también está relacionada con su contenido nutricional que al parecer por su composición de aminoácidos, vitaminas y otros elementos, combinado con su alta osmolaridad, permite disolver los nutrientes en beneficio de la regeneración de los tejidos y estimular la síntesis de colágeno .

Actividad de control del dolor

La miel tiene afinidad por el contacto, pero no se adhiere en medio húmedo. Su aplicación en apósitos evita que se adhieran en el lecho de la herida disminuyendo el dolor y el traumatismo en el proceso de cambio.

La miel es un producto altamente soluble que en contacto con un medio húmedo como las heridas, produce cambios de viscosidad generando un medio hidrostático que reduce el dolor, principalmente en lesiones como quemaduras y lesiones secundarias a radioterapia . En las Tablas 1-3 se presentan las ventajas, desventajas e indicaciones de la miel (RA., 2014)

Fisiología de la cicatrización de heridas y efecto de la miel en cada fase de curación

El proceso fisiológico de cicatrización de las heridas se logra a través de 4 fases temporalmente y espacialmente superpuestas: fases de hemostasia, inflamación, proliferación y remodelación. (Armans, 2016).

1. La fase de hemostasis se produce inmediatamente después de la lesión y se caracteriza por la vasoconstricción y coagulación de la sangre, lo que impide la pérdida de sangre y proporciona la matriz provisional para la migración

celular. Las plaquetas secretan factores de crecimiento y las citoquinas atraen fibroblastos, células endoteliales y células inmunes para iniciar el proceso de curación.

2. La fase de inflamación posterior dura hasta 7 días. Las células predominantes en el trabajo en esta fase son las células fagocíticas, tales como neutrófilos y macrófagos. Los neutrófilos liberan especies reactivas de oxígeno (ROS) y proteasas que previenen la contaminación bacteriana y limpian la herida de los desechos celulares. Los monocitos sanguíneos llegan al sitio de la herida y se diferencian en macrófagos de tejido. Estos últimos no sólo eliminan bacterias y tejidos no viables por fagocitosis, sino que liberan también diversos factores de crecimiento y citocinas que reclutan fibroblastos, células endoteliales y queratinocitos para reparar los vasos sanguíneos dañados.
3. La fase de proliferación comienza a medida que la fase inflamatoria disminuye acompañada de apoptosis de las células inmunes. Esta fase se caracteriza principalmente por granulación tisular, formación de nuevos vasos sanguíneos (angiogénesis) y epitelización.
4. La fase de remodelación (última fase) ocurre cuando la herida se ha cerrado y puede durar 1-2 años o más. Durante esta fase, la matriz provisional se remodela en haces organizados de (Frykber RG, 2015)

Efectos adversos

Como cualquier tipo de tratamiento medicinal, la miel podría causar efectos adversos. Únicamente se han reportado la sensación de quemazón/picor producida inmediatamente después de la aplicación tópica de miel sobre heridas abiertas en algunos pacientes. (RA., 2014)

Guía práctica del uso de la miel para la curación de heridas

Es importante usar exclusivamente miel medicinal seleccionada para ello, aunque en la práctica a menudo aparece el empleo de miel ordinaria, y la limpieza previa de la herida con suero salino fisiológico, para promover la penetración del producto en la lesión. (Fernández, 2016)

Es recomendable la aplicación de miel líquida sobre una gasa estéril, celulosa, apósito de hidrofibra o de alginato de calcio, este último disminuye considerablemente la frecuencia de las curas, en lugar de hacerlo directamente sobre la herida, evitando de este modo el deslizamiento de miel. También es posible, ante una lesión cavitada, rellenar estas concavidades con una jeringa cargada con miel. (RA., 2014)

Como en todo tratamiento tópico, la cantidad de producto aplicado resulta de gran relevancia para que éste sea efectivo. No se debe administrar un exceso de miel, dado que una parte del producto no actuaría sobre la herida al quedar en la superficie, tampoco emplear una cantidad de producto insuficiente, debido a que la miel precisa entrar en contacto directo con la herida y cubrirla en su totalidad para que el tratamiento resulte efectivo.

La cuantía de miel requerida va a depender del exceso o escasez de exudado propio de la lesión. Igualmente, la frecuencia de la cura variará en función del tiempo en el que la miel sea diluida por el exudado de la herida. Resulta necesario utilizar un vendaje secundario para mantener la fijación de la miel en su lugar, sobre todo en lesiones exudativas, prolongando así la duración de la cura. Se encuentra especialmente indicado para estos casos el empleo de film de poliuretano como vendaje oclusivo.

Para que la aplicación de miel resulte efectiva, es necesario que esta permanezca por lo menos 12 horas, preferiblemente, hasta 2 o 3 días. De lo contrario, sus beneficios antibacterianos y desbridantes se verán considerablemente reducidos. A

medida que la lesión vaya mostrando mejoría, las curas podrán espaciarse más temporalmente, debido a la disminución del exudado de la misma.

En cuanto al intervalo de tiempo necesario para el comienzo de los efectos terapéuticos del uso de la miel en la curación de heridas, se estima que se deben realizar curas con miel durante, aproximadamente, 2 y 4 semanas, y si después de este tiempo no se observa ninguna mejoría clínica de la herida, debería plantearse un cambio en la estrategia de tratamiento a seguir.

En el mercado se pueden encontrar diversos productos comerciales impregnados con miel medicinal, que se adaptarán a cada tipología de lesión (RA., 2014)

Tabla 4. Como diferenciar la miel pura y la no pura

Miel pura	Miel no pura
Su aroma	Olor agrio o sin olor
Causa una sensación de ardor en la garganta	Se separa en capas
No se separa en capas	No tiene impurezas
Tiene impurezas (pólen, pan de abeja, micropartículas de cera, propóleo)	Tiene una textura áspera (forma cúmulos)
Tiene una textura suave (delgada goteo como filamentosos)	Al gotear inmediatamente se esparce por toda la superficie
Sin espuma	Tiene espuma
La burbuja dentro del recipiente asciende lentamente	La burbuja dentro de recipiente asciende rápidamente

Uso actual

Las revisiones sistemáticas no presentan una conclusión única debido a la debilidad de los ensayos clínicos. No obstante, aunque se dude de la mayor eficacia de la miel respecto a otros productos en la curación de heridas, ningún autor rebate las

propiedades de la miel, dado que éstas provienen de su composición, y por ello son inherentes a la misma.

Uso en nuestro medio Hospital Carlos Roberto Huembes

- En una primera fase se lava la herida con agua y jabón se realiza desbridamiento necesario
- Se coloca miel pura sobre la herida sin salir de sus bordes (cubriendo toda la lesión), se impregna el apósito de gasa simple y algodón con miel pura (para sellar fugas de miel=.
- Se sella herméticamente la herida con el apósito si sobrepasar los bordes.
- Se cubre con otros apósitos estériles no impregnados y vendaje simple.
- Estos apósitos en los primero 5 días se cambia cada 24 horas.
- En una segunda fase, posterior a los cinco días, se espacia el tiempo de cambio del apósito a cada 48-72 horas, hasta lograr un tejido de granulación satisfactorio y apto para cierre de 2da intención o dermoinjerto.
- Se monitoriza evolución según ausencia de fetidez, calidad de tejido de granulación, disminución del tamaño de la herida o úlcera y aparición de la epitelización.

Principios básicos del tratamiento de heridas

El manejo de las heridas sépticas y úlceras crónicas, aunque muchas veces desafiante, no necesita ser considerado una tarea desalentadora si se siguen rutinariamente los principios básicos de la atención. Una evaluación minuciosa del paciente y la herida guiarán el tratamiento subsiguiente mediante la elucidación de las áreas subyacentes de preocupación que deben abordarse específicamente.

Por lo tanto, un enfoque sistemático de la evaluación y el tratamiento debe conducir con más frecuencia a resultados favorables. Debido a la frecuente

complejidad de los pacientes y las heridas, un enfoque multidisciplinario de la gestión ha demostrado ser muy exitoso y es ampliamente recomendado (Frykber RG, 2015)

El manejo médico/holístico del paciente debe comenzar simultáneamente con el manejo de la herida. Los pacientes diabéticos necesitan con frecuencia un control mejorado de su hiperglucemia, insuficiencia renal, nutrición y otras comorbilidades médicas asociadas que pueden afectar negativamente a la cicatrización de su (s) herida (s).

Los pacientes con una úlceras venosas a menudo pueden tener perturbaciones hemodinámicas que requieren un mejor manejo médico, mientras que los pacientes úlceras por presión, a menudo encamados de la enfermedad intercurrente, tendrá déficits nutricionales significativos que necesitan ser corregidos para optimizar la reparación de tejidos (Frykber RG, 2015)

El examen vascular realizado durante la evaluación de la herida determinará la necesidad de intervenciones necesarias. Dado que muchas úlceras del pie diabético tienen un componente de insuficiencia vascular, la derivación a un cirujano vascular intervencionista o vascular para la formación de imágenes arterial (angiografía, escaneo a doble cara, etc.) y posterior revascularización tiene que llevarse a cabo temprano en el curso del tratamiento (Frykber RG, 2015)

La infección es similarmente un factor de riesgo importante para el fracaso de la cicatrización de heridas y, en el caso de úlceras de pie diabéticos, para la posterior amputación de las extremidades inferiores. Incluso la carga biológica excesiva puede inhibir la progresión normal de cicatrización de la herida (Frykber RG, 2015)

El cuidado específico de la herida o la preparación del lecho de la herida comienza simultáneamente con las intervenciones mencionadas cuando es factible. La revascularización, sin embargo, a menudo sigue el control de la infección y la iniciación de los procedimientos de cuidado de heridas. El acrónimo TIME se ha

utilizado en la última década para facilitar un enfoque organizado para la preparación del lecho de la herida y ha sido muy bien resumida por Leaper *et al.* Este acrónimo se refiere a la evaluación y manejo *de tejidos*, manejo de *la infección/inflamación*, manejo de desequilibrio *de humedad (moisture)*, y la observación y el tratamiento del *borde (edge)* de las heridas. Los principios TIME son una parte integral, aunque incompleta, de esta discusión e incorporan los principios básicos del cuidado de heridas que son críticos para el manejo de heridas crónicas (Frykber RG, 2015)

Técnica convencional

Los pilares fundamentales en el tratamiento de heridas sépticas son el manejo hidroelectrolítico y nutricional, la antibioticoterapia de amplio espectro y el desbridamiento quirúrgico amplio, el objetivo de la cirugía es eliminar todos los tejidos no viables, controlar la progresión de la infección local y aliviar la toxicidad sistémica.

El desbridamiento quirúrgico, debe ampliarse hasta que los tejidos estén bien perfundidos y se identifique tejido vital. Las medidas generales mencionadas tienen como objetivo estabilizar al paciente en espera de tratamiento definitivo, que según la mayoría de los autores consiste en el desbridamiento quirúrgico temprano, el cual se debe de realizar antes de las 24 horas, de lo contrario esto se traducirá en una elevada mortalidad. Se deberá tomar muestra de cultivo, dicho procedimiento no se debe de diferir puesto que avanza 2-3 cm x hora.

El apoyo nutricional debe ser considerado para mantener un balance nitrogenado positivo que garantice una adecuada cicatrización de la herida, la cual ocurre por segunda intención. Los tejidos inflamados pero no isquémicos pueden manejarse con incisiones y drenajes subcutáneos, que se mantienen para evitar que se creen espacios cerrados que perpetúen la infección mientras se minimiza la pérdida de sustancia, si la infección progresa y se necrosan dichas áreas, se procede al desbridamiento total de las mismas.

Parches De Alginato De Calcio

Los apósitos de alginato están formados por un polisacárido natural derivado de la sal de calcio del ácido algínico (proveniente de las algas marinas), además posee iones de sodio y calcio en distintas proporciones. Al entrar en contacto con el exudado de la herida rico en iones de sodio se produce un intercambio: el alginato absorbe iones de sodio y libera iones de calcio al medio. Esto forma un gel que mantiene un ambiente húmedo fisiológico en la herida. La presencia de iones calcio en el medio favorece la acción hemostática en la herida.

Indicaciones y Contraindicaciones

Estos apósitos son ideales para el manejo de las heridas o úlceras con moderado a abundante exudado por su gran capacidad de absorción.

No se puede utilizar en heridas con nulo o escaso exudado ni en cavidades pequeñas por su capacidad de expansión

Necesita un apósito secundario

Frecuencia De Cambio

Cada 24 a 72 horas dependiendo de la cantidad del exudado.

Presentacion; Mechas y láminas.

VII. Hipótesis de Investigación

La curación con miel podría ser un método curativo más eficaz para el manejo de las de heridas sépticas que el método convencional.

IIIX Diseño metodológico

Área y periodo de Estudio

El área de estudio de la presente investigación estuvo centrada en los pacientes que acudieron a la consulta externa y de hospitalización de servicio de ortopedia y traumatología en el período comprendido Enero 2016- Diciembre 2018. La presente investigación se realizó en el departamento de Managua, con base en el Hospital Carlos Roberto Huembés, situado en el nuevo paso desnivel de las piedrecitas.

Tipo de estudio

De acuerdo al método de investigación el presente estudio es observacional y según el nivel inicial de profundidad del conocimiento es **descriptivo** (Piura, 2015). De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es **retro-prospectivo**, por el período y secuencia del estudio es **longitudinal** y según el análisis y alcance de los resultados el estudio es **analítico** (Pineda, 1996)

Enfoque del estudio

De acuerdo al enfoque de la presente investigación, por el uso de los datos cuantitativos y análisis de dicha información cuantitativa, así como su integración holística-sistémica, esta tesis monográfica se realizó mediante la aplicación de un enfoque cuali cuantitativo de investigación.

Unidad de Análisis

Tomando como referencia los objetivos del estudio y su alcance, la unidad de análisis de la presente investigación corresponde a los pacientes úlceras crónicas en miembros inferiores con tratamiento de apiterapia y convencional que acuden a la consulta externa y de hospitalización del Servicio de Hospitalización en el período de Enero 2016-Diciembre 2018.

Universo y Muestra

Para el desarrollo de la presente investigación y por sus características particulares, el universo o población objeto de estudio fue definida por 32 pacientes que fueron atendido en el servicio de ortopedia en el periodo de tiempo comprendido Enero 2016- Diciembre 2018. El tamaño de la muestra seleccionada fue no probabilística, con 32 pacientes con úlceras crónicas se usó el muestreo aleatorio simple.

Tipo de Muestreo

Debido a que el número de pacientes es limitado se decidió incluir en el estudio a todos los pacientes o casos disponibles, por lo que no se aplicó ningún procedimiento para determinación del tamaño muestra o selección muestra, por lo que corresponde a un muestreo no probabilístico con el método aleatorio simple

Criterios de selección de la muestra

Criterios De Inclusión

- Pacientes de ambos sexos mayores de 18 años de edad.
- Pacientes que aceptaron participar y que firmen el consentimiento informado escrito.
- Pacientes con heridas sépticas.

Criterios De Exclusión

- Pacientes que no cumplieron con los criterios de inclusión.
- Expedientes no disponibles al momento del estudio.

Métodos, técnica e instrumentos para la recolección de datos e información

A partir de la integración metodológica antes descrita, se aplicó la siguiente técnica cuantitativa de investigación, que consiste en el llenado de ficha de recolección estructurada y previamente diseñada a partir de la revisión de los expedientes clínicos de los casos en estudio.

Instrumento (ficha de recolección).

Para la elaboración de la ficha se hizo una revisión de la literatura y se consultaron médicos con experiencia en el tema, se elaboró una ficha preliminar (piloto) y esta fue validada con 10 pacientes 5 usando método convencional y 5 con curación con miel. Una vez revisada e integrados los hallazgos de la validación se diseñó una versión final. El instrumento estructurado incluyó las siguientes variables.

- I. Características sociodemográficas.
- II. Características clínicas
- III. Herida Sépticas.
- IV. Efectos curativos en ambos métodos.
- V. Evaluar estancia hospitalaria de acuerdo al método utilizado

Fuente de información

La fuente de información fue primaria en la revisión clínica anudada de secundaria, correspondiente al expediente clínico

Recolección de datos

Previa autorización de las autoridades del hospital Carlos Roberto Huembés (dirección y docencia) para el acceso a la información del libro de registro de Hospitalización del servicio de ortopedia. Posteriormente se visitó admisión donde se solicitó los expedientes y se revisaron para llenar la ficha de recolección de datos. Este proceso se llevó a lo largo del 2017 y 2018.

Plan de tabulación y análisis estadístico.*Creación de la base de datos*

Basados en el instrumento de recolección se creó una plantilla para captura de datos y cada ficha fue digitalizada en una base de datos creada en el programa SPSS versión 24 (IMB Statistic 2016)

*Plan de Análisis:**Plan de tabulación*

Se realizaron los análisis que corresponden a la calidad de las variables incluidas. Los cuadros de salida con las tablas de contingencia con porcentaje total y las pruebas de correlación y medidas de asociación que fueron necesarias realizar. Para esto se definieron los cuadros de salida para el tipo de variables

Plan Estadístico.

Se realizó en el software estadístico spss, v.24 para Windows. Se realizaron variables numéricas continuas y las estadísticas respectivas con intervalos de confianza para variables numéricas. También se realizó variables categórica . se realizaron pruebas no paramétricas con el coeficiente de correlación de Pearson para variables categóricas cualitativa.

Matriz de Operacionalización de Variables:

Objetivo General: Analizar efectos curativos de la miel en relación al método convencional de pacientes con heridas sépticas atendidos en Ortopedia del Hospital Carlos Roberto Huembés, durante 2016-2018

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Dimensiones	Indicador	Técnicas de Recolección de Datos e Información y Actores Participantes		Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				Análítica Doctal	Encuesta		
<u>Objetivo Específico 1</u> Caracterizar el perfil demográfico de los pacientes con heridas sépticas	Características Socio-Demográficas De las pacientes	1.1 Edad	1.1.Tiempo transcurrido del nacimiento a la fecha.		XX	cuantitativa discreta	Edad cumplida
		1.2 Procedencia	1.2.Ubicación de residencia actual.		XX XX XX	cualitativa nominal	1-Urbana 2-Rural
		1.3 Estado Civil	1.3.Condición legal		XX	cualitativa nominal	1-Casado 2-Soltero
		1.4 Escolaridad	1.4.Nivel académico		xx	cualitativa nominal	1Analfabeta 2-Primaria 3Secundaria 4-Unive
		1.5 Ocupación	1.5.Cargo laboral que posee				
		1.6 Días de estancia					

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Dimensiones	Indicador	Técnicas de Recolección de Datos e Información y Actores Participantes		Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				Análítica Doctal	Encuesta		
Objetivo Específico 2 Identificar las características clínicas y los tipos de herida sépticas en los pacientes con heridas sépticas	Características clínicas	Diabetes	Aumento de los valores normales de glicemia sérica.		XXX	Cualitativa	1-Diabetes 2-Diabetes + Hipertensión 3-Diabetes + Obesidad 4-Obesidad Ninguno
		Hipertensión	Elevación crónica de las cifras tensionales sobre su valor normal.		XXX		
		Obesidad	Aumento de la relación del peso corporal respecto a la talla por encima de su valor normal		XXXX	Cuantitativa continua	IMC: 1-Normal 2-Sobrepeso 3-Obesidad

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Dimensiones	Indicador	Técnicas de Recolección de Datos e Información y Actores Participantes		Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				Analítica Doctal	Encuesta		
<p><u>Objetivo Específico 3:</u></p> <p>Comparar el número de lavados quirúrgicos más desbridamiento con apiterapia entre el método convencional en los pacientes con heridas sépticas</p>	Tipo de lesión	Granulación	Formación de pequeñas masas carnosas rosadas, blandas.		XXX	Cuantitativa	Al inicio del estudio: 1-Granulación 2-Necrótico
		Necrótico	Patrón morfológico de la muerte patológica de un conjunto de células o de cualquier tejido en un organismo vivo.		XXX XXX XXX		
		Cerrado	Son aquellas en las cuales el daño de los tejidos blando ocurre por debajo de la piel o de las membranas		XXXX	Cuantitativa	Al final del estudio: 1-Cerrado 2-Epitelial 3-Granulación
		Epitelial	Es tejido formado por una o varias capas de células unidas entre si				

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Dimensiones	Indicador	Técnicas de Recolección de Datos e Información y Actores Participantes		Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				Analítica Doctal	Encuesta		
<p><u>Objetivo Específico 3</u></p> <p>Comparar el número de lavados quirúrgicos más desbridamiento con apiterapia entre el método convencional en los pacientes con heridas sépticas</p>	Lavado quirúrgico	Cantidad de intervenciones quirúrgicas	Intervenciones quirúrgica para la remoción de tejido		XXX	Cuantitativa	Número de intervenciones

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Dimensiones	Indicador	Técnicas de Recolección de Datos e Información y Actores Participantes		Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				Analítica Doctal	Encuesta		
<p><u>Objetivo Específico 4</u></p> <p>Determinar el número de cultivos positivos al inicio y al final de las terapias convencionales y posterior a la aplicación de miel en los pacientes con heridas sépticas</p>	Cultivos previo y posterior a terapia	Resultado patológico microbiológico previo y posterior a la terapia seleccionada.	Dependiente al resultado microbiológico		XXX	Descriptiva	Según resultado microbiológico

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Sub variables o Dimensiones	Variable operativa o Indicador	Técnicas de Recolección de Datos e Información y Actores Participantes		Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				Analítica Doctal	Encuesta		
<p><u>Objetivo Especifico 5</u> Establecer relación entre la estancia hospitalaria en los pacientes con heridas sépticas que usaron miel de abeja y terapia convencional</p>	<p>1. Estancia hospitalaria</p> <p>2. heridas sépticas con miel de abeja y terapia convencional</p>	<p><u>Causa</u> Relación de días desde su ingreso.</p> <p><u>Efecto</u> heridas sépticas con miel de abeja y terapia convencional</p>			XXX	<p>Cuantitativa ordinal</p> <p>cualitativa</p>	<p>1-3-5 días 2-6-15 días 3-16 a mas</p> <p>1-Cura con miel 2-Terapia convencional</p>

Sesgo y su control

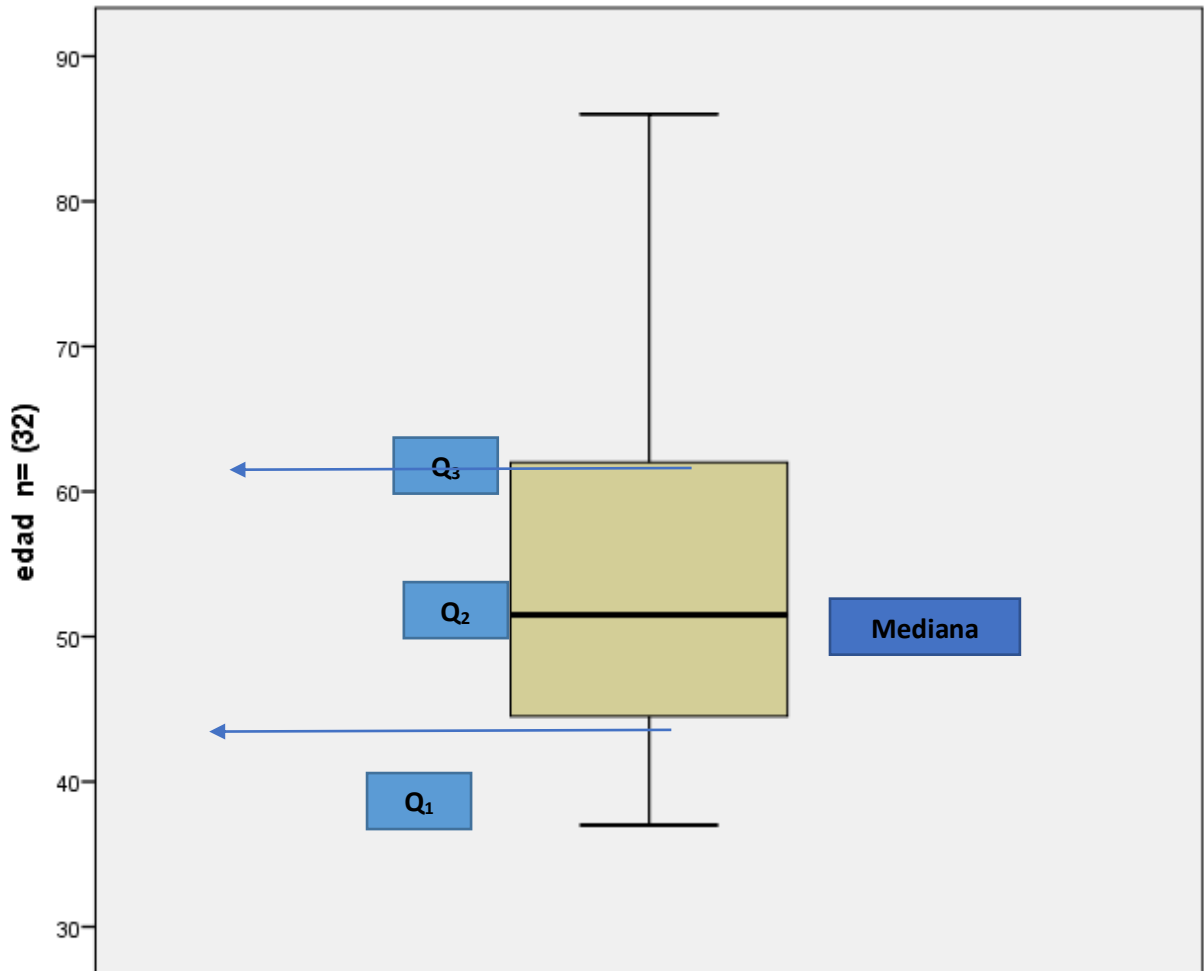
El sesgo de selección fue evitado a través de una selección completa (sin exclusión) de los casos y el sesgo de información fue evitado a través de una revisión estandarizada de los expedientes y por las mismas personas.

Consideraciones éticas

Para la elaboración de este estudio se solicitó a las autoridades médicas del Hospital Carlos Roberto Huembés, permiso y autorización para la realización del llenado de instrumento de recolección de datos bajo compromiso de resguardar la privacidad de los datos obtenidos, siendo de uso e interés exclusivo de la institución.

IX Resultados

Objetivo 1



En el gráfico, se presentan la edad, quienes tienen un promedio de 62 años , con un intervalo de confianza para la media al 95% de 51.5, con un Límite Inferior (L.I.) de 44.4 y un Límite Superior (L.S.) de 62 años . En la figura, se presenta el gráfico de caja y bigotes, que permite interpretar un rango intercuartílico (Q3 - Q1) que acumula el 50 % del paciente en el servicio de ortopedia , **entre 38 y 62 años.**

Sexo		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Masculino	25	78.1
	Femenino	7	21.9
	Total	32	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Del 100% de los pacientes en estudio, el género que destacó fue el masculino con un 78%, seguido del sexo femenino con un 21.9%

Estado Civil		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Soltero	1	3.1
	casado/acompañado	24	75.0
	Viudo	7	21.9
	Total	32	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos

En el estudio, destacaron los pacientes que actualmente se encuentran casados o acompañados representando el 75% y el 3.1% fueron paciente solteros

Ocupación		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Operario	7	21.9
	Contador	9	28.1
	Vigilante	4	12.5
	policia de línea	2	6.3
	Admisionista	2	6.3
	Vendedor	8	25.0
	Total	32	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Los pacientes más destacados fueron los contadores con un porcentaje del 28%, seguido de los vendedores; en un mínimo se encuentra los policías de línea y los admisionistas los cuales reflejaron una similitud con un 6.3%

Características clínicas		Frecuencia	Porcentaje
Válido	diabetes mellitus	15	46.9
	obesidad	1	3.1
	ninguna	3	9.4
	diabetes +hta	9	28.1
	diabetes + obesidad	4	12.5
	Total	32	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos

El 46.9% en las características clínicas fue la Diabetes mellitus presente en los pacientes, seguido de Diabetes + Hipertensión arterial con un 28.5%; la obesidad fue una de las características menos presentes con un 3.1%

Tipo de úlceras n= (32)		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	por pie diabet	28	87.5	87.5	87.5
	por fractura expuest	4	12.5	12.5	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos

El 87% de los pacientes presentaron úlceras por pie diabético seguido con un 12.5% por fracturas expuestas

Manejo de la herida infectada n= (32)		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	apiterapia	21	65.6	65.6	65.6
	metodo conveniconal	11	34.4	34.4	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos

El 65% de los pacientes manejó su herida con apiterapia y el 34.4% con métodos convencionales

Tipo de tejido n= (32)		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	tejido epitelial	5	15.6	15.6	15.6
	tejido de granulacion	9	28.1	28.1	43.8
	tejido necrotico	18	56.3	56.3	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos

El tejido necrótico presentó mayor porcentaje con un 56.3 según los tipos de tejidos y el tejido epitelial se presentó con un mínimo de 15.6

Tipo de tejido 2 n= (32)		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Cerrado	8	25.0	25.0	25.0
	tejido epitelial	13	40.6	40.6	65.6
	tejido de granulacion	7	21.9	21.9	87.5
	tejido necrotico	4	12.5	12.5	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos

El tejido epitelial presenta un 40% de los tipos de tejidos (2) más representativos de dicho estudio, seguido de un tejido cerrado con 25%; el tejido necrótico no se destacó sino que presentó un 12.5%

Longitud por anchura (cm2) n= (32)		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	3-2 centimetro	2	6.3	6.3	6.3
	5 centimetro	4	12.5	12.5	18.8
	menor de 1 centimetro	6	18.8	18.8	37.5
	7 centimetro	15	46.9	46.9	84.4
	8 centimetro	5	15.6	15.6	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la longitud de las heridas un 46% pertenece a 7cm, seguidas de las que miden menos de 1cm y las de 3-2 cm se presentaron con un 6.3%

Longitud posterior a la aplicación de los métodos n= (32)		Frecuencia	Porcentaje
Válido	7-5 centimetro	5	15.6
	5-4 centimetro	3	9.4
	3-2 centimetro	2	6.3
	5 centimetro	11	34.4
	menor de 1 centimetro	11	34.4
	Total	32	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Según la longitud de la herida después de la aplicación del método en estudio el 34.4% pertenecen a las heridas de 5 y menor de 1cm y el 6.3% refleja la longitud de las heridas que miden de 3 a 2 cm

Cultivo al inicio n= (32)		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Positivo	28	87.5	87.5	87.5
	Negativo	4	12.5	12.5	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Antes de la realización del estudio, se hizo un cultivo para comprobar la presencia de alguna infección en los pacientes (32), de los cuales el 28% resultó ser positivo y el 4% negativo

Cultivo al final n= (32)		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	positivo	8	25.0	25.0	25.0
	negativo	24	75.0	75.0	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Se realizó nuevamente el cultivo en el cual se notó un cambio con respecto a la cantidad de infecciones positivas pues éste se presentó con 25% y los resultaron negativo abarcaron el 75%

Lavado más desbridamiento n= (32)		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1 lavado	24	75.0	75.0	75.0
	dos lavados	6	18.8	18.8	93.8
	tres lavados	2	6.3	6.3	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos

El 75% de las heridas sanó con 1 lavado, lo cual no fue muy eficaz con 3 lavadas ya que se presentó con un 6.3%

Comparar el número de lavados quirúrgicos más desbridamiento con apiterapia entre el método convencional

Obesidad n= (32)		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	grado I	19	59.4	59.4	59.4
	grado II	7	21.9	21.9	81.3
	GRADO III	6	18.8	18.8	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos

El grado de obesidad que más destacó fue el grado I con un 59.4%, seguido de pacientes que presentaron obesidad grado II con un 21.9%, el 18.8% pertenece a los pacientes con obesidad tipo III

características clinica n= (32)*tipo de ulceras n= (32)		tipo de ulceras n= (32)		Total
		por pie diabet	por fractura expuest	
características clinica n= (32)	diabetes mellitus	14	1	15
	obesidad	0	1	1
	ninguna	1	2	3
	diabtes +hta	9	0	9
	diabetes + obesidad	4	0	4
Total		28	4	32

Medidas simétricas

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	1.000	.000
	V de Cramer	1.000	.000
N de casos válidos		32	

Tabla cruzada lavado más desbridamiento n= (32)*manejo de la herida infectada n= (32)

Recuento

		manejo de la herida infectada n= (32)		Total
		apiterapia	método convencional	
lavado más desbridamiento n= (32)	1 lavado	20	4	24
	dos lavados	0	6	6
	tres lavados	1	1	2
Total		21	11	32

Medidas simétricas

		Valor	Aprox. Sig.
Nominal por Nominal	Phi	.685	.001
	V de Cramer	.685	.001
N de casos válidos		32	

La prueba de correlación de V de Cramer apporto evidencias significativa de un valor de $p = .001$.el cual es menor que el nivel crítico en comparación $\alpha = 0.05$ esto indica que se obtuvo una respuesta estadísticamente significativa entre el número de lavados y con los métodos utilizados.

Tabla cruzada cultivo al inicio n= (32)*manejo de la herida infectada n= (32)*cultivo al final n= (32)

Recuento

cultivo al final n= (32)			manejo de la herida infectada n= (32)		Total
			apiterapia	metodo conveniconal	
positivo	cultivo al inicio n= (32)	Positivo	0	6	6
		negativo	1	1	2
	Total		1	7	8
negativo	cultivo al inicio n= (32)	Positivo	18	4	22
		negativo	2	0	2
	Total		20	4	24
Total	cultivo al inicio n= (32)	Positivo	18	10	28
		negativo	3	1	4
	Total		21	11	32

Cultivo al inicio con el manejo de la herida

Medidas simétricas

		Valor	Aprox. Sig.
Nominal por Nominal	Phi	-.274	.122
	V de Cramer	.274	.122
N de casos válidos		32	

Cultivo al final con el manejo de la herida

Medidas simétricas

		Valor	Aprox. Sig.
Nominal por Nominal	Phi	-.444	.012
	V de Cramer	.444	.012
N de casos válidos		32	

Con respecto a los cultivos al inicio y al final de las terapias según el método de V de Cramer no apporto evidencia estadística con valor de $p = .122$ y $.012$ Mayor que nuestro valor

crítico en comparación $\alpha=0.05$ respectivamente esto nos indica que no hubo respuesta significativa entre los cultivo al inicio y al final

Tabla cruzada cultivo al inicio n= (32)*manejo de la herida infectada n= (32)*estancia hospitalaria n= (32)

Manejo de la herida infectada n= (32)		método		Total
		apiterapia	convencional	
estancia hospitalaria n= (32)	3a 5 días	15	0	15
	6a 15 días	6	4	10
	16 a mas	0	7	7
Total		21	11	32

Medidas simétricas

	Valor	Error estándar asintótico ^a	Aprox. S ^b	Aprox. Sig.
Ordinal por ordinal Tau-c de Kendall	.809	.106	7.610	.000
N de casos válidos	32			

a. No se supone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.

Con respecto a la estancia hospitalaria según el método de Tau-c de Kendall no apporto evidencia estadística con valor de ,000 esto nos indica que no hubo respuesta significativa entre la estancia hospitalaria con las dos terapia utilizada

X Análisis y discusión de resultados

Los principales hallazgos de este estudio revelan que las heridas sépticas afectan principalmente a los hombres adultos mayores laboralmente activos casados o acompañados. Estas características demográficas pueden no reflejar la verdadera epidemiología de estos pacientes ya que actualmente muchos pacientes tienen acceso a otros proveedores de salud como las empresas medicas previsionales, atención privada, u otras, a diferencia de estudios anteriores en donde el MINSA era el principal proveedor de salud.

En Uruguay, Otero et al. (2012) realizaron un estudio pacientes mayores de 18 años con UC de miembros inferiores y la mayoría fueron mujeres contrario a lo encontrado en este estudio que predominaron principalmente los hombres, y la mayoría eran de bajo nivel socioeconómico y educacional.

Por otro lado, en este estudio se observó un elevadísimo porcentaje de pacientes con diabetes mellitus y con sobrepeso/obesidad principalmente en pacientes con úlceras de las extremidades inferiores de los pacientes por pie diabético. siendo esta una relación altamente significativa según χ^2 de Cramer se puede decir que la diabetes tiene una relación altamente significativa con el tipo de úlceras presentadas

Los principales indicadores para evaluar el impacto de la intervención fueron más favorables en el grupo de curación con miel que en el grupo de terapia convencional, observándose que una cicatrización más rápida, reducida estancia hospitalaria, menor cantidad de lavados quirúrgicos y mayor cantidad de cultivos negativos, que con en el manejo en pacientes manejados con miel que con el método convencional. En ninguno de los grupos se reportaron complicaciones. La prueba Correlación de Pearson

aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0,01$, el cual es mayor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística (significativa). Por lo tanto, la prueba Correlación de Pearson demostró que existe una correlación significativa perfecta positiva entre **estancia intrahospitalaria y el manejo de la herida infectada.**

Los hallazgos sobre los potenciales beneficios de la apiterapia encontrado en este estudio son muy similares a lo reportado por otros autores a nivel internacional. Por ejemplo, En Cuba, Lavandera Rodríguez (2011) reportaron que la tasa de recuperación y curación fue mayor en el grupo manejado con miel que en el grupo control.

En México, Ayala (2004) concluyó que el efecto curativo de la miel de abeja de la región en pacientes con úlcera varicosa fue estadísticamente significativo respecto al grupo control a la negativización de cultivos, disminución del edema, formación de tejido de granulación y epitelización.

En una reciente revisión sistemática de Cochrane, desarrollado por Jull et al. (2015) se evaluó la eficacia de la miel con manejo tradicional de todo tipo de heridas, agudas y crónicas. Se encontró que la miel parece cicatrizar las quemaduras de espesor parcial más rápidamente que el tratamiento convencional y las heridas postoperatorias infectadas más rápidamente que los antisépticos y la gasa. (Jull AB, 2015)

Los resultados de este estudio son satisfactorios y proveen evidencia de que la curación con miel es una alternativa de bajo costo y alto beneficio que podría ser utilizado para el tratamiento de pacientes con heridas sépticas que acuden a buscar atención hospitalaria a nuestra institución.

Este estudio responde a la limitada información existente en Nicaragua sobre la eficacia de la apiterapia en el manejo de heridas sépticas, lo cual está alineado a las políticas del MINSA y de nuestro gobierno para garantizar la mejor atención médica a nuestra población. Por lo tanto, esperamos que esta terapia sea incluida dentro de las normas y protocolos de atención de estos pacientes en Ortopedia del Hospital Carlos Roberto Huembés.

XI Conclusiones

1. La mayoría de pacientes eran adultos entre 45-64 años, sexo masculino, estado civil casado o acompañado.
2. El principal antecedente patológico de los pacientes fue diabetes mellitus, seguido por hipertensión arterial y obesidad. El principal tipo de úlceras de las extremidades inferiores de los pacientes fue por pie diabético.
3. El tejido epitelial como final de cicatrización de la herida séptica fue logrado en 5 de los pacientes con curación con miel mientras que a través del método convencional no se logró epitelización en ninguno de los pacientes en estudio.
4. El número de lavados que ameritó el grupo de curación de heridas convencional fue mayor que el grupo curados con miel.
5. Los resultados de cultivos positivos posterior a la curación con miel fueron menos que los pacientes con terapia convencional.
6. El promedio de estancia hospitalaria fue mayor en los pacientes sometidos a terapia convencional con respecto a la de los pacientes sometidos a apiterapia.

XII Recomendaciones

A Nivel Institucional

A la dirección general del hospital Escuela Carlos Roberto Huembés. Policía Nacional que norme en los servicios la curación con miel en los pacientes que asistan a nuestra institución y se profundice el uso de la Medicina Natural y Tradicional por parte de los Médicos Generales Integrales ubicados en los Consultorios del Médico del Hospital.

Al servicio de Docencia

Incluya capacitaciones sobre métodos alternativos para heridas sépticas y úlceras

Al servicio de ortopedia

E Continuar el estudio y uso del tratamiento con miel en la atención de nuestros pacientes.

XIII Bibliografía

- .R, H. (2014). *Metodología de la investigacion* . Mexico: McGrawHill.
- Aguilar, M. (2016). eficacia del uso de miel de abeja en gangrena de fournier y abscesos escrotales versus parches de alginato de calcio . *UNAN MANAGUA*, 8-35.
- Armans, M. E. (2016). Guía práctica sobre el uso de apósitos con miel. Beneficios de la miel aplicada en el tratamiento de heridas. Managua.
- Fernández, A. (2016). Evaluación Del Uso De Miel No Procesada Vs Miel Procesada En Pacientes Con Úlceras Varicosas De Miembros Inferiores. *UNAN Managua*, 8-38.
- Frykber RG, B. J. (2015). Challenges in the treatment of chronic wounds. *Adv wound care* . (New Rochelle). Panamá.
- Gethin G, G. S. (2013). Hydrogeel- a prospective, ooen label. multicentre. randomised ctrolled trial to compare desloughing efficacy and healing outcomes in venous ulcers . Colombia.
- Jull AB, C. N. (2015). Topical treatment for wounds. Nicaragua.
- L, V. (2017). Honey in modern wound care. Pánama.
- Lavandera, R. I. (2015). Curación de heridas sépticas con miel de abejas. Cuba.
- Ochoa Sosa, S. (2012). The effect of honey on treatment for chronic wounds compared to standard therapy. México.
- Pineda, C. A. (1996). *Metodología de la Investigacion* . MEXICO .
- Piura. (2015). *Metodología de la investigacion Cientifica* . Managua : Arellanos Vasquez S.A.
- RA., M. (2014). La miel en el tratamiento de heridas. España.
- Robson V, D. S. (2010). Standardized antibacterial honey. España.
- SS, A. (2014). Efecto curativos de la miel de abaeja en pacientes Mexicanos con ulceras Varicosas. Mexico.
- Vijaya KK, N. K. (2013). Wound healing activity of honry. México.

ANEXO

Ficha de recolección de datos

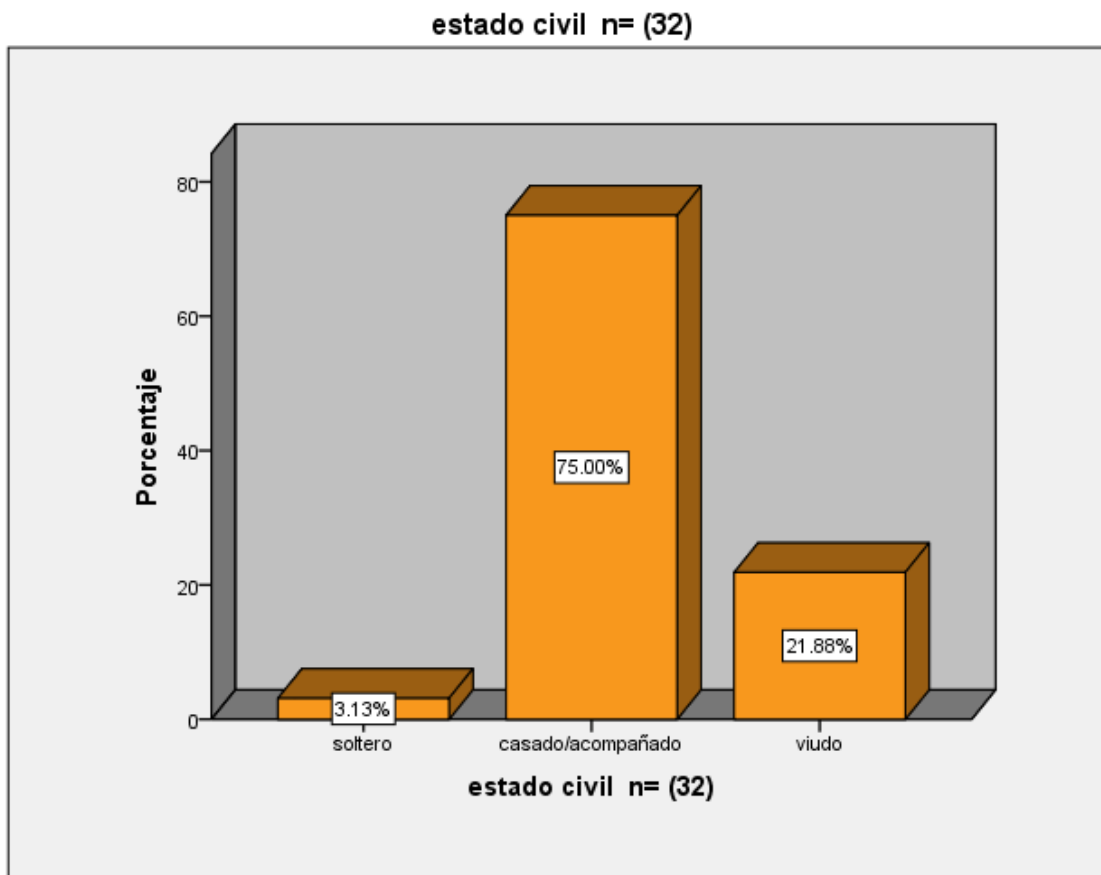
Eficacia de la apiterapia vs. manejo tradicional en la curación de pacientes con úlceras crónicas atendidos en Ortopedia del Hospital Carlos Roberto Huembes, durante 2016-2018.

I. Datos generales:

1. Fecha de ingreso: ___/___/___
2. Fecha de egreso: ___/___/___
3. Edad:
4. Sexo: 1) Masculino 2) Femenino
5. Estado civil: a) Soltero b) Casado c) Viudo
6. Ocupación: _____
7. Peso (Kg): _____
8. Talla (cm): _____
9. Índice de masa corporal: _____

II. Datos Clínicos:

10. Antecedentes patológicos personales:
 - 1-Diabetes mellitus
 - 2-Hipertension arterial
 - 3-Obesidad
 - 4-ninguna
11. Fecha inicio de la herida: ___/___/___
12. Duración de la herida (meses): _____
13. Manejo: a) Apiterapia b) Método tradicional
14. Estancia Hospitalaria de acuerdo el método
 - 1-5días
 - 6-15 días
 - 16-21 días
 - 22 a mas
15. Cultivo al inicio y al final de la terapia _____,
16. Número de lavados realizados _____



ocupacion n= (32)

