

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
HOSPITAL ESCUELA
“ANTONIO LENÍN FONSECA”
SERVICIO DE CIRUGÍA PLÁSTICA**



**Tesis monográfica para optar al título de Especialista en Cirugía
Plástica**

Uso de miel no procesada para la curación de úlceras por presión:

Un ensayo clínico aleatorizado, doble ciego de eficacia y seguridad, en pacientes atendidos en el Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, 2014.

AUTORA

Dra. Haydee María Fuentes Castillo

TUTORA

Dra. Cynthia Batres S.
Especialista en cirugía plástica.

ASESOR

Dr. Steven Cuadra, MD. , Msc., LicMed., PhD.

Managua, Febrero 2015

Contenido

INTRODUCCIÓN	4
ANTECEDENTES.....	6
JUSTIFICACIÓN.....	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
OBJETIVOS	12
Objetivo general.....	12
Objetivos específicos.....	12
HIPOTESIS.....	13
MARCO TEÓRICO	14
Generalidades sobre las úlceras por presión	14
Las UPP como problema de salud pública e indicador de calidad	14
Definición.....	16
Etiopatogenia.....	16
Factores de riesgo.....	18
Localizaciones más frecuentes de las upp.....	20
Tratamiento de las úlceras por presión.....	23
Definición de las fases de cicatrización	23
Clasificación de las úlceras por presión.....	25
Valoración del paciente con úlceras por presión	27
Tratamiento de las úlceras por presión	28
Productos basados en cura en ambiente húmedo (cah).....	37
Bases científicas para la aplicación de la miel en el tratamiento de las úlceras	50
Antecedentes históricos.....	50
Características de la miel.....	51
Composición	52

MATERIAL Y MÉTODO.....	55
Área de estudio.....	55
Período de estudio	55
Tipo de estudio (Diseño)	55
Población (universo).....	55
Muestra.....	56
Determinación del tamaño de la muestra	56
Selección de los individuos y asignación de las intervenciones (técnica de muestro)	56
Asignación de las intervenciones.....	56
Procedimientos y recolección de la información.....	58
Intervención B – Manejo Convencional	59
Intervención B – Manejo Convencional	61
Variables.....	62
Medición del efecto principal	62
Análisis de la información.....	63
Creación de la base de datos	63
Estadística descriptiva.....	64
Consideraciones éticas.....	64
RESULTADOS.....	65
DISCUSIÓN	91
CONCLUSIÓN	94
BIBLIOGRAFÍA	96
ANEXOS	98

INTRODUCCIÓN

En la práctica del cirujano plástico una de las situaciones que enfrenta con mayor frecuencia a nivel hospitalario es el abordaje y cuidado de las úlceras por presión.

Podemos definir las úlceras por presión o decúbito (escaras) como zonas localizadas de daño en la piel y tejidos subyacentes que tienden a aparecer cuando el tejido blando está comprimido entre dos planos, uno las prominencias óseas del propio paciente y otro una superficie externa por tiempo prolongado, que causa disminución de oxígeno y nutrientes. Hay un compromiso de la circulación sanguínea de la zona con la consiguiente isquemia y daño tisular, provocando una pérdida de solución de continuidad de la piel y necrosis subyacente, ambos factores favorecen la aparición de infección y con ello mayor daño local.

Las úlceras por presión constituyen un serio problema con una trascendencia socioeconómica importante ya que su desarrollo da lugar a un gran deterioro de la calidad de vida en los pacientes y en sus familiares por un lado, pero también ocasionan una sobrecarga asistencial, un aumento de costes a los servicios de salud, así como una alta dispensación de productos farmacéuticos, y se asocia a un incremento en la morbilidad y mortalidad de los pacientes.

En América Latina no se cuenta con datos fiables sobre la incidencia y prevalencia de las úlceras por presión. Estudios en México reportan tasas de XXX. Estudios realizados en Europa reportan tasa muy variables que van entre el 3 y el 28% a nivel hospitalario.

Recientemente muchas investigaciones han puesto su atención en el uso de la miel en el tratamiento de las úlceras por presión. El uso de la miel puede ser una alternativa a otros tratamientos, aunque se necesitan hacer grandes estudios de comparación, por lo que aún se encuentra en fase de investigación.

Sin embargo, en los países del tercer mundo donde los recursos son limitados, podría ser muy beneficiosa.

Sin embargo a pesar de la evidencia histórica y los datos suministrados por estudios experimentales *in vitro* e *in vivo* y estudios clínicos sobre los beneficios potenciales de la miel en el tratamiento de las úlceras por presión y otras heridas crónicas, muchos investigadores y clínicos se plantean preocupaciones como el riesgo de contraer botulismo ante el uso de la miel para el tratamiento de las úlceras por presión y si se puede utilizar la miel que se comercializa como alimento con fines médicos y si existe la posibilidad de esterilizar la miel para su uso clínico en países con recursos limitados.

Según la literatura publicada la miel pura sin procesar ha sido utilizada en varios ensayos clínicos sin que éstos informaran de ninguna reacción adversa ni caso alguno de botulismo. La miel no puede ser esterilizada mediante autoclave puesto que destruiría su actividad antibacteriana, pero existe la posibilidad de esterilizarla mediante rayos gamma. Actualmente hay comercializada una miel esterilizada por rayos gamma, denominada “Manuka Honey”, aunque no está disponible en Latino América.

El presente estudio pretende contribuir con la generación de evidencia confiable en nuestro medio sobre la eficacia del uso de miel sin procesar en el tratamiento de las úlceras por presión a través de un ensayo clínico controlado aleatorizado en pacientes hospitalizados en el Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, y explorar la capacidad antibacteriana de un tipo de miel producida localmente.

ANTECEDENTES

Existe una enorme cantidad de publicaciones sobre los beneficios del uso de miel en la curación de heridas y úlceras, en especial en aquellas producidas por quemaduras. Revisiones actuales y estudios impulsados por las principales sociedades de cirugía de Norte América y Europa indican un evidente beneficio y seguridad del uso de la miel en estos caso, en especial en cuanto a los productos de miel aprobado por las agencias regulatorias. Sin embargo la evidencia en cuanto a los beneficios de la miel en las úlceras por presión es limitada, y para muchos investigadores el nivel de evidencia sobre la eficacia y seguridad del uso de la miel es bajo, por lo que se requiere realizar investigaciones más amplias, multicéntricas y que incluyan muestras adecuadas, especialmente en la realización de ensayos clínicos.

Tras la búsqueda de bibliografía en las principales bases de datos (PubMed/Medline, Cochrane, Scholar, etc.) se identificaron las siguientes fuentes bibliográficas específicas en cuanto al uso de la miel en el tratamiento de la úlcera por presión: Se encontraron una Revisión Sistemática (RS), dos Guías de Práctica Clínica (GPC), y un Ensayo Clínico Aleatorizado (ECA) multicéntrico que evalúan el uso de la miel en las Úlceras Por Presión (UPP).

En general los estudios sugieren que el uso de la miel para la cura de las UPP tiene un nivel de recomendación bajo (consenso).

Por otro lado remarcan la necesidad de realizar nuevos ensayos con mayor calidad permitan derivar recomendaciones sobre el uso de miel para la cura de las UPP en relación al tamaño, tipo, cronicidad, tiempo de las heridas, seguridad, eficacia y posibles contraindicaciones.

Los estudios usualmente refieren la aplicación de la miel en forma de apósitos impregnados apósito y no en presentaciones destinadas a consumo doméstico dado los riesgos por inexactitud de concentración, no esterilidad, etc.

Hallazgos de la revisión sistemática

La RS determina si la miel aumenta la tasa de cicatrización de las heridas agudas (quemaduras, desgarros) y crónicas (úlceras cutáneas, heridas quirúrgicas infectadas).

Se incluyeron 25 ensayos ECAs (2987 participantes) que evaluaron la miel como un tratamiento para cualquier tipo de herida aguda o crónica. La variable principal de evaluación fue la cicatrización de las heridas. En cuanto a heridas agudas: 3 ensayos evaluaron el efecto en desgarros agudos, excoiaciones o heridas quirúrgicas menores y 12 ensayos en las quemaduras. Con respecto a las heridas crónicas: 2 ensayos evaluaron el efecto en las úlceras venosas de las piernas y hubo ensayos individuales que investigaron el efecto en las heridas postquirúrgicas infectadas, las úlceras de decúbito, la leishmaniosis cutánea, las úlceras del pie diabético y la gangrena de Fournier.

El efecto de la miel en las UPP no se pudo determinar en esta RS, pues el ensayo incluido, aunque concluye que el uso de un apósito con miel en las UPP es eficaz y práctico, es de baja calidad y el tamaño de la muestra es pequeño (36 pacientes, solo 26 completaron el ensayo) y no contiene suficientes detalles para determinar el riesgo de sesgo de precisión. Otro ensayo fue excluido, pues solo pudieron tener acceso al resumen.

La RS concluye que los apósitos de miel no aumentan significativamente las tasas de cicatrización en las úlceras venosas de las piernas cuando se administran como adyuvante de la compresión. La miel podría retrasar la cicatrización de las quemaduras de 2° y 3° grado en comparación con la escisión temprana y el injerto, además de la leishmaniosis cutánea cuando se administra como un adyuvante con antimoniato de meglumina.

La miel podría ser superior a algunos materiales de los apósitos convencionales, pero existen dudas importantes sobre la replicabilidad y la aplicabilidad de estas pruebas. No hay suficientes pruebas para guiar la práctica clínica en otros tipos de heridas (por ejemplo de las UPP) y los servicios de salud podrían considerar evitar el uso sistemático de apósitos de miel hasta no

disponer de suficientes pruebas sobre su efecto. Recomiendan la realización de nuevos ensayos de calidad.

Hallazgos de las guías de prácticas clínicas

Una de las GPC para la prevención y tratamiento de las UPP recomienda: considerar el uso de apósitos impregnados con miel en el tratamiento de las UPP en el estadio II y III, cuando están infectadas por múltiples organismos (estos apósitos ofrecen cobertura antimicrobiana de amplio espectro) y para controlar la carga bacteriana y el olor (Nivel de evidencia C). También recomienda que, antes de aplicar un apósito de miel, hay que asegurarse que la persona no es alérgica a la miel, a los productos de la colmena, o a las picaduras de abeja. (Nivel de evidencia C)

La otra GPC, también para la prevención y tratamiento de las UPP, señala que la miel se ha utilizado para el tratamiento de heridas durante siglos, pues se cree que ayuda en la cicatrización de heridas a través de un efecto osmótico que extrae fluido de la herida a la superficie del tejido de la herida, desarrollando un entorno de curación húmedo, a través de la disminución del pH de la herida, todo lo cual ayuda en la autólisis desprendiendo el tejido desvitalizado. Más recientemente se ha propuesto para su uso debido a posibles propiedades antibacterianas. La GPC realiza el mismo grado de recomendación que la anterior GPC (consenso).

Hallazgos del Ensayo Clínico Aleatorizado (ECA) multicéntrico

El ECA multicéntrico posterior evalúa el uso de un apósito comercial impregnado en miel como tratamiento no quirúrgico para las UPP crónicas en pacientes con lesión medular. Determinando el crecimiento bacteriano, el tamaño de la herida y las etapas de curación de las UPP. Las UPP de los 20 pacientes incluidos diferían en tamaño, profundidad y colonización bacteriana. En todos los pacientes se había utilizado previamente otros apósitos durante un mínimo de 12 semanas sin éxito. Los apósitos con miel se cambiaron a diario en un ambiente estéril tras ser limpiada la herida con solución Ringer estéril. Durante el estudio ningún paciente fue tratado con antibiótico. 6 pacientes (30 %) eran tetrapléjicos y 14 (70 %) parapléjico. 15 (75 %) estaban

completamente paralizados y 5 (25 %) parcialmente. 5 (25 %) presentaban úlceras de grado IV y 15 (75 %) de grado III de acuerdo con el Panel de clasificación National Pressure Ulcer Advisory. Lugares de las UPP: sacro (45%), piernas (20%), talón (10%), isquiática (15%), ingle (5%) y muslo (5%).

Después de 1 semana de tratamiento con el apósito impregnado en miel, todas las muestras tomadas resultaron nulas en crecimiento bacteriano. 18 pacientes (90%) mostraron curación completa de la herida después de un período de 4 semanas. Las cicatrices resultantes eran suaves y flexibles. No se observaron efectos negativos del tratamiento. Ni se alteró el nivel de azúcar en sangre en los pacientes diabéticos, a pesar de la aplicación diaria de grandes cantidades de miel. No se observaron reacciones alérgicas.

Los autores concluyen que la cura con miel de las UPP, tal como se mide en el estudio: por crecimiento bacteriano, tamaño de la herida y etapas de curación, indica que la miel es eficaz en la cura de estas heridas. Dado que hay una mínima evidencia anterior, lo que restringe la aplicación de la miel en las UPP, se necesitan más ensayos clínicos para establecer recomendaciones sobre el uso de miel en relación con el tamaño, tipo y tiempo de las heridas, para asegurar a largo plazo la seguridad y la eficacia y para descubrir posibles contraindicaciones.

JUSTIFICACIÓN

Aunque se haya discutido mucho y se conozca sobre las causas, fisiopatología y consecuencias causadas por las UP, éstas, continúan siendo un serio problema para los pacientes institucionalizados así como para la propia institución y comunidad.

Actualmente, está claro que el manejo de las úlceras por presión es multidisciplinario y requiere un enfoque integral, pues la etiología es multifactorial y su evolución es compleja. En este contexto el cirujano plástico juega un papel sumamente importante en la evaluación, manejo y seguimiento de los pacientes que presentan este problema, especialmente a nivel hospitalario. Por lo tanto desde los servicios de cirugía plásticas se han promovidos e implementados estrategias no solo curativas, sino preventivas y además se han hecho esfuerzo por sistematizar los cuidados y trabajar de forma protocolizada tomando en cuenta la mejor evidencia disponible. En este sentido los servicios de cirugía plásticas se han caracterizado por ser innovadores, estar siempre buscando las alternativas más eficaces y de mejor balance costo beneficio, en especial en medios hospitalarios como el nuestro.

Tomando en cuenta que existe evidencia que sugiere que el uso de miel en el manejo de las úlceras por presión es eficaz y seguro y que traería amplios beneficios para los pacientes y para el sistema sanitario y que por otro lado esta evidencia es limitada, es surge la necesidad de evaluar la eficacia y seguridad de la miel en los pacientes con úlceras por presión en nuestro medio.

La miel ha sido utilizada con éxito en el tratamiento de heridas y quemaduras. La miel pura sin procesar ni esterilizar ha sido utilizada sin ninguna reacción adversa ni caso alguno de botulismo. El uso de miel puede ser una alternativa a las terapias tradicionales, aunque se necesita realizar grandes estudios comparativos entre miel y otros tratamientos.

Al tratarse de un producto natural, económico y presente en casi todas las culturas y regiones, su utilización en nuestros países en vía de desarrollo podría ser muy beneficiosa.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la eficacia y seguridad de la aplicación de miel no procesada a través de apósitos impregnados en pacientes con ulcera por presión, para alcanzar mejoría clínica y curación con relación al manejo convencional (debridamiento y curas húmedas con solución salina o ácido acético), en pacientes tratados por el servicio de cirugía plástica en el Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, en el 2014?

OBJETIVOS

Objetivo general

Comparar la eficacia y seguridad de la aplicación de miel no procesada a través de apósitos impregnados en pacientes con úlcera por presión, para alcanzar mejoría clínica y curación con relación al manejo convencional (debridamiento y curas húmedas con solución salina o ácido acético), en pacientes tratados por el servicio de cirugía plástica en el Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, en el 2014.

Objetivos específicos

1. Describir las características generales del paciente y las relacionadas con su patología de base, en los grupos de estudio.
2. Determinar si el uso de miel no procesada a través de apósitos impregnado en la zona de la úlcera, reduce de forma significativa (al menos en 7 días) el tiempo requerido para alcanzar mejoría clínica, en comparación con el manejo convencional (debridamiento y curas húmedas con solución salina o ácido acético), en los pacientes en estudio.
3. Determinar si el uso de miel no procesada a través de apósitos impregnado en la zona de la úlcera reduce de forma significativa (en al menos 7 días) el tiempo de curación posterior al inicio del tratamiento, en comparación con el manejo convencional (debridamiento y curas húmedas con solución salina o ácido acético), en los pacientes en estudio.
4. Comparar la frecuencia de complicaciones y eventos adversos relacionada con los manejos en los grupos en estudio.

HIPOTESIS

En el presente estudio tiene como propósito probar las siguientes hipótesis: la aplicación de miel no procesada a través de apósitos impregnados en pacientes con úlcera por presión disminuye el tiempo que es requerido para lograr mejoría clínica de la úlcera en un promedio de 7 días en comparación al tratamiento convencional; y 2) disminuye en promedio 7 días el tiempo de curación posterior al inicio de aplicación del tratamiento, en comparación con el manejo convencional.

MARCO TEÓRICO

El presente marco teórico está dividido en tres grandes secciones: 1) Generalidades sobre las úlceras por presión; 2) Abordaje terapéutico y seguimiento de las úlceras por presión; y 3) Bases biológicas y clínicas de los beneficios de la miel en la curación de heridas y úlceras.

Generalidades sobre las úlceras por presión

Las UPP como problema de salud pública e indicador de calidad

Las úlceras por presión (UPP) constituyen un indicador indirecto de calidad y representan un importante problema de salud con graves consecuencias a diferentes niveles, pacientes y sus familiares, profesionales sanitarios y sistema de salud.

La aparición de las úlceras por presión es un proceso que está íntimamente ligado a los cuidados proporcionados por los profesionales de la salud a nivel hospitalario, lo que obliga a realizar una prevención y manejo eficaz, tanto en términos de beneficios para el usuario como en la reducción en los costes de los cuidados y cargas de trabajo de los profesionales de la salud.

La piel es la primera línea de defensa del organismo, una barrera protectora natural contra el medio ambiente. Debido a su extenso y continuo contacto con el medio externo, son múltiples las posibilidades de que la piel sufra agresiones locales o generales. Dichas agresiones producen, en numerosas ocasiones, la disrupción del entramado cutáneo con afectación, en estadio variable, de las estructuras adyacentes dando lugar a lo que se denomina UPP.

La piel de cualquier enfermo está predispuesta a ulcerarse, aunque aparentemente no lo demuestre, por lo que la enfermera, al ingreso del paciente, debe efectuar una valoración exhaustiva de su piel y de las condiciones en las que ingresa, con el fin de poner en marcha lo antes posible

los cuidados de prevención o bien, en el caso de que el paciente ya presente alguna lesión (ingrese ulcerado), se inicie el tratamiento adecuado. La vigilancia atenta de los puntos de apoyo del enfermo debe ser una inspección de rutina diaria en el momento de efectuar cualquier tipo de cuidado.

En cuanto a la producción de las UPP, influye más la continuidad de la presión que la magnitud de la misma. Las cifras de incidencia de lesiones por presión o fricción en pacientes ingresados en hospitales de agudos, oscilan entre el 3-30%, en EE UU. En cuanto a la prevalencia, en pacientes ingresados en hospitales españoles, según el Primer Estudio Nacional de prevalencia de úlceras por presión en España del GNEAUPP, realizado en los años 2.001-2.002, la prevalencia media de las UPP fue del $8,8\% \pm 10,21\%$.

Las UPP en términos de morbilidad producen en los pacientes; dolor, molestias y riesgos de infección (celulitis, osteomielitis, etc); y en términos de mortalidad, aumenta el riesgo de muerte seis veces, especialmente, en pacientes geriátricos.

La repercusión económica es también muy importante. En España el coste global anual de la atención de las UPP es de 1.687 millones de euros, es decir, un 5,20% del gasto sanitario total de nuestro país. Entre los aspectos que más inciden en el coste, en el marco institucional están: el tiempo de cuidados de enfermería que supone un 89% del coste total y el coste del ingreso hospitalario tras el inicio de las complicaciones.

Por último, las úlceras por presión pueden tener importantes implicaciones legales tanto, para los profesionales que atienden a los pacientes de forma directa como para las instituciones; dado que la mayor parte de las mismas pueden evitarse.

Definición

La úlcera por presión es una lesión de origen isquémico localizada en la piel y tejidos subyacentes, producida por la presión, fricción o tracción (cizallamiento), o por una combinación de las mismas.

Como resultado de la hipoxia tisular en la zona, aparece una degeneración rápida de los tejidos, cuya gravedad puede ir desde un ligero enrojecimiento de la piel hasta úlceras profundas que afectan al músculo e incluso al hueso.

Etiopatogenia

Las UPP son consecuencia directa del aplastamiento tisular entre dos planos, uno perteneciente al paciente (hueso) y otro externo a él (sillón, camas, dispositivos terapéuticos, etc). La denominación UPP anuncia con claridad cuál es el mecanismo último y principal, responsable de esta dolencia: la presión.

La isquemia local aumenta la permeabilidad capilar con la consiguiente vasodilatación, extravasación de líquidos e infiltración celular, produciéndose un proceso inflamatorio que origina una hiperemia reactiva, manifestada por un eritema cutáneo. Éste es reversible si al retirar la presión desaparece en 30 minutos, lo que indica un restablecimiento de la perfusión de los tejidos. Si no desaparece la presión se produce isquemia local, trombosis venosa y alteraciones degenerativas que desembocan en necrosis y ulceración.

Diferentes autores en la primera mitad del siglo XX establecieron de manera científica el papel de la presión en la etiopatogenia de las UPP, siendo demostrado este hecho por Kosiak en 1958 quien afirmó que presión y tiempo son inversamente proporcionales esto es, para producir la lesión, a mayor tiempo se necesita menor presión. Asimismo Romá y cols. ratificaron en 1989 que la piel puede soportar presiones elevadas, pero sólo durante cortos periodos de tiempo, de tal forma que es más decisiva la continuidad en el mantenimiento de la presión que la intensidad de ésta.

Pero no sólo la presión, tal y como se ha visto en la definición está en el origen de las UPP, las fuerzas de fricción y tracción (cizallamiento), originan una angulación en los vasos sanguíneos locales, produciendo hipoperfusión e hipoxia (Berlowitz, 1.995). De tal forma es preciso considerar que la intensidad, el tipo de fuerza y la duración de la presión van a condicionar la aparición de la úlcera por presión.

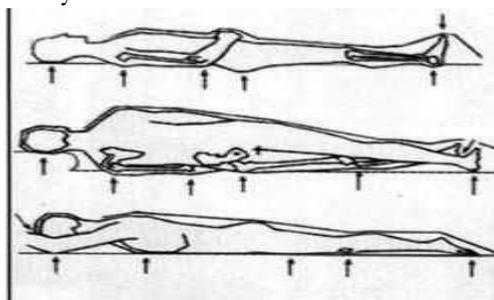
La presión capilar normal oscila entre 16 y 33 mm Hg. Se considera que presiones superiores a 20 mm Hg, en un área delimitada y durante un tiempo prolongado originan un proceso de isquemia que impide la llegada de oxígeno y nutrientes a esa zona, lo que da lugar a una rápida degeneración de los tejidos por la respiración anaerobia, que ocasiona alteraciones a nivel de la membrana celular y libera aminas vasoactivas. Si se prolonga, se ocasiona en este territorio necrosis y muerte celular.

SECUENCIA DE CAMBIOS FISIOPATOLÓGICOS Y MANIFESTACIONES CLÍNICAS

CAMBIOS FISIOPATOLÓGICOS	ESTADIAJE	LO QUE SE VE O SE SIENTE
La sangre fluye dentro de los tejidos tras retirar la presión	Hiperemia reactiva	Enrojecimiento que desaparece cuando se elimina la presión
Interrupción de la microcirculación	Hiperemia que no palidece	Enrojecimiento que permanece y no blanquea al presionar con los dedos
Los capilares revientan y dañan los vasos linfáticos	Edema	Hinchazón
Muerte tisular	Necrosis	Decoloración
Continuación de la muerte tisular	Úlcera visible	Herida blanda y esponjosa Apariencia de esfacelo

En la formación de UPP se identifican tres tipos de fuerzas o factores de riesgo: presión, fricción y tracción o cizallamiento:

Presión: es una perpendicular a la aplastamiento

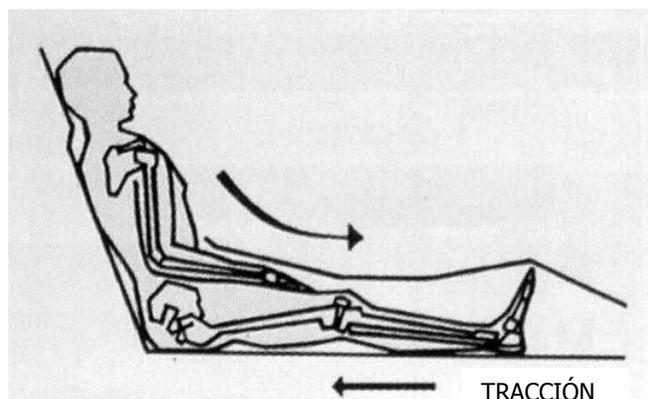


fuerza que actúa piel, provocando un tisular entre dos

planos, uno perteneciente al paciente y otro externo a él.

Fricción: es una fuerza tangencial que actúa paralelamente a la piel, produciendo roces por movimientos o arrastre. En el paciente encamado o sentado, el roce con las sábanas o superficies rugosas produce fuerzas de fricción, sobre todo en las movilizaciones al arrastrar al paciente.

Tracción o cizallamiento: se combinan los efectos de presión y fricción. Las fuerzas de cizallamiento son fuerzas paralelas que se producen cuando dos superficies adyacentes se deslizan una sobre otra. Por ejemplo, se ejerce cizallamiento sobre el cuerpo cuando se eleva la cabecera de la cama o cuando el paciente sentado en una silla se desliza hacia abajo. En esta situación, los tejidos externos –piel, fascias superficiales- permanecen fijos contra las sábanas de la cama mientras que los tejidos profundos –fascias profundas, esqueleto- se deslizan hacia los pies de la cama. Debido a este efecto, la presión que se necesita para disminuir la aportación sanguínea es menor, por lo que la isquemia del músculo se produce más rápidamente.



Factores de riesgo

Además de los factores desencadenantes (presión, fricción y cizallamiento), existen otros factores predisponentes, que actúan modificando la resistencia tisular y contribuyendo así a la formación de las UPP.

FACTORES FISIOPATOLÓGICOS

Edad: las personas mayores disminuyen, en general, sus periodos de movilidad. Puede aparecer la denominada xerosis senil, en la que la piel sufre un adelgazamiento epidérmico disminuyendo la colagenasa dérmica y la elasticidad.

Trastornos del transporte de oxígeno:

- Patologías cardiovasculares: trastornos circulatorios –isquemia periférica, hipotensión arterial, hipovolemia, éstasis venoso...-, trastornos vasculares profundos –trombosis arterioesclerosis...-, etc.
- Patologías hematológicas: anemia.
- Patologías respiratorias: EPOC, enfisema.

Alteraciones metabólicas y/o nutricionales:

- Diabetes, por su relación directa con las complicaciones vasculares y neuropáticas.
- Obesidad, delgadez, desnutrición, hipoproteinemia, deshidratación.
- Hipertermia.

Trastornos inmunológicos: neoplasias, infecciones.

Trastornos neurológicos: por déficit sensorial y motor.

Alteraciones del estado de conciencia: implican una incapacidad por parte de la persona para comunicar la necesidad de un cambio postural, de higiene,...

Alteración de la eliminación: tanto la incontinencia urinaria como fecal provocan la maceración de la piel y aumenta por tanto el riesgo de erosión cutánea y de infección.

DERIVADOS DEL TRATAMIENTO

Fármacos:

- *Sedantes:* afectan a la movilidad y al nivel de conciencia.

- *Corticoides*: disminuyen la resistencia de la piel, e inhiben los procesos de cicatrización.
- *Citostáticos*: provocan irritación y sequedad de la piel. Pueden afectar a la nutrición tanto por la aparición de vómitos, como por la alteración de la mucosa del aparato digestivo. Facilitan la aparición de infecciones.
- *Drogas vasoactivas*: por sus efectos vasoconstrictores pueden producir isquemias distales.
- *Antibióticos*: a dosis altas inhiben la formación de tejidos nuevos.
- *Algunos analgésicos*: reducen el estímulo normal para variar la presión.

Otros:

- *Radioterapia*: por afectación directa de la composición de la piel.
- *Intervenciones quirúrgicas*: por la duración de la intervención y la inmovilización postoperatoria.
- *Técnicas diagnósticas y/o terapéuticas*: por la indicación de reposo (cateterismos, biopsia hepática,...).
- *Dispositivos/aparatos*: tracciones, escayolas, férulas, tubos orotraqueales, sistemas de oxigenoterapia, sondaje vesical, sondaje nasogástrico,...

DERIVADOS DE LOS CUIDADOS Y DE LOS CUIDADORES

- Arrugas en la ropa de cama, pijama, camisón.
- Hábitos higiénicos inadecuados.
- Falta de conocimientos y habilidades de los pacientes y familia.
- Ausencia de criterios unificados por parte del equipo asistencial en cuanto a prevención y tratamiento.
- Uso inadecuado de materiales de prevención y tratamiento de UPP.

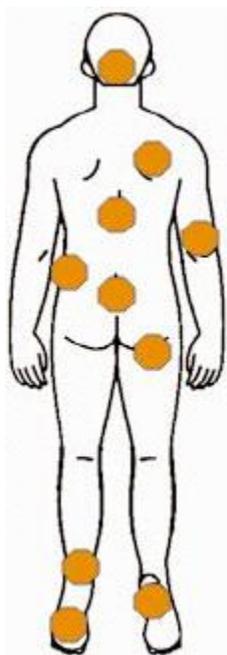
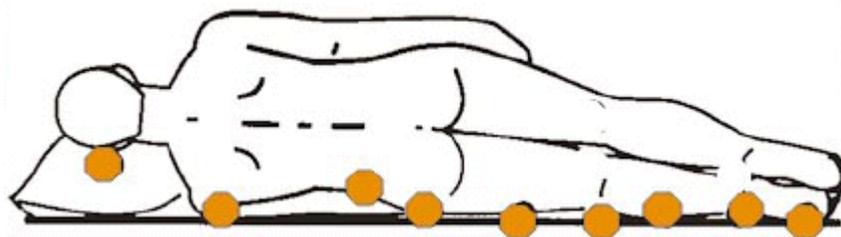
Localizaciones más frecuentes de las upp

Las UPP pueden aparecer en cualquier lugar del cuerpo, dependiendo de la zona de piel que está sometida a mayor presión y de la postura más habitual

del paciente. Las localizaciones más frecuentes se corresponden con zonas de apoyo que coinciden con prominencias o máximo relieve óseo.

- En decúbito supino: región sacra, talones, codos, omoplatos, nuca/occipital, coxis.
- En decúbito lateral: maléolos, trocánteres, costillas, hombros/acromiión, orejas, crestas ilíacas, cara interna de las rodillas.
- En decúbito prono: dedos de los pies, rodillas, genitales masculinos, mamas, mejillas, orejas, nariz, crestas ilíacas.
- En sedestación: omóplatos, isquiión, cóxis, trocánteres, talones metatarsianos.

LOCALIZACIONES MÁS FRECUENTES DE LAS UPP



UPP

LOCALIZACIONES MÁS FRECUENTES DE LAS YATROGÉNICAS



- **Nariz:** en relación con el uso de sistemas de

oxigenoterapia (mascarilla, gafas, sondas), sistemas de ventilación mecánica no invasiva (CPAP y BIPAP) y sondas nasogástricas.

- **Orejas:** fijación de tubo endotraqueal, gafas o mascarillas de oxígeno.
- **Boca:** tubos endotraqueales.
- **Cuello:** fijación de las traqueotomías.
- **Tórax y abdomen:** fijación de tubos pleurales, drenajes mediastínicos, bolsas de colostomía.
- **Meato urinario:** sondas vesicales.
- **Miembros inferiores:** sondas vesicales.
- **Dedos:** dedil de pulsioximetría.



Otras localizaciones con relación a la utilización de corsés, sujeciones mecánicas, escayolas, férulas, manguitos de tensión, etc.

Tratamiento de las úlceras por presión

El mejor CUIDADO de las Úlceras por Presión es su PREVENCIÓN. Pero, si a pesar de aplicar las medidas de prevención, el paciente durante su estancia en el hospital desarrolla úlcera por presión o la presenta en el momento de su ingreso, será preciso establecer un tratamiento. El objetivo de éste es promover la cicatrización y prevenir la extensión de la lesión.

Antes de profundizar en el tratamiento de las UPP se exponen las diferentes fases del proceso de cicatrización, ya que es un aspecto fundamental a la hora de seleccionar el tratamiento adecuado.

Definición de las fases de cicatrización

El proceso de cicatrización es un complejo conjunto de mecanismos fisiológicos sincronizados e interdependientes que pone en marcha el organismo para la reconstrucción de los tejidos dañados. Conocer y comprender este proceso es un paso fundamental para el cuidado efectivo de pacientes con heridas.

El proceso de cicatrización de las heridas comienza en el mismo momento en que se produce la lesión, independientemente de cual sea su etiología.

En las heridas crónicas, como es el caso de las UPP, el proceso de cicatrización pretende reconstruir los tejidos dañados, epitelio y tejido conectivo, mediante estructuras de idénticas o de similares características a las originales. Pero, a diferencia de las heridas agudas que cicatrizan en cuestión de días o semanas, el proceso de cicatrización de cualquier herida crónica puede prolongarse durante largos períodos de tiempo, desde semanas hasta meses e incluso años, de acuerdo con los condicionantes de cada situación.

Las fases básicas en el proceso de cicatrización son: hemostasia, inflamación, granulación, epitelización y maduración o remodelación. El proceso de cicatrización se describe secuencialmente en la forma en la que ocurre, sin

embargo, muchos pacientes no siguen este proceso. En algunas ocasiones se produce un solapamiento en las diferentes fases del proceso de cicatrización, lo que hace posible que en una misma herida podamos encontrar zonas en diferentes estadios de cicatrización.

1.- Hemostasia: dentro de esta fase, se produce inicialmente una vasoconstricción local, seguida por una agregación plaquetaria en los vasos dañados y el inmediato inicio de la cascada de coagulación. Los trombocitos se adhieren a los vasos lesionados en el lugar de la lesión formando un tapón, con el fin de cerrar los vasos.

2.- Inflamación: esta fase se inicia simultáneamente a la de hemostasia y puede durar semanas, meses o incluso años. Las células responsables de la inflamación (neutrófilos y macrófagos) son atraídas hacia el área afectada, donde engloban y destruyen a las bacterias y los restos necróticos mediante procesos de fagocitosis. Los signos clínicos de esta fase son: enrojecimiento (eritema) e hinchazón (edema). Es una fase de gran importancia, en la que el lecho de la herida se prepara o “sanea” y se tapiza con una capa provisional de tejido para facilitar posteriormente el relleno de la zona con nuevo tejido de características similares al que había originariamente.

3.- Granulación: en esta fase los fibroblastos reemplazan la matriz de fibrina existente por tejido de granulación, un tipo de tejido conectivo rico en colágeno que cuenta con vasos sanguíneos neoformados y conectados a la red local de microcirculación que facilitará el aporte de oxígeno y nutrientes. El tejido de granulación va rellenando el espacio ocupado por el tejido desvitalizado y en los momentos más tardíos de esta fase los miofibroblastos (fibroblastos con capacidad contráctil) se atraerán entre sí aproximando los bordes de la herida. Hay que destacar que los fibroblastos son muy sensibles a los cambios de temperatura y a sustancias químicas como los antisépticos. Además el tejido de granulación es un tejido brillante, rojo y carnoso que sangra fácilmente; todo esto debe considerarse al realizar la cura de la herida, evitando agresiones innecesarias (traumatismos locales por irrigación o adhesión de apósitos, manipulación excesiva, “hacer sangrar a la herida”, etc.).

4.- Epitelización; cuando el lecho lesional ha sido rellenado por el tejido de granulación hasta el nivel de la piel circundante, las células epiteliales comienzan a cubrirlo desde los bordes de la herida restaurando la continuidad de la epidermis.

5.- Maduración o remodelado: aunque la úlcera esté tapizada, el proceso de cicatrización continúa ya que el tejido de granulación, es un tejido de transición. Este proceso puede durar meses, incluso años. El nuevo tejido adquiere características similares aunque no idénticas a las del tejido no lesionado. La cicatriz resultante reemplaza al tejido original dañado. Este tejido presenta una resistencia menor a la tensión y carece de folículos pilosos y glándulas sebáceas.

En el caso de heridas crónicas, las zonas de anteriores lesiones son más vulnerables y en caso de recidivas, su cicatrización será mucho más compleja y difícil.

Clasificación de las úlceras por presión

El estadiaje es un sistema de valoración que clasifica a las UPP en base a la profundidad anatómica del tejido dañado. Fue Shea, en el año 1975, quien preconizó el estadiaje en cuatro diferentes grados, de acuerdo al alcance en profundidad de la lesión.

Estadío I: Alteración observable en la piel íntegra, relacionada con la presión, que se manifiesta por un eritema cutáneo que no palidece al presionar: En pieles oscuras puede presentar tonos rojos, azules o morados.



En comparación con un área (adyacente u opuesta) del cuerpo no sometida a presión, puede incluir cambios en uno o más de los siguientes aspectos:

- Temperatura de la piel (caliente o fría).
- Consistencia del tejido (edema, induración).
- y/o sensaciones (dolor, escozor).

Estadío II: Pérdida parcial del grosor de la piel que afecta a la epidermis, dermis o ambas. Úlcera superficial que tiene aspecto de abrasión, ampolla o cráter superficial.



Estadío III: Pérdida total del grosor de la piel que implica lesión o necrosis del tejido subcutáneo, que puede extenderse hacia abajo pero no por la fascia subyacente.



Estadío IV: Pérdida total del grosor de la piel con destrucción extensa, necrosis del tejido o lesión en músculo, hueso o estructuras de sostén.



Tanto en el estadio III como en el IV se pueden producir lesiones con cavernas, tunelizaciones o trayectos sinuosos. En todos los casos que proceda, deberá retirarse el tejido necrótico antes de determinar el estadio de la úlcera.

Valoración del paciente con úlceras por presión

Con el fin de lograr una mejor actuación en el tratamiento de un paciente con UPP, se deben tener en cuenta los siguientes elementos:

Valoración integral del paciente: es fundamental realizar una valoración de la persona y no centrarnos exclusivamente en las lesiones.

Valoración de enfermería.

Factores de riesgo: Escala de valoración de riesgo de UPP, factores fisiopatológicos, derivados del tratamiento y otros

Alivio de la presión: técnicas de posición, utilización de SEMP (ver manejo de la presión 7.3.3) y de apósitos locales que tienen capacidad de aliviar la presión.

Valoración de la úlcera: al valorar la úlcera debemos incluir (ANEXO IV):

Localización	Tejido
Estadio	Piel periulceral
Origen	Exudado
Dimensiones	Dolor
Volumen	Infección

Tratamiento de las úlceras por presión

Cuidado local de las UPP de grado I:

Aliviar la presión y/o la fricción en la zona afectada mediante la utilización de diferentes dispositivos (apósitos que tengan esta capacidad).

Si existe fricción o roce, el apósito de elección debe ser un hidrocoloide extrafino o un poliuretano. Ante la presencia de presión, el apósito a utilizar debe ser un hidrocélular/espuma polimérica. Independientemente del apósito elegido, éste debe cumplir las siguientes características:

- Permitir la visualización de la lesión al menos una vez al día.
- Ser efectivo en el manejo de la presión.
- Reducir la fricción.
- No dañar la piel sana.
- Ser compatibles con otras medidas de cuidado local.
- No lesionar la piel de esa zona en el momento de su retirada.

Aplicar ácidos grasos hiperoxigenados. Aplicar una pulverización 2 ó 3 veces al día, extendiendo el producto con un masaje muy suave.

En zonas sometidas a humedad se aconseja aplicar películas cutáneas de barrera no irritantes (pomadas de óxido de zinc,...).

Cuidado local de las UPP de grado II, III y IV

El tratamiento de las UPP en grados II, III y IV se basa en la preparación del lecho de la herida, término utilizado por primera vez por V. Falanga y Gary Sibbald (2000).

El objetivo es controlar las barreras locales que impiden la cicatrización, como pueden ser el edema, el exudado y de la carga bacteriana así como la corrección de otras anomalías que retrasan la cicatrización.

La preparación del lecho de la herida comprende los siguientes aspectos:

- Limpieza.
- Desbridamiento
- Establecer / mantener el equilibrio bacteriano
- Control del nivel óptimo de humedad

1º. LIMPIEZA.

El principal objetivo de la limpieza es la de retirar restos orgánicos e inorgánicos presentes en la lesión, exudados y desechos metabólicos..

- Limpiar las lesiones inicialmente y en cada cura.
- Utilizar como norma suero fisiológico isotónico. Es aconsejable que la temperatura del suero sea ligeramente inferior a la temperatura corporal (30°-35°C). Temperaturas inferiores podrían enlentecer el proceso de cicatrización.
- Usar la mínima fuerza mecánica para la limpieza. Se recomienda usar sueros de irrigación, utilizando la mínima presión de vaciado.
- La limpieza de la herida se realizará desde el interior de la lesión hacia la periferia.
- Al secar la herida con gasa no presionar ni friccionar, para evitar dañar el tejido sano y no provocar dolor.
- **No limpiar la herida con antisépticos locales** (povidona yodada, clorhexidina, agua oxigenada) todos ellos son productos citotóxicos para el nuevo tejido y, además, en algunos casos su uso continuado puede provocar problemas sistémicos.

2º. DESBRIDAMIENTO.

La presencia en el lecho de la herida de tejido necrótico, bien sea como escara negra, amarilla, etc., de carácter seco o húmedo, actúa como medio ideal para la proliferación bacteriana e impide el proceso de curación. El objetivo del desbridamiento es eliminar el tejido desvitalizado y los elementos extraños presentes en la herida. Es un paso fundamental en la preparación del lecho.

El desbridamiento facilita:

- la valoración de la herida
- disminuye la probabilidad de una infección
- favorece el proceso de cicatrización

El tipo de desbridamiento a realizar se decide en función de:

- la situación del paciente (enfermos con trastornos de la coagulación, enfermos en fase terminal de su enfermedad, etc.)
- las características del tejido necrótico a desbridar (tipo, calidad, profundidad y localización)
- la rapidez deseada

Tipos de desbridamiento:

- a) **quirúrgico y cortante**
- b) **enzimático**
- c) **autolítico**
- d) **mecánico**

No son excluyentes entre sí, sino que pueden utilizarse incluso de forma combinada para hacer el proceso más rápido y eficaz (ejemplo: desbridamiento cortante asociado a desbridamiento enzimático y autolítico).

- **Desbridamiento quirúrgico y cortante:** es la manera más rápida de retirar el tejido necrótico del lecho de la herida.
 - Desbridamiento quirúrgico: lo realiza el cirujano en quirófano. Está indicado para escaras gruesas muy adherentes y tejido desvitalizado de lesiones extensas, también para las lesiones muy profundas. Es la técnica de elección ante signos de celulitis o sepsis.
 - Desbridamiento cortante por planos: se realiza en la unidad de hospitalización, retirando de forma selectiva pequeñas parcelas de tejido necrótico, por planos y en diferentes sesiones. La retirada de tejido se comenzará por la zona más débil, generalmente la zona central, intentando liberar lo antes posible uno de los bordes por donde continuar la retirada paulatina de los tejidos no viables hasta

encontrar un tejido sano y viable. Se realiza mediante bisturí, pinzas y tijeras. Se extremarán las medidas de asepsia, dado que es una fase de especial proliferación bacteriana.

Es preciso contemplar en el desbridamiento cortante los siguientes aspectos: *dolor, infección, hemorragia*.

- *Dolor*: Ante la posibilidad de aparición de dolor durante la realización de este tipo de desbridamiento, se aconseja aplicar un anestésico tópico sobre la piel periulceral (gel de lidocaína 2%, EMLA[®],...) 30 - 45 minutos antes de iniciar el procedimiento.
- *Infección*: tras la limpieza con suero salino, aplicar un antiséptico, y esperar al menos 3 minutos para que actúe y realizar el desbridamiento. Finalizado éste, aplicar nuevamente el antiséptico y limpiar la herida con solución salina.
- *Hemorragia*: si aparece se aplicará presión directa y se colocará un apósito hemostático (Spongostan[®], alginatos, hidrofibra de hidrocoloide). Si el sangrado no cede puede ser necesario suturar el vaso sangrante. Una vez controlado el sangrado es conveniente durante las 24 horas siguientes mantener la herida con un apósito seco.

Hay una excepción en la recomendación de que toda escara ha de ser desbridada. Es el caso de las úlceras por presión localizadas en los talones en las que tras la valoración, y si se confirma que no existe colección líquida por debajo (fluctuación o drenaje), no se debe retirar la cubierta escarificada. Esta cubierta actúa como una capa protectora natural en una zona de alto riesgo de osteomielitis debido a la cercanía del hueso calcáneo. Este tipo de lesiones serán seguidas para ver evolución, teniendo siempre presente que la aparición de cualquier signo de complicación (edema, eritema, fluctuación o drenaje) hará necesario proceder al desbridamiento.

- **Desbridamiento enzimático/químico**: es un método que no se utilizará cuando existan signos de infección. Se basa en la aplicación local de enzimas exógenas (colagenasa, estreptoquinasa, etc.). En la actualidad es la

colagenasa bacteriana la más utilizada dentro de este tipo de desbridamiento. También favorece el crecimiento de tejido de granulación. Es un método selectivo, que actúa en un tiempo menor que el autolítico y mayor que el cortante, siendo combinable con otros métodos.

- **Desbridamiento autolítico:** es un proceso que, hasta cierto punto, se produce de forma natural en todas las heridas. Son tres los factores que se conjugan: la hidratación del tejido de la úlcera, la fibrinólisis y la acción de las enzimas endógenas sobre los tejidos desvitalizados. El desbridamiento autolítico se basa en el principio de cura húmeda. Es una forma de desbridar selectiva y atraumática, generalmente bien aceptado por el paciente. Su acción en el tiempo es más lenta. El producto de elección viene definido por el nivel de exudado de la lesión. El objetivo irá encaminado a gestionar ese exudado y mantener un nivel óptimo de humedad que favorezca la actividad de macrófagos y enzimas autólogos.
- **Desbridamiento mecánico:** es un tipo de desbridamiento que está en desuso. Se trata de técnicas no selectivas y traumáticas. Ejemplo de este desbridamiento es la utilización de apósitos húmedos-secos, cepillo de povidona yodada, etc.

3º. EQUILIBRIO BACTERIANO.

La piel constituye una de las barreras existentes frente a la infección. Las UPP de grados II, III y IV suponen la pérdida de esta protección.

La infección es el resultado de complejas interacciones entre huésped (paciente), microorganismos, entorno de la herida e intervenciones terapéuticas. Todas las úlceras por presión están contaminadas por microorganismos, lo cual no quiere decir que todas estén infectadas.

En el aumento de la carga bacteriana (concentración de gérmenes por gramo de tejido) en una herida y la progresión de esta hacia la infección es preciso considerar entre otras variables:

- **la capacidad del paciente** de reaccionar frente a la invasión de gérmenes (inmunocompetencia)
- **la patogenicidad** (capacidad de un microorganismo de producir enfermedad) y **virulencia del microorganismo** (capacidad de producir efectos nocivos en el paciente).

Los estadios en los que se encuentran las bacterias presentes en una herida pueden dividirse en cuatro:

1. **Contaminación**
2. **Colonización.**
3. **Colonización crítica**
4. **Infección**

1.-**Contaminación:** existe presencia de microorganismos que no se multiplican. No contribuye al retraso de la cicatrización.

2.-**Colonización:** existe presencia de microorganismos que se multiplican sin que exista reacción por parte del huésped, esto no significa que la herida esté infectada. La colonización bacteriana no afecta al tiempo de cicatrización. No hay síntomas clínicos.

3.-**Colonización crítica:** es un estadio intermedio entre la colonización y la infección manifiesta de la herida. En esta situación los microorganismos presentes en la lesión se multiplican y comienzan a ocasionar daños locales en el tejido.

Un aumento del exudado de la úlcera, **un enlentecimiento** en la progresión de la úlcera o un **aumento del dolor**, pueden ser indicativos

de que la herida se encuentra críticamente colonizada. En esta situación es preciso considerar la utilización de productos que manejen la carga bacteriana (apósitos con plata).

4.- **Infección:** existe un crecimiento, multiplicación e invasión microbiana de los tejidos que provoca lesiones celulares y reacciones inmunitarias manifiestas en el huésped. La cicatrización de la herida se interrumpe y se evidencian signos y síntomas de infección.

La bio-carga bacteriana se define como la carga metabólica impuesta por las bacterias en el lecho de la herida. Esto significa que las bacterias compiten con las células sanas para obtener oxígeno y nutrientes; estas bacterias y sus productos de desecho son capaces de alterar todas las fases de la cicatrización de una herida. Una elevada carga bacteriana puede ocasionar:

- Incremento de la carga metabólica.
- Producción de endotoxinas y proteasas
- Estimulación de un entorno pro-inflamatorio en la herida
- Retraso o alteración en el proceso de cicatrización.

Las heridas crónicas siempre están contaminadas o colonizadas por bacterias, y puede ser difícil determinar cuándo la carga bacteriana alcanza niveles que afectan a la cicatrización. Aunque no se ha establecido una guía definitiva para cuantificar los niveles bacterianos, dentro de la herida es importante considerar al valorar la carga bacteriana:

- La resistencia del huésped. / La situación del paciente

- Las características de la herida y del exudado.

Los estudios de Robson MC (1.997) y Dow G (2.001) han mostrado que existe un efecto negativo que se inicia cuando la cantidad de bacterias en la herida alcanza niveles superiores al 1×10^5 . Este efecto se ha encontrado en heridas traumáticas agudas, injertos de piel, heridas quirúrgicas y heridas crónicas.

Los criterios clínicos de infección de las UPP basado en los síntomas clásicos (eritema, edema, aumento de la temperatura y dolor) no resultan suficientes pues las UPP son heridas que presentan una inflamación crónica.

Un estudio Delphi (2.004) estableció criterios específicos para la infección de las UPP, las recomendaciones dadas por este estudio se centran en reconocer los cambios sutiles del paciente y de la herida. Los “cambios sutiles” de la herida que indican infección son:

- Aumento de la intensidad del dolor / cambio de la naturaleza del dolor.
- Eritema progresivamente mayor.
- Aumento del volumen de exudado.
- Aumento del olor u olor nauseabundo.
- Los tejidos se hacen friables (se desmenuzan fácilmente) y sangran con facilidad.
- Tejido viable que se vuelve esfacelado.
- Cicatrización retrasada o detenida pese a un adecuado tratamiento de la lesión (no ha habido cambios evolutivos durante las cuatro semanas anteriores).
- Celulitis, su presencia es un signo de infección manifiesta.

Ante la presencia de signos de infección local deberá intensificarse la limpieza y el desbridamiento. Los apósitos con plata son efectivos en la reducción de la carga bacteriana y

en el tratamiento local de la infección. Otra opción de tratamiento puede ser la utilización de sulfadiazina argéntica (agente de uso tópico de amplio espectro) durante un periodo máximo de dos semanas. La utilización de antibióticos debe realizarse conforme a las políticas institucionales de Uso Racional Aplicables.

Es importante descartar la presencia de celulitis, osteomielitis, o septicemia pues estas situaciones requieren que un facultativo instaure **tratamiento** específico por **vía sistémica**.

Si la lesión no responde al tratamiento tópico, se recogerán cultivos bacterianos, preferentemente mediante aspiración percutánea, evitando, a ser posible, la recogida de exudado mediante frotis, ya que este método sólo puede detectar los gérmenes de la superficie de la herida.

Recomendaciones para la Recogida de Muestras basadas en el documento de directrices del GNEAUPP y, los procedimientos de microbiología clínica de la Sociedad Española de Infecciones y Microbiología Clínica (SEIMC)).

Otras consideraciones en el control de la infección:

- Seguir las precauciones de aislamiento de sustancias corporales.
- Utilizar guantes limpios y cambiarlos con cada paciente. El lavado de manos entre los procedimientos con los pacientes es esencial.
- En pacientes con varias úlceras, comenzar por la menos contaminada.
- Utilizar instrumentos estériles en el desbridamiento quirúrgico de las úlceras por presión.
- No utilizar antisépticos locales, a excepción del desbridamiento quirúrgico cortante para evitar bacteriemia transitoria.

4°. **CONTROL DEL NIVEL ÓPTIMO DE HUMEDAD.**

El mantenimiento de la humedad de las heridas acelera la reepitelización. El control del exudado es otro aspecto a tener en cuenta en la preparación del lecho de la herida. El nivel óptimo de humedad es aquel que permite la división y la migración celulares. En un ambiente húmedo, la síntesis del colágeno y la formación del tejido de granulación mejoran y el revestimiento epitelial es más rápido.

En la actualidad existe una amplia variedad de apósitos que conservan la humedad y que estimulan la "cicatrización de las heridas en un ambiente húmedo".

APÓSITOS	NIVEL DE EXUDADO
Apósitos peliculares (poliuretanos e hidrocoloides extrafinos)	Escaso
Hidrogel	Escaso
Hidrocoloide	Escaso o moderado
Espumas poliméricas	Moderado o abundante
Alginato cálcico. Hidrofibra de hidrocoloide	Abundante

Productos basados en cura en ambiente húmedo (cah)

Winter en 1962 y Maibach en 1963 constataron que las heridas ocluidas por una membrana semioclusiva epitelizaban más rápidamente que las heridas expuestas al aire. La cura húmeda además de ejercer una acción protectora,

crea unas condiciones locales óptimas de humedad y temperatura que favorecen activamente la cicatrización de las UPP.

Los requisitos ideales para el tratamiento de las UPPs están en función de las prioridades en el tratamiento local de una herida, que de manera resumida podemos desglosar en:

- proteger la herida de agresiones externas físicas, químicas y bacterianas
- controlar el exudado manteniendo el lecho de la úlcera húmedo y la piel perilesional seca
- eliminar el tejido no viable
- facilitar el intercambio gaseoso
- mantener la temperatura constante
- ser adaptable a las localizaciones difíciles
- ser de fácil aplicación y retirada
- controlar la hemorragia

Para la correcta selección de un apósito de cura en ambiente húmedo consideramos las siguientes variables:

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| ▪ Localización de la lesión | ▪ Coste-efectividad |
| ▪ Presencia de tunelizaciones | ▪ Cantidad de exudado |
| ▪ Signos de infección | ▪ Estado de la piel perilesional |
| ▪ Disponibilidad de recursos | ▪ Estado general del paciente |

La elección del producto debe basarse en el CONOCIMIENTO de su FUNCIONAMIENTO y PRESTACIONES, así como las CARACTERÍSTICAS específicas de cada HERIDA.

CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS DE CAH

- POLIURETANOS
- ESPUMAS POLIMÉRICAS
- HIDROGELES
- HIDROCOLOIDES
- HIDROFIBRA DE
HIDROCOLOIDE
- ALGINATOS
- APÓSITOS DE CARBÓN
ACTIVADO
- APÓSITOS CON PLATA

POLIURETANOS:

Características:

Son apósitos semioclusivos (permeables al paso de gases y vapor de agua e impermeables al agua y las bacterias). Sus propiedades elásticas y extensibles contribuyen a su adaptabilidad y resistencia a la fricción. Crean un ambiente húmedo que estimula la regeneración tisular y aceleran la curación. No tienen capacidad de recoger exudado. Al ser transparentes permiten visualizar la lesión. Existen numerosos productos que difieren en cuanto a su permeabilidad a los gases, capacidad de adherencia, forma y tamaño.

Indicaciones:

- Protegen a la piel intacta frente a la fricción y/o productos irritantes.
- Indicado en heridas muy superficiales o en fase de epitelización.
- Pueden ser utilizados como apósitos secundarios para crear condiciones de cura húmeda, por ejemplo combinados con un alginato o un hidrogel.
- Favorece el desbridamiento autolítico.

Contraindicaciones:

En heridas infectadas.

En heridas con tejido necrótico (en placa) o esfacelado.

Utilizar con precaución en pieles perilesionales frágiles. Pueden macerar la piel perilesional.

Frecuencia de cambio:

Pueden mantenerse hasta 7 días como máximo.

Cuando se utiliza en heridas cambiar cada 2-3 días.

Presentación:

Se presentan en forma de película o film transparente.

Productos comerciales:

Bioclusive[®], Tegaderm[®], Opsite[®], Hydrofil[®], KZI Drape[®]

ESPUMAS POLIMÉRICAS

Apósitos de espumas poliméricas (foam en inglés). También llamados apósitos hidrocelulares, hidropoliméricos o hidroalveolares.

Características:

Su estructura es multicapa. Constan de una capa interna porosa, adhesiva o no, que es la que entra en contacto con la lesión; una capa intermedia con alto poder de absorción del exceso de humedad y una capa externa de poliuretano que es impermeable a líquidos y permeable a gases.

Sus propiedades principales son:

- Alta capacidad de absorción
- No se descomponen en contacto con el exudado
- No producen olor
- Barrera antibacteriana
- Buen aislante térmico
- Adaptabilidad y flexibilidad

- Se sustituyen de forma fácil y atraumática
- Evita la maceración de los tejidos perilesionales
- Alivio de la presión

Indicaciones:

- Úlceras, con un nivel de exudado de moderado a alto, en fase de cicatrización.
- También se puede utilizar como apósito secundario.
- Zonas sometidas a presión.

Frecuencia de cambio:

La sustitución de estos apósitos dependerá del volumen de exudado. Ésta se realizará cuando el contorno del exudado esté aproximadamente a 1,5 cm del borde del apósito. En ausencia de exudado se puede mantener hasta un máximo de siete días.

Será sustituido igualmente cuando se produzca un deterioro del apósito.

Presentación:

Se presentan en forma de placa adhesiva o no adhesiva, en dispositivos para cavidades y en formas especiales para zonas concretas como los talones o la región sacra.

Productos comerciales:

Allevyn[®], Allevyn[®] (Adhesive, Cavity, Heel, Sacrum)

Askina[®] (Transorbent, Touch, Heel, Ultrafino)

Biatain[®], Biatain[®] (Thin, Adhesivo, Sacro, Talón, Max, Light)

Combiderm[®], Combiderm N[®]

Mepilex[®], Mepilex[®] (Border, Lite)

Tielle[®], Tielle Borderless[®]

Perma (Foam[®], Foam[®] Confort)

Indafoam[®], Indafoam[®] Adhesivo

HIDROGELES

Características:

Compuestos formados por polisacáridos (tipo almidón), polímeros sintéticos y agua en un 70 - 90%.

Poseen alta capacidad hidratante y promueven un ambiente húmedo.

No son adherentes y precisan de un apósito secundario.

Tienen propiedades analgésicas.

Indicaciones:

- Desbridamiento autolítico de tejido necrosado y esfacelos.
- Herida necrótica con escara (asociado a la colagenasa).
- Úlceras en fase de granulación y epitelización.
- Relleno de cavidades con escaso exudado, en forma de gel.
- Exudación moderada o escasa.

Mantienen condiciones de ambiente húmedo en estructuras expuestas como tendones, cápsulas articulares y huesos

Precauciones:

Para evitar la maceración de la piel perilesional, hay que rellenar únicamente las $\frac{3}{4}$ partes del volumen de la úlcera si se utiliza gel o estructura amorfa.

En caso de utilizarse en forma de placa, evitar el contacto con los bordes de la úlcera.

Contraindicaciones:

Lesiones altamente exudativas.

Frecuencia de cambio:

La frecuencia de cambio variará dependiendo del nivel de exudado. Entre 1 y 3 días.

Presentación:

Malla o tul, placa, y estructura amorfa (gel o granulado).

Productos comerciales:

Estructura amorfa: Askina Gel[®], Purilón Gel[®], Varihesive Hidrogel[®], Geliperme Granulado[®], Hipergel[®], Norm- Gel[®], IntraSite Gel[®], Nu-gel[®]

Placa o apósito: Hydrosorb[®], Hydrosorb Confort[®], Geliperme Húmedo[®] e IntraSite Conformable[®]

HIDROCOLOIDES

Características:

Son productos compuestos por agentes formadores de gel como la carboximetilcelulosa sódica (CMC) y otros derivados hidrocoloides, cubiertos por una capa de poliuretano que le da la oclusividad o semioclusividad.

Cuando la capa interna entra en contacto con el exudado, se forma un gel con olor desagradable que no debe ser identificado como signo de infección.

Protección ante la fricción (presentación en placa).

Indicaciones:

Úlceras con exudado escaso o moderado, sin signos de infección.

Úlceras en fase de granulación y epitalización.

Zonas sometidas a fricción (hidrocoloide extrafino).

Contraindicaciones:

Heridas:

- infectadas.
- con afectación de músculos, tendones o huesos.
- con piel perilesional deteriorada.

Frecuencia de cambio:

La sustitución de estos apósitos dependerá del volumen de exudado. Ésta se realizará cuando el contorno del exudado esté aproximadamente a 1,5 cm del borde del apósito. En ausencia de exudado se puede mantener hasta un máximo de siete días.

Será sustituido igualmente cuando se produzca un deterioro del apósito.

Presentación:

Placa, tul, pasta, gránulos.

Productos comerciales:

En placa: Algoplaque[®], Askina biofilm[®], Askina Ulcuflex[®], Comfeel Plus[®], Replicare[®], Varihesive[®], Hydrocoll[®], Sureskin[®]

En forma de tul: Physiotulle[®], Urgotul[®]

En forma de pasta o gránulos: Askina[®], Comfeel[®], Varihesive[®]

HIDROFIBRA DE HIDROCOLOIDE:

Características: Tiene una elevada capacidad de absorción, al entrar en contacto con el exudado se forma un gel sólido. Reduce el riesgo de maceración de la piel perilesional. No se adhiere a la lesión. Necesita apósito secundario.

Indicaciones:

Lesiones con exudación de moderada a intensa.

Lesiones cavitadas con trayectos fístulosos.

Contraindicaciones:

En lesiones secas o con tejido necrótico y no exudativas.

No compatible con cremas o pomadas.

Presentación:

Cinta y fibra.

Productos comerciales:

Aquacel[®]

ALGINATOS

Características:

Polisacárido natural que se obtiene de algas marinas, que al entrar en contacto con heridas exudativas promueve la formación de un gel fibroso que mantiene la humedad y temperatura.

Su característica principal es su elevada capacidad de absorción, pudiendo llegar a absorber ente 10 y 20 veces su propio peso.

Favorece el desbridamiento autolítico y rellena espacios muertos, socavones, tunelizaciones,...

Por sus propiedades hemostáticas puede ser de gran utilidad en UPP con predisposición a sangrar.

Indicaciones:

- En úlceras de grado III y IV y con un nivel de exudado muy alto.
- El alginato se debe recortar a la medida de la UPP para evitar la maceración de la piel circundante. Si se utiliza alginato en cinta únicamente hay que rellenar las $\frac{3}{4}$ partes del volumen de la úlcera.
- Precisa un apósito secundario

Contraindicaciones:

No utilizar en úlceras con poco exudado o costra seca (puede reseca el lecho de las mismas y adherirse a la zona), ni en cavidades pequeñas por su capacidad de expansión.

Frecuencia de cambio:

La frecuencia de cambio variará en base al nivel de exudado, cambiándose cuando el fluido absorbido ha humedecido completamente el apósito. Inicialmente puede precisar cambios diarios. Cambiar cada 2 ó 3 días no dejando más de 4.

Al retirar el apósito de la lesión, si éste está seco, utilizar solución salina.

Presentación:

Cintas y apósitos planos cuadrados o rectangulares.

Productos comerciales:

Sorbsan[®], Algoesterli[®], Seasorb Soft[®], Seasorb Soft[®] cinta, Melgisorb[®], Urgosorb[®], Sorbalgon[®], Sorbalgon T[®], Tegagen[®] apósito/cinta, Algisite M[®].

APÓSITOS DE CARBÓN ACTIVADO:

Características:

Favorece la cicatrización de la herida mediante la absorción de los microorganismos que la contaminan. El carbón activado permite absorber las moléculas que son responsables del mal olor de la herida. Tiene una alta capacidad de absorción.

Indicaciones:

En heridas exudativas y/o infectadas que presentan mal olor. UPP grados III y IV.

Precauciones:

En el caso de que la herida sea poco exudativa se puede humedecer el apósito con suero fisiológico.

Nunca hay que cortar estos apósitos, ya que al desprenderse partículas de carbón podrían tatuar la herida.

Contraindicaciones:

No utilizar con un apósito secundario oclusivo si existe infección.

Frecuencia de cambio:

Cada 24 horas y dependiendo de la cantidad de exudado.

Interacciones:

Colagenasa y antibióticos locales.

Presentación:

En placa, solo o combinado con plata.

Productos comerciales:

Carboflex[®], Actisorb Plus[®], Askina Carbosorb[®], Carbonet[®].

APÓSITOS CON PLATA:

Características:

Son productos bioactivos que contienen plata en diferentes porcentajes. La plata es un agente antibacteriano que actúa bloqueando el sistema de obtención de energía de las bacterias, que se encuentra en la pared celular, sin producir daño alguno a las células humanas. Hay evidencias científicas de que la plata es efectiva frente a un amplio espectro de gérmenes, incluyendo los multiresistentes, no produce efectos secundarios, no interfiere con antibióticos sistémicos y produce escasas resistencias.

Indicaciones:

En la fase de limpieza del proceso de cicatrización para disminuir la carga bacteriana. También en heridas infectadas y heridas tórpidas con signos de infección local o colonización crítica.

Contraindicaciones:

No utilizar con un apósito secundario oclusivo ya que existe infección.

Frecuencia de cambio:

Cada 12-24 horas y dependiendo de la cantidad de exudado.

Interacciones:

No asociar con colagenasa.

Presentación:

Apósito de plata, plata asociada a hidrofibra de hidrocoloide, plata asociada a hidrocoloide, plata asociada a carbón activado, apósito no adherente asociado a plata.

Productos comerciales:

Actisorb Plus 25[®], Acticoat[®], Aquacel Ag[®], Biatain Plata[®], Biatain plata adhesivo[®], Comfeel plata[®], Askina calgitrol Ag[®], Urgotul S. Ag[®].

ENZIMAS:

Características:

La colagenasa (la más representativa), es una enzima proteolítica (procedente del cultivo del Clostridium histolyticum tipo A) que favorece el desbridamiento y el crecimiento del tejido de granulación. Su acción se basa en la ruptura de los puentes de colágeno.

Indicaciones:

Desbridamiento de tejido necrótico seco o esfacelado **de UPP grado II, III, IV.**

En caso de úlceras muy duras (secas) mejorará su acción el hacer unas incisiones en el centro de la necrosis, permitiendo que la pomada entre en contacto con el tejido necrótico del interior.

Precauciones:

Evitar el exceso de producto y proteger la piel periulceral (película barrera, pasta de zinc, silicona,..) debido al efecto de maceración sobre el tejido sano. También se recomienda mantener un nivel óptimo de humedad en el interior de la herida para potenciar su acción.

Contraindicaciones:

Heridas infectadas.

Interacciones:

Antisépticos, jabones, apósitos con plata y otros metales pesados.

Presentación:

Pomada.

Productos comerciales:

Iruxol Mono[®]

APÓSITOS COMPUESTOS:

En esta categoría se incluyen apósitos compuestos por capas de diferentes tipos que permiten potenciar de manera sinérgica sus propiedades en un mismo producto:

Versiva[®]: es un hidrocoloide con hidrofibra y espuma de poliuretano semipermeable.

Alione[®]: es una espuma polimérica con gránulos absorbentes.

Combiderm[®]: es un hidrocoloide en placa con gránulos absorbentes

Bases científicas para la aplicación de la miel en el tratamiento de las úlceras

Antecedentes históricos

Antiguamente, la miel fue utilizada de forma tópica por los chinos, romanos, egipcios, y griegos con propósitos medicinales.

Las tabletas médicas excavadas de Mesopotamia indican que la miel era un ingrediente común en muchas prescripciones. En medicina egipcia antigua, la miel era el ingrediente más para el uso interno y externo enumerado en los papiros de Ebers y de Edwin Smith. Se usaba la miel para el tratamiento del dolor de estómago, retención urinaria y como ungüento para la piel seca. Fue utilizada en el tratamiento de heridas y quemaduras, irritación de piel, y las enfermedades del ojo.

También Hipócrates (460-357 a.c.) menciona la miel en su obra “Consideraciones sobre el tratamiento de las heridas”, así como Celcius, Aristóteles, Dioscórides quien estableció que la miel “era buena para todas las

úlceras podridas, quemaduras por el sol, inflamación de garganta y tos”. Van Keetal en 1892, reportó actividades antibacterianas.

En 1971, Sir John Hill escribió el libro “Las virtudes de la miel para prevenir muchos de los peores desórdenes, y cura de muchos otros”. Según Ioirish (1985), el Dr Lücke en 1933 propone tratar las heridas infectadas con un ungüento a base de miel y aceite de hígado de bacalao. En 1988 Heinerman, recomienda la aplicación de miel en el tratamiento de úlceras, lesiones herpéticas, grietas y llagas.

Características de la miel

La miel proviene de la elaboración del néctar que recogen las abejas principalmente de las flores. Tiene varios usos: nutricional, estético, herbolario, y terapéutico.

Según la National Money Borrada (2003), la miel tiene un pH ácido de alrededor de 3,9 ; contiene ácido glucónico de 0,57%, es una sustancia hiperosmolar, con alta presión osmótica y baja actividad de agua “Aw0.5 (16% de agua) en un rango de temperatura de 4 a 37°C, donde su viscosidad decrece rápidamente al incrementarse su temperatura, por lo que en estado puro suele ser espesa. Para recuperar su consistencia líquida debe ser calentada al baño María hasta que la mezcla sea homogénea, y sin sobrepasar los 37° C para que no pierda propiedades. Se recomienda su conservación en un recipiente con cierre hermético y almacenarla en un lugar fresco, seco, y alejado de la luz ya que la miel puede ser colonizada, sobre todo por levaduras y mohos, y éstos pueden producir fermentaciones de azúcares, y como consecuencia alteraciones en el olor, sabor y color de la miel, aunque si se conserva adecuadamente, su PH ácido y la alta concentración de azúcares dificultan su posible contaminación. Además es bactericida (Mosby 1998), ya que destruye las bacterias, microorganismos unicelulares, bacilos, cocos, vibriones, etc.

Composición

Se compone de carbohidratos predigeridos (lo que facilita su absorción (Jones, 2006). Sus principales azúcares son la fructosa y la glucosa, entre otras, presentados como monosacáridos y disacáridos, y posee hasta un 20% de humedad.

Contiene proteínas, vitaminas y enzimas, siendo la principal la glucooxidasas; posee treinta y cinco minerales, lípidos y flavonoides, además de otra serie de elementos, entre los que destacan la germicida y la inhibina que son antibióticos naturales.

Propiedades: Alcaraz y Kelly (2002), Bang, Bunting y Molan (2003), Okeniyi, Olubanjo, Ogunlesi y Oyelami (2005) y White (2005) describen una serie de propiedades de la miel sobre la curación de las heridas: acción antimicrobiana, que estaría dada por la alta osmolaridad de la miel y, principalmente, debido al efecto del peróxido de hidrógeno producido en forma lenta y sostenida por la enzima glucooxidasas, manteniendo un efecto antimicrobiano con una concentración 1.000 veces más alta que un antiséptico usado comúnmente, sin los efectos adversos sobre la cicatrización (Andrades et al., 2004; Alcaraz & Kelly, 2002; Bang et al., 2003; Lotfy et al., 2006). La acidez de la miel y la acidificación local de la herida previene el efecto nocivo que produce el amoníaco resultante del metabolismo bacteriano, incluso permite una mejor cesión del oxígeno que transporta la hemoglobina.

La miel tiene asimismo cierto poder desbridante del tejido necrótico. La alta osmolaridad que presenta la miel es debida a su elevada concentración de azúcares. Esto le permite extraer suero de los tejidos circundantes por ósmosis creando en la herida un medio ambiente húmedo que favorece la formación del tejido de granulación. Además se promueve el desbridamiento autolítico mediante la conversión del plasminógeno inactivo en la matriz de la herida a su forma activa, la cual es la mayor enzima proteolítica encontrada en la sangre; sería un efectivo desodorizante debido a la metabolización de la glucosa por parte de la bacteria, en preferencia al tejido necrótico, resultando en la producción de ácido láctico y no en los compuestos malolientes generados de

la degradación de proteínas; estimularía la actividad antiinflamatoria en las células del cuerpo, mediante la proliferación de linfocitos B y T y la activación de los fagocitos con concentraciones de miel tan reducidas como un 1% (Subrahmanyam, 1998).

También estimularía a los monolitos y la liberación de citoquinas, el factor de necrosis tumoral [TNF] alfa, interleuquina [IL] -1, e IL-6 (Tonks, Cooper, Jones, Blair, & Parton, 2003; Visavadia, Honeysett & Danford, 2008)⁴. Estos efectos rápidamente reducirían el dolor, el edema y el exudado y minimizarían la cicatrización hipertrófica. La actividad antiinflamatoria también es debida al peróxido de hidrógeno. Cuando la miel es aplicada sobre una herida, esta enzima produce a nivel local una liberación lenta de peróxido de hidrógeno, que es el responsable de las propiedades antioxidantes y antiinflamatorias al prevenir la formación de radicales libres. También se le atribuye un cierto estímulo de la inmunidad a nivel local.

Del mismo modo, estimularía el desarrollo de nuevos capilares en el tejido herido y la multiplicación celular, lo que llevaría a la estimulación del crecimiento de fibroblastos y células epiteliales, y con ello, a la reparación del daño (Gutiérrez, Castañón, Güitrón & Vega, 2005).

Los componentes de la miel aportan un suplemento de elementos nutritivos, que mejora el sustrato en el ambiente local y contribuye a la angiogénesis, aumenta la tasa de crecimiento del tejido de granulación, es decir, la epitelización, e inicia el proceso de cicatrización en heridas crónicas (Andrades et al., 2004; Alcaraz & Kelly, 2002; Bang et al., 2003; Bangroo, Khatri & Chauhan, 2005; Lotfy et al., 2006; Robson, 2004). La utilización de miel puede modificar la producción excesiva de colágeno y reducir la aparición de cicatrices, evitar la retracción de la piel y evitar las cicatrices hipertróficas en quemaduras.

En resumen la miel crea un ambiente húmedo, reduce la infección, estimula en los tejidos tratados la angiogénesis, granulación y epitelización, reduciendo el edema y exudado, así como el mal olor que presentan algunas heridas. Las propiedades antimicrobianas derivan de su alto contenido en azúcar y su baja

humedad, las propiedades del ácido glucónico, y las propiedades del peróxido de hidrógeno

Una consideración especial es la Esterilidad de la Miel. Ésta al ser un producto natural, conlleva la posibilidad teórica de poder desarrollar botulismo a partir de las esporas de *Clostridium Botulinum*, si bien hay ninguna evidencia descrita en ninguno de los artículos evaluados. Este problema se solucionaría mediante la esterilización de la miel en un autoclave, mediante irradiación con rayos gamma a dosis de 25 KGy.

La aplicación más recomendada es empapando apósitos estériles con miel líquida, o impregnando cavidades profundas en toda su superficie mediante una jeringa. Se debe dejar actuar de 2 a 3 días, lo que le permite interactuar con el lecho de la

herida. Se deben tener como consideraciones generales observar la fecha de caducidad de la miel, y realizar las curas siempre de la manera más aséptica y antiséptica posible.

MATERIAL Y MÉTODO

Área de estudio

El estudio se realizará en el Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca de la ciudad de Managua, el cual representa un hospital de tercer nivel, con programa de entrenamiento para formar especialistas en cirugía plástica.

Período de estudio

La recolección de la información se llevará a cabo durante el período comprendido entre Noviembre del 2014 y Enero del 2015.

Tipo de estudio (Diseño)

Se llevará a cabo un estudio experimental tipo ensayo clínico, controlado, aleatorizado, doble ciego.

Población (universo)

El universo (población diana) está constituido por todos aquellos pacientes con diagnóstico de úlcera por presión (UPP) referidos para manejo por el servicio de cirugía plástica del hospital.

Muestra

Determinación del tamaño de la muestra

Se utilizó en este estudio la metodología de análisis de pequeñas muestras que señala que el enfoque apropiado es un enfoque no paramétrico. Dicho enfoque es ampliamente utilizado en aquellas terapias que se encuentran en fase inicial de evidencia clínica a nivel de población enferma. (Ver Greenland method)

Selección de los individuos y asignación de las intervenciones (técnica de muestro)

Una vez identificada la población fuente, se aplicarán criterios estrictos de selección.

Durante el período de estudio se seleccionaron aquellos pacientes que cumplieron los siguientes criterios:

1. Úlcera por presión
2. Que no haya utilizado nunca miel

Se excluyeron a los siguientes pacientes:

1. Aquellos que abandonaron
2. Aquellos que no siguieron las indicaciones básicas relacionadas al tratamiento indicado.

Asignación de las intervenciones

Los pacientes seleccionados que cumplieren con los criterios de inclusión serán distribuidos aleatoriamente en dos grupos (aquellos que recibirían la intervención A y aquellos que recibirían la intervención B), a través del siguiente procedimiento:

Paso #1: Se elaborará un listado consecutivos, cada número se le asignó un tipo de intervención de forma aleatoria, a través de un algoritmo aleatorio con el programa SPSS 20.0

Paso #2: Se tomará como paciente número 1 al primer paciente reclutado durante el periodo en estudio y se le aplicará la intervención correspondiente, según el listado y orden elaborado en el paso 1.

Paso #3: En caso de que por alguna razón el paciente seleccionado haya sido excluido, o la intervención cancelada, no se alterará el orden, y se continuará asignándose la siguiente intervención según el listado elaborado en el paso 1.

Es muy importante señalar que la selección de la intervención específica correspondiente a cada paciente es del conocimiento del investigador principal pero no será del conocimiento de ni del paciente ni del médico evaluador encargado de la realización del seguimiento, monitoreo y evaluación del efecto principal.

Procedimientos y recolección de la información

El protocolo para el mane de las úlceras por presión será el siguiente:

1. Valorar el grado de la ulceras

ESTADIO GRADO I	Eritema cutáneo que no palidece en piel intacta; La lesión precursora de una ulceración en la piel. En individuos de piel oscura también pueden ser indicadores la decoloración de la piel, calor, edema, induración o insensibilidad.
ESTADIO GRADO II	Perdida parcial del grosor de la piel que puede afectar a epidermis y/o dermis. La ulcera es una lesión superficial que puede tener aspecto de abrasión, flictena, o pequeño cráter superficial.
ESTADIO GRADO III	Perdida total del grosor de la piel, con lesión o necrosis del tejido subcutáneo, pudiéndose extender mas hacia dentro pero sin afectar la fascia subyacente. La lesión presenta el aspecto de un cráter que puede socavar o no al tejido subyacente.
ESTADIO GRADO IV	Plena lesión de todo el grosor de la piel con destrucción masiva, necrosis tisular o daño en el músculo, hueso o elementos de sostén. Las lesiones de estadio IV pueden presentar trayectos sinuosos y socavados.

Intervención B – Manejo Convencional

Manejo: Ulcera grado 1.

Valoración y seguimiento por consulta externa. Una vez a la semana o cada 15 días.

Infectada:

- lavado con agua y jabón ,
- tratamiento antibiótico po.
- Aplicación de sulfadiazina de plata 1%. diario después de la cura. Cubriendo con aposito limpio.

No infectada.

- Lavado con agua y jabón.
- Aplicación de sulfadiazina de plata 1%. diario, o cremas cicatrizantes después de la cura. Cubriendo con apósito limpio.

Ulcera grado 2. Manejo Ambulatorio .Valoración y seguimiento por consulta externa. Una vez a la semana o cada 15 días.

Infectada:

- lavado con agua y jabon ,
- tratamiento antibiótico po.
- Aplicación de sulfadiazina de plata 1% . diario después de la cura. Cubriendo con aposito limpio.

No infectada.

- Lavado con agua y jabón.
- Aplicación de sulfadiazina de plata 1% o cremas cicatrizantes diario después de la cura. Cubriendo con apósito limpio.

Ulcera grado 3.

Infectada. Manejo Ambulatorio.

- Desbridamiento de tejido necrótico. en Clínica de herida una vez a la semana. Evitando sangrado. Cura diario con agua y jabón.
- Tratamiento antibiótico po.
- Aplicación de sulfadiazina de plata 1% . diario después de la cura. Cubriendo con apósito limpio. Cuando se esta formando una escara.
- Si está muy exudativa con mal olor se envía curaciones con acido acético mas jabón. Evitando el uso de sulfadiazina de plata. La solución con acido acético se realiza de la siguiente forma: 2cc de acido acético diluido en 1000cc de solución salina.
- Si el tejido necrótico en muy extenso , fétido, con mucho exudado, se hospitalizara se realiza lavado quirúrgico mas desbridamiento en sala de operaciones. Recibe tratamiento antibiótico intravenoso.por dos días en la mayoría de veces y se da de alta con cita a clínica de herida.
- Cuando se logra la limpieza de la ulcera se envía de clínica de herida a consulta externa para programación quirúrgica.

Ulceras limpias.

- Curaciones diarias con agua y jabón . en casa y valoramos cobertura (programamos cirugía).

Ulcera Grado 4.

Infectada. Manejo Ambulatorio.

- Desbridamiento de tejido necrótico . en Clínica de herida, Una vez a la semana. Evitando sangrado. Cura diario con agua y jabón. Cubriendo con apósito limpio.
- Tratamiento antibiótico po.
- Si está muy exudativa con mal olor se envía curaciones con acido acético mas jabón. Evitando el uso de sulfadiazina de plata. La solución con acido acético se realiza de la siguiente forma: 2cc de acido acético diluido en 1000cc de solución salina.

- Si el tejido necrótico es muy extenso, fétido, con mucho exudado, se hospitaliza y se realiza lavado quirúrgico más debridamiento en sala de operaciones. Recibe tratamiento antibiótico intravenoso, por dos días en la mayoría de veces y se da de alta con cita a clínica de herida.
- Cuando se logra la limpieza de la úlcera se envía de clínica de herida a consulta externa para programación quirúrgica.

Úlceras limpias.

- Curaciones diarias con agua y jabón. en casa y valoramos cobertura (programamos cirugía).

En todos los estadios se explica a los familiares medidas anti-escaras. Y como es que se forman las úlceras.

Intervención B - Manejo Convencional

Se seguirá el mismo procedimiento de atención al paciente, y solo variará en la aplicación del apósito impregnado con miel no procesada

Variables

Medición del efecto principal

Como variable resultado (outcome variable) o efecto principal, en cada paciente se exploraron las siguientes variables:

Curación: Desaparición de los gérmenes asociados con aparición de nuevo tejido y crecimiento de tejido cicatrizal, lo que permitió dar de alta al paciente.

Mejoría: Disminución de las características de la lesión en cuanto a germen asociado, así como mejoramiento en el color de los bordes y fondo de la lesión, con aparición de tejido de granulación.

- Buena: cuando desapareció la fetidez en 24 h, se eliminó los esfácelos entre los 3 a 7 días y se observó presencia de tejido de granulación a los 7 días
- Aceptable: cuando desapareció la fetidez en 48 h, se eliminó los esfácelos entre los 7 a 10 días y se observó presencia de tejido de granulación a los 7 a 15 días.
- Sin mejoría: cuando se mantuvo las características de la lesión luego de 15 días de iniciar el tratamiento.

Las variables fueron evaluadas antes de aplicar la sacarosa, después de las 24 h, a los 7 y 15 días posteriores al tratamiento. Las curas se efectuaron cada 24 h y se aplicó sacarosa granulada en las lesiones fase I y II, mientras que en las fases III y IV se administró solución sobresaturada.

Fracaso en el tratamiento: Los que no experimenten una mejoría clínica en los primeros 15 días de haber comenzado el tratamiento en cuanto a presencia de germen, características del borde y el fondo de la lesión, así como del tamaño,

que empeoren la sintomatología en algún momento de la realización del tratamiento, o a los que se le haya interrumpido el tratamiento por la aparición de algún evento adverso.

Recaída: Aparición de síntomas y signos en los primeros 30 días que siguieron a la curación.

Acontecimiento adverso: Acontecimiento médico desfavorable que se presenta en un paciente o sujeto de investigación clínica al que se le administra un producto farmacéutico, que no tenga necesariamente una relación causal con el tratamiento. Puede ser cualquier signo desfavorable o inesperado, síntoma o enfermedad asociada temporalmente con el uso de un producto medicinal en investigación, exacerbación del cuadro clínico preexistente esté o no relacionado con el producto.

Evento adverso grave: Cualquier acontecimiento médico desfavorable que produzca la muerte del paciente, amenace su vida, requiera de hospitalización o produzca la incapacidad y/o invalidez significativa o persistente.

Los eventos adversos pueden ser también clasificados según la causalidad en:

- Relacionados: Los que tengan posibilidad razonable de estar relacionado con el uso del producto.
- No relacionado: No están causalmente relacionados con el uso del producto, habiendo causas más fuertemente relacionadas. No habrá sospecha de que el uso del producto sea responsable del hecho.

Evento adverso esperado: Por la vía en que se utilizará el producto pudiera describirse dolor o ardor ligero de hasta 30 minutos de duración, enrojecimiento del área aledaña.

Análisis de la información

Creación de la base de datos

La información que se obtuvo fue introducida en una base de datos utilizando el programa SPSS 20.0 versión para Windows (SPSS Inc. 2011).

Estadística descriptiva

Se elaboraron tablas de frecuencia (absolutas y porcentajes) de las variables cualitativas (categóricas). Los datos son presentados en forma de tablas de contingencia y gráficos de barras.

Para variables cuantitativas se determinó estadígrafos de tendencia central y de dispersión; las medidas utilizadas están en dependencia del tipo de distribución de los valores de la variable (normal o no normal- asimétrica):

Consideraciones éticas

Para la realización de este ensayo clínico se siguieron las guías de buenas prácticas para realización y reporte de ensayos clínicos (GRUPO CONSORT) y los principios de la declaración de Helsinki y las recomendaciones de la OMS. Se contó con el consentimiento esto informado por parte de los participantes ratificado en un documento de consentimiento firmado por cada participante. Se le explicó a cada participante sobre los objetivos, procedimientos, beneficios y riesgos del estudio. Se respetaron los derechos y deseos de los participantes, y su participación fue voluntaria, pudiendo abandonar el estudio en cualquier momento, sin que esto afectase la calidad de su atención.

Este estudio contó con la aprobación por parte de las autoridades del hospital: Dirección General, Médica y Docente, y el jefe servicio de cirugía plástica y el reconocimiento de la UNAN Managua.

RESULTADOS

GRUPO DE ESTUDIO (TRATADO CON MIEL)

CASO 1

Paciente femenino de 65 años, con diagnóstico de diabetes tipo 2, con neuropatía diabética, con úlcera sacra grado III, de un mes de evolución. La paciente había recibido 3 días de antibioterapia PO con clindamicina y ciprofloxacina y curaciones con agua y jabón, previo a la primera cita como parte del manejo de su médico tratante.



Foto C1. 1 Condición de la úlcera durante primera cita

En primera cita (ver foto C1.1) se observa úlcera con abundante fibrina, tejido desvitalizado, fetidez grasa licuada. Se desbrida tejidos desvitalizados, se lava con solución salina y clorhexidina y se aplica miel sin procesar dentro de la úlcera, dejando pequeña gasa impregnada del miel dentro del espacio de la úlcera, tapándose luego con apósito seco. Se

enseña el procedimiento a los familiares y se recomiendan medidas adicionales anti-escara y medidas de higiene de la zona.



Foto C1. 2 Condición de la úlcera - segunda cita

En segunda cita se encuentra disminución del exudado, fibrina en poca cantidad, no fetidez, la cual desaparece según refiere familiar a los 2 días de aplicación de la miel. Familiar refirió que el exudado disminuyo marcadamente. Se procede a retirar tejido desvitalizado con bisturí, observando facilidad en el desprendimiento del tejido. Se lava con solución salina normal masclorhexidina. Se seca el área y se aplica miel dentro de la úlcera.



Foto C1. 3 Condición de la úlcera - tercera cita

En la tercera cita úlcera está más limpia, expresando la paciente y el familiar que tenía 2 días de sentir leve ardor luego de la aplicación de la miel el cual dilata unos cuantos segundos. Se observó escaso exudado, no fetidez, escasa fibrina, y presencia de tejido de granulación en un 25% de la lesión.

En la cuarta cita dos semanas después de la última vez (3era cita), se observa úlcera sin tejido desvitalizado, no exudado, mayor cantidad de tejido de granulación, disminución el diámetro de la pérdida.



Foto C1. 4 condición de la úlcera - cuarta cita

Caso 2.

Paciente de 51 años .con úlcera sacra grado III, de tres meses de evolución .sin tratamiento previo. En primera cita se observa lesión con poca fibrina, poco exudado, fetidez leve, poco tejido de granulación Se lava con SSN mas clorhexidina , y se inicia a aplicar miel dentro de la úlcera. Colocando pequeña gasa estéril dentro, y apósito sobre esta. Se explica procedimiento a los familiares. El cual debe ser diario. Se recomiendan medidas anti escara y la higiene de la zona. Paciente no acude a su 2da cita una semana después de la primera.



Foto C2. 1 Condición de la úlcera - primera cita

Dos semanas después acude a su tercera cita, observándose úlcera limpia con aumento del tejido de granulación, no fetidez. El familiar refiere que desaparece el exudado. Se observa aumento del tejido de granulación, disminución del tamaño de la úlcera. El familiar refirió la sensación de ardor que refería el paciente a la aplicación de la miel el cual dilataba pocos segundos. El familiar reportó la desaparición del mal olor al tercer día.



Foto C2. 2 Condición úlcera - tercera cita

La cuarta cita fue 2 semanas después de la última valoración. Encontrando un aumento de tejido de granulación en un 100% de la lesión .observando también disminución en el diámetro de la lesión.



Foto C2. 3 Condición úlcera - Cuarta cita

Caso 3

Paciente de 74 años con úlcera sacra grado III de 3 meses de evolución medicado con ácido acético en la limpieza diaria de la lesión y tratamiento IV ambulatorio (meropenem 6to día), el cual se cumplió por 10 días, este fue medicado por médico privado. En primera cita se observó úlcera con exudado fibrinoso, tejido



Foto Caso 3. 1 Condiciones de la úlcera - primera cita

desvitalizado, fetidez, salida de grasa licuefacta en poca cantidad sin osteomielitis sin granulación. Se procedió a desbridar tejido desvitalizado. Se aplica miel dejando gasa estéril dentro de la úlcera explicando procedimiento a los familiares. Se recomiendan medidas antiescara y la higiene de la zona.



Foto Caso 3. 2 Condición de úlcera - segunda cita

En la segunda cita el exudado ha disminuido en cantidad es seroso, no se percibe fetidez, moderada cantidad de tejido desvitalizado aun no tejido de granulación familiar reporta la sensación de ardor presentándose por unos 2 minutos más o menos. Se desbrida tejido desvitalizado con facilidad, evitando así sangrados y se indica mantener las curaciones igual.



Foto Caso 3. 3 Condición de úlcera - tercera cita

En tercera cita se observó úlcera limpia, sin exudado, con tejido de granulación en un 50%. No observó disminución del diámetro de la úlcera pero si una evidente mejoría en su limpieza.

En cuarta cita se observa úlcera limpia, evidente aumento de la cantidad de tejido de granulación, pero sin disminución del diámetro de la úlcera.

Caso 4.

Paciente masculino de 30 años de edad, con pérdida cutánea en antebrazo derecho secundario a una fascitis necrotizante, medicado con ceftriaxona y clindamicina IV.

Paciente se encontraba ingresado en el hospital al momento del su primera cita.

Primera aplicación (cita 1). Se encuentra abundante tejido desvitalizado, salida de pus, fetidez leve, sin tejido de granulación. Se procede a realizar lavado quirúrgico y desbridamiento.

En la misma cita se realiza aplicación de miel no procesada en la lesión, recubriendo toda la lesión con gasas estériles impregnadas de miel y con apósitos estéril y vendas simples.



Foto C4. 1 Condición de pérdida de cobertura cutánea - primera aplicación



Foto C4. 2 Condición de la pérdida de cobertura cutánea - primera aplicación

Segunda aplicación. A las 48 después se realiza segundo lavado quirúrgico, observando exudado fibrinoso en las gasas, sin fetidez, tejido de granulación en moderada cantidad, con presencia de tejido de granulación en un 50% de la lesión. Se lava con SNN más clorhexidina, y se aplica miel sin procesar cubriendo

Foto C4. 3 Condición de la pérdida cutánea durante segunda aplicación

con apósitos estériles.



Tercera aplicación. Se realiza 48 horas después del segundo lavado quirúrgico observándose presencia de exudado verdoso con características sugerentes a pseudomonas, exudado en los apósitos, no se observa fibrina, no tejido devitalizado, no grasa licuada, no osteomielitis. Se observa crecimiento considerable de tejido de granulación en un 75% de la lesión.

Caso 5



Foto C4. 4 Primera aplicación



Foto C4. 5 Segunda aplicación



Foto C4. 6 Tercera aplicación

Paciente de 45 años, masculino. Con úlcera trocánterica grado III derecha. Paciente se encontraba hospitalizado al momento de iniciar su participación en el estudio. Presentaba úlcera de más de 4 meses de evolución. Paciente se encontraba con úlcera limpia con poco tejido de granulación en un 25 %. Medicado con dicloxacilina IV por 10

días, previo a su primera aplicación. Se inicia aplicación de miel no procesada. Cinco días después se realiza nueva valoración, observándose crecimiento de tejido de granulación en un 50% a los 5 días. Las curaciones se mantuvieron diario con solución salina más clohexidina.

Cinco días después se realiza tercera evaluación y se observa mayor cantidad de granulación en más del 50%. Úlcera se mantuvo inodora. Paciente fue injertado luego y dado de alta. Sin complicaciones.

Caso 6.

Paciente de 21 años con úlcera isquiática derecha de 8 días de evolución. Medicado previamente con ácido acético en las primeras 3 semanas (pertenecía al grupo de control). La úlcera en su primera cita se caracterizó por exudado amarillento en moderada cantidad, leve exudado, sin tejido de granulación. No hubo cambio en las primeras tres semanas, por esa razón se decide integrar al paciente segundo grupo en su tercera cita y se inicia aplicación de miel.

Foto 6. 3 Primera semana



Foto 6. 2 Segunda semana



Foto 6. 1 Tercera semana



A la cuarta cita se observa crecimiento de tejido de granulación en un 25% del total de la extensión de la úlcera, sin fetidez, sin osteomielitis, tejido desvitalizado de fácil desbridamiento, sin sangrado.



Foto 6. 4 Cuarta semana

A la 4ta aplicación se observa ausencia de exudado, no fetidez, con un tejido de granulación en un 50% de la extensión de la lesión.



Foto 6. 5 Quinta cita



Foto 6. 6 Quinta cita

Caso 7.

Paciente femenina de 73 años, úlcera sacra, grado III, de 2 meses de evolución. Presentó abundante exudado seropurulento con moderada cantidad de tejido desvitalizado, con fetidez sin tejido de granulación. Se aplica miel sin procesar realizando previo desbridamiento. Se explica a familiares recomendaciones sobre aplicación de la miel y limpieza de la zona.

Durante segunda cita observamos menor cantidad de exudado, el cual es seroso, sin fibrina, úlcera sin tejido de granulación, tejido desvitalizado al ser desbridado se realiza con facilidad.

En tercera cita , tres semanas después de la última cita sin exudado, sin fetidez, sin tejido desvitalizado. Con tejido de granulación en un 25 a 50 % de granulación.



Primera cita



segunda cita.



tercera cita. Tres semanas después de la segunda cita.

Paciente 8.

Paciente de 76 años, masculino úlcera sacra de 2 meses de evolución sin medicación previa, únicamente manejado a través de limpieza con agua y jabón. En su primera cita se observa grasa licuada, fetidez, tejido desvitalizado abundante y tejido de granulación. Se desbrida, se lava y se empieza a aplicar miel no procesada dentro de la lesión.

En la segunda cita el exudado es seroso en menor cantidad, sin fetidez tejido desvitalizado en moderada cantidad el cual se desbrida observándose facilidades en el desprendimiento de dicho tejido, evitando el sangrado.

En la tercera semana, no hay fetidez, tejido desvitalizado desapareció, y tejido de granulación crece en un 25 a 50%.

En la 4ta cita o semana a valorar, se observa úlcera sin tejido desvitalizado, con un 50 % de tejido de granulación.



Primera cita.



segunda cita



tercera cita.

Caso 9.

Paciente femenina de 69 años con úlceras trocantéricas bilaterales, grado IV. Manejada en conjunto con ortopedia por osteomielitis.

En su primera cita se observa úlcera con tejido desvitalizado severo, grasa licuada, con fetidez, sin tejido de granulación en ambas úlceras. Se medica con ciprofloxacina y se inició desbridamiento y aplicación de miel.

En su segunda cita, se observa disminución del exudado de forma considerable, tejido desvitalizado en menor cantidad, observándose desprendimiento de este con facilidad, tejido de granulación insipiente. Familiar refirió que fetidez desapareció al segundo día. A pesar de la buena evolución de la úlcera, paciente fallece por otras comorbilidades.





después de la primera.

Segunda cita. 3 semanas

GRUPO CONTROL (TRATADO CON ÁCIDO ACÉTICO)

Caso 1.

Paciente femenina de 70 años, con úlcera sacra grado III. Durante su primera cita úlcera se observa con exudado seroso moderada cantidad, tejido desvitalizado en moderada cantidad, leve fetidez, sin tejido de granulación, se le explica a familiar medidas anti escara. No se observa osteomielitis. Paciente es manejado con ciprofloxacina y clindamicina PO. Se desbrida la lesión y se aplica 1cc de ácido acético diluido en 1000cc de SSNN. Se lava la lesión con dicha solución y se deja gasa humedecida con dicha solución.

En segunda cita se observa exudado seroso escaso, poca fibrina, tejido desvitalizado de moderada cantidad, sangrado presente al ser desbridado el tejido, persistencia fetidez leve. No se observa datos de osteomielitis, no se observa tejido de granulación.

En tercera cita, se observa exudado seroso, sin fibrina, poco tejido desvitalizado, no fetidez, no tejido de granulación.

En cuarta cita se observa exudado seroso escaso, escaso tejido desvitalizado, sin tejido de granulación, no fetidez.



Primera cita.



segunda cita.



Tercera cita.

Caso 2.

Paciente masculino de 52 años, masculino con ulcera sacra de III grado, de 6 meses de evolución. En su primera cita se observa exudado fibrinoso, tejido desvitalizado moderado, fetidez leve, sin osteomielitis sin tejido de granulación. Se procede a desbridar, y se lava con acido acético y clorhexidina. Se explica procedimiento de limpieza a los familiares.

En cita número 2 se observa exudado escaso seroso, poca fibrina, tejido desvitalizado en moderada cantidad, leve fetidez, no tejido de granulación. Se realiza segundo desbridamiento.

En cita número 3 se observa exudado seroso escaso, escaso tejido desvitalizado , no fetidez, no tejido de granulación .

En cita 4 se observa exudado seroso escaso, poca fibrina, escaso tejido desvitalizado, no fetidez, no tejido de granulación.



primera cita



cuarta cita

Caso 3.

Femenina de 60 años, ulcera glútea grado III izquierda. en la primera cita exudado purulento moderado, no fibrina, tejido desvitalizado moderado, si fetidez, si grasa licuada, no osteomielitis, no tejido de granulación.

En segunda cita se observa tejido escaso amarillento, no fibrina tejido desvitalizado en moderada cantidad, leve fetidez, no tejido de granulación, sangrado presente al momento de desbridar.

En tercera cita se observa exudado seroso amarillento moderado, no fibrina, menor cantidad de tejido desvitalizado, no fetidez, escasa grasa licuada, no tejido de granulación. Se desbrida tejido desvitalizado y se continúa con igual curaciones.

En cuarta cita se observa exudado seroso amarillento escaso, no fibrina, aun persiste tejido desvitalizado en poca cantidad.

Durante quinta cita se observa exudado seroso escaso, no fetidez, aun escaso tejido desvitalizado.



primera cita.



Segunda cita.



Tercera cita.



Cuarta Cita.



Quinta cita.

Caso 4

Paciente de 32 años, con úlcera de III grado, localizada en región isquiática izquierda. En primera cita se observa exudado purulento poca cantidad, fibrina, tejido desvitalizado en moderada cantidad, fetidez, no grasa licuada, no osteomielitis, sin tejido de granulación. Se medica ciprofloxacina y clindamicina.

En segunda cita se observa exudado amarillento, fibrina presente, moderado tejido desvitalizado, fetidez leve, no tejido de granulación, no osteomielitis.

En tercera cita se observa exudado seroso. Sin fibrina, poco tejido desvitalizado, fetidez leve, no grasa licuada, no tejido de granulación.

En cuarta cita se observa exudado seroso escaso, no fibrina, menor cantidad de tejido desvitalizado, no crecimiento de tejido de granulación.

En quinta cita se observa exudado seroso escaso, si fibrina, no tejido desvitalizado, no fetidez.

Caso 5

Paciente masculino de 41 años con ulcera trocanterica derecha, de 4 meses de evolución con ulcera grado III. En primera cita se observa exudado seroso escaso, tejido desvitalizado, fetidez leve, no grasa licuada, no osteomielitis, no tejido de granulación.

En segunda cita se observa exudado seroso escaso, sin fibrina, poco tejido desvitalizado, leve fetidez, no tejido desvitalizado.

En cita tres se observa exudado seroso escaso, no fibrina, no fetidez, escaso tejido desvitalizado, no tejido de granulación.



cita 1.



Cita 2.



cita 3

Caso 6

Paciente de 78 años, masculino, con ulcera de III grado, de 3 meses de evolución, presencia de fibrina, tejido desvitalizado en moderada cantidad, si fetidez, sin grasa licuada, no osteomielitis, no tejido de granulación.

En segunda cita se observa exudado fibrinoso moderado , fibrina presente, tejido desvitalizado moderada cantidad, grasa licuada en poca cantidad, sin osteomielitis, no tejido de granulación, leve fetidez.

En tercera cita se observa exudado seroso moderada cantidad, fibrina en poca cantidad, leve fetidez, tejido desvitalizado en poca cantidad, poca grasa licuada , no osteomielitis, no tejido de granulación.

En cuarta cita se observa exudado seroso en poca cantidad, no fibrina, no tejido desvitalizado, no fetidez, no grasa licuada, no osteomielitis, no tejido de granulación.

En quinta cita exudado seroso poca cantidad, fibrina poca cantidad, no tejido desvitalizado, no fetidez no grasa licuada, tejido de granulación en un 25%.



Cita 1.



Tercera cita.



Quinta semana

Caso 7.

Paciente femenina de 82 años con ulcera trocanterica grado IV derecha. En primera cita se observa exudado seroso moderado, no fibrina tejido desvitalizado en moderada cantidad, fetidez, poca grasa licuefacta, no osteomielitis, no tejido de granulación.

En segunda cita se observa exudado seroso escaso, no fibrina, tejido desvitalizo en poca cantidad, fetidez, poca grasa licuefacta, no osteomielitis, no tejido de granulación.

En cita 3 se observa exudado seroso, no fibrina, poco tejido desvitalizado, fetidez leve, poca grasa licuada, no osteomielitis, no tejido de granulación.

En cita cuatro se observa exudado seroso, no fibrina, tejido desvitalizado escaso, no grasa licuada, no osteomielitis, no tejido de granulación.



fig. 1.

DISCUSIÓN

Las úlceras de presión son un importante problema de salud en todas las escenas del cuidado y tiene un gran impacto en los pacientes y en los recursos del Sistema de Salud y socio-sanitario. El costo de tratamiento de una úlcera de presión aumenta substancialmente en razón directa con la severidad de la úlcera. La severidad de la úlcera aumenta el costo global porque el tiempo de curación es más prolongado y la incidencia de complicaciones más alta en los casos más severos.

Existen muchos trabajos y literatura acerca del uso de la miel sobre cierto tipo de heridas y en diversos países, además describir las propiedades y efectos que la miel produce.

Actualmente se conocen las propiedades y efectos que la miel posee y que resultan beneficiosos para el paciente y para la curación de sus heridas por presión.

Hoy día, existen múltiples apósitos interactivos y bioactivos con propiedades cicatrizantes de venta en el mercado, pero que debido a veces a su elevado coste, hacen en ocasiones, que solo sea posible su aplicación en una pequeña parte de la población.

Existe una controversia entre la efectividad real de la miel. Si bien la mayoría de los autores coinciden en los beneficios de la miel sobre la cicatrización de las heridas y úlceras, y en sus estudios existe evidencia científica sobre la mejora en cuanto al tiempo de cicatrización con respecto a otros productos (Jones, 2006), sin embargo existen textos sobre el tema en la que no se puede establecer la real efectividad de la miel, los ensayos aleatorios controlados y estudios comparativos son escasos; habitualmente se encuentra en la literatura la descripción de casos clínicos (Fox, 2002). Y es que revisada la literatura científica varios autores concuerdan en que el uso de la miel puede ser una alternativa a las terapias tradicionales, aunque se necesita realizar grandes estudios comparativos entre miel y otros tratamientos. Uno de estos autores fue Molan, quien publicó una crítica positiva con varios informes acerca del uso clínico de la miel. En él, se

describen los resultados positivos en el cuidado de úlceras, descrito en 17 ensayos controlados al azar (1965 pacientes) y cinco ensayos clínicos de otras formas (97 pacientes) tratadas con miel.

La evidencia obtenida debe utilizarse con precaución ya que los resultados obtenidos pueden deberse a la plausibilidad biológica del proceso de cicatrización (Moore et al., 2001).

Kingsley, en 2001, explica desde su estudio, que no todos los efectos esperados se obtienen en la práctica, por lo que no se podrían generalizar sus beneficios. Sí existen, sin embargo, casos clínicos, como es el que describe el presente artículo, los que avalan el uso de la miel para el tratamiento de úlceras, heridas o quemaduras. También hay estudios relacionados, como el de Postmest (1993) y Boogard (1993), quienes encontraron resultados estadísticamente significativos al usar la miel producida por las abejas en heridas y piel ulcerada. Además Ndayisaba G.(1995) redescubrió las propiedades curativas de la miel en un estudio realizado a 40 pacientes con heridas de origen variado y quemaduras infectadas, donde la miel fue curativa en el 88% de los casos. Así los investigadores que han realizado estudios de curaciones con miel de abeja describen la miel como una sustancia ideal para casi todo tipo de heridas y úlceras, con excepción de las que estén infectadas por Mycobacterium (Allen KI 1993, Subrahram M 1993 y Efem SE 1988).

Las propiedades antibacterianas, antiinflamatorias y estimulantes de la cicatrización se apoyan en ensayos clínicos publicados en la literatura científica, confiriendo una cierta seguridad a la hora de su uso en la práctica clínica.

Ya que no son muchos los estudios publicados desde el ámbito de las disciplinas de la salud, se debería animar a desarrollar estudios comparativos entre miel y tratamientos estándar, lo que abriría una línea de investigación en este sentido.

Quizás en el ámbito de Atención Primaria, Residencias de Ancianos, Alas de Hospitalización de Cuidados Paliativos, etc, es donde podrían ser más sensibles de realizar este tipo de estudios.

Cualquier ensayo que se realice próximamente debe especificar el tipo de miel usada, sus condiciones de uso, método de aplicación, etc, con el fin de poder obtener los mejores resultados.

La miel al ser un producto natural, económico y disponible en cualquier cultura, podría beneficiar a aquella población que habitualmente no puede acceder a la utilización de productos caros de laboratorios.

CONCLUSIÓN

1. Los grupos de estudio fueron comparables tanto con respecto a sus características sociodemográficas, como con relación a sus antecedentes patológicos y a la presentación clínica de la úlcera.
2. Se observó una mejoría clínica evidente en el grupo de pacientes que recibieron tratamiento con miel, con una reducción del tiempo de eliminación de la fetidez, reducción del exudado y aparición del tejido de granulación, en al menos un 50% del tiempo en comparación con el grupo de ácido acético.
3. La miel consigue una rápida eliminación del olor en la herida, mejora la granulación y la epitelización, reduce los exudados y favorece la esterilización de las heridas. Además de sus componentes alimenticios, la miel tiene actividades antiinflamatorias y antioxidantes que la hacen propensa para su uso en cura de heridas
4. El uso tópico de la miel para el tratamiento de úlceras, heridas y quemaduras debe considerarse una alternativa a los métodos de cura habituales. De hecho hay datos que apoyan la eficacia del uso de la miel en pacientes con presencia de heridas y úlceras. Estos datos demuestran claramente que no se producen reacciones alérgicas ni efectos secundarios significativos.

RECOMENDACIONES

- 1- Instar al servicio de cirugía plástica a realizar una revisión de la evidencia de nuevas alternativas para el tratamiento de las úlceras por presión, incluyendo la de mayor calidad sin excluir la experiencia reportada a través de estudios de series de casos.
- 2- La efectividad observada en el uso de la miel en el proceso de curación sugiere que la aplicación de la miel deberá ser incluida en estudios con muchos más pacientes y brindar así mejor evidencia que repercutiría en el impacto de la calidad de vida costos económicos de los pacientes y reducir gastos en los recursos invertidos en los servicios de cirugía plástica.
- 3- Ampliar la casuística y seguimiento de este estudio.
- 4- Explorar la posibilidad de la aplicación de la miel en el proceso de curación de las heridas y úlceras de otras naturalezas.

BIBLIOGRAFÍA

- Ahmed, A.K., Hoekstra, M.J., Hage, J.J., and Karim, R.B. Honey-medicated dressing: transformation of an ancient remedy into modern therapy. *Ann. Plast. Surg.* 50(2) 2003; 143–147; discussion 147–148.
- Aljadi A, Kamaruddin M, Jamal A. Las propiedades cicatrizantes de la miel. Un modelo animal. Kuala Lumpur. University of Malaya. 2000: 5-8.
- Bang L, Bunting C, Molan P. The effect of dilution on the rate of Hydrogen Peroxide Production in honey and its implications for wound healing. *Journal of Alternative and Complementary Medicine.* 2003. 9(2), 267-273.
- Cook M.P. Miel en el tratamiento de heridas: ¿Creencia o realidad? *Horiz Enferm.* 2008, 19, 1, 81-86.
- Gethin, G.T., Cowman, S., and Conroy, R.M. The impact of Manuka honey dressings on the surface pH of chronic wounds. *Int. Wound J.* 2008; 5(2), 185–194.
- González R., Del Dedo P. Actualización sobre el uso de miel en el tratamiento de úlceras y heridas. Caso clínico. *Enfermería Global.* Mayo 2004 (4).
- Iftikhar, F., Arshad, M., Rasheed, F., Amraiz, D., Anwar, P., and Gulfraz, M. Effects of acacia honey on wound healing in various rat models. *Phytother. Res.* 2010; 24(4), 583–586.
- Jones R. Honey and healing through the ages. Cardiff, UK: International Bee Research Association, 2001.
- Jones S. Honey use in wound management [Miel en el tratamiento de heridas]. *Nursing Standard* 2006; 8, 20-26.
- Jull, A.B., Rodgers, A., and Walker, N. Honey as a topical treatment for wounds. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2008; (4), CD005083.
- Khan FR, Abadin UI, Rauf N. Honey: nutritional and medicinal value. *Medscape Today.* November 21, 2007.
- MacKay D. and Miller A.L. Nutritional support for wound healing. *Altern. Med. Rev.* 2003; 8, 359–377.
- Molan P.C. The evidence supporting the use of honey as a wound dressing. *Int. J. Low Extrem. Wounds* 2006. 5(1), 40–54.

- National Money Board. <http://www.honey.com>
- Noori S., Khelod S., Ahmad A. Honey for Wound Healing, Ulcers, and Burns; Data Supporting Its Use in Clinical Practice. *TheScientificWorldJOURNAL* (2011) 11, 766–787.
- Oladejo, O., Imosemi, I., Osuagwu, F., Oyedele, O., Oluwadara, O., Ekpo, O., Aiku, A., Adewoyin, O., and Akang, E. A comparative study of the wound healing properties of honey and *Ageratum conyzoides*. *Afr. J. Med. Med. Sci.* 2003; 32, 193–196.
- Pieper, B. Honey-based dressings and wound care: an option for care in the United States. *J. Wound Ostomy Continence Nurs.* 2009; 36(1), 60–66.
- Postmes T. The treatment of burns and other wounds with honey. In *Honey and healing*, ed. P. Munn and R Jones. International Bee Research Association, Cardiff, UK, 2001.
- Robson V. Use of *Leptospermum* honey in chronic wound management [Empleo de miel *Leptospermum* en el tratamiento de heridas crónicas]. *Journal of Community Nursing* 2004; 18(9), 24.
- Sharp, A. Beneficial effects of honey dressings in wound management. *Nurs. Stand.* 2009; 24(7), 66–68.
- Soldevilla J J, Torra J., Posnett J., Verdú J., San Miguel L, Mayan J M. Una aproximación al impacto del coste económico del tratamiento de las úlceras por presión en España. 2007. *Gerokomos* v.18 n.4 Madrid dic.
- Topham J. Why do some cavity wounds treated with honey or sugar paste heal with scarring? *J. Wound Care* 2002;11, 53–55.
- Tshukudu, G.M., van der Walt, M., and Wessels, Q. Comparative in vitro study of honey based and silver based wound preparations on cell viability. *Burns* 2010; 36(7), 1036–1041.
- White R. The benefits of honey in wound management [Las ventajas de miel en la curación de herida]. *Nursing Standard* 2005; 20(10), 57. }

ANEXOS

Método e instrumento para recopilar la información:

Nombre:

Edad:

Sexo:

Clasificación de la Ulcera:

Tiempo de tener la Ulcera:

Localización de la ulcera:

Seguimiento por la consulta externa

Apariencia de la ulcera	1era Aplicacion.	2da Aplicacion	3era Aplicacion	4ta Aplicacion	5ta Aplicacion	6ta Aplicacion
Exudado						
Fibrina						
Tejido desvitalizados o necrotico						
Fetidez						
Grasa licuefacta						
Osteomielitis						
Tejido de granulacion.						