

Facultade de Enfermaría e Podoloxía



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

TRABALLO DE FIN DE GRAO
ENFERMARIA /PODOLOXIA

Curso académico 2015/2016

**Eficacia de los compuestos de plata en la
curación de las úlceras**

Jacobo Fontela Bello

Setembro 2016

Tutoras del trabajo:

-María Sobrido Prieto

-Natalia Sobrido Prieto

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	8
1.1. <i>Úlceras</i>	8
1.2. <i>Tratamiento</i>	9
1.3. <i>Rol de enfermería en las úlceras</i>	10
1.3.1. Diagnóstico	11
1.3.2. Valoración	11
1.4. <i>Tratamiento de la plata en las úlceras</i>	12
2. PREGUNTA DE ESTUDIO	15
3. METODOLOGÍA	16
3.1. <i>Criterios de inclusión y de exclusión</i>	16
3.2. <i>Estrategia de búsqueda en diferentes Bases de Datos</i>	16
3.3. <i>Establecimiento de variables</i>	17
3.4. <i>Gestión de la bibliografía localizada</i>	18
3.4.1. Revisiones sistemáticas	19
3.4.2. Ensayos clínicos aleatorizados	20
4. RESULTADOS	22
4.1. <i>Revisiones sistemáticas</i>	22
4.1.1. Resúmenes de revisiones sistemáticas	22
4.1.2. Resumen de variables de revisiones sistemáticas	25
4.2. <i>Ensayos clínicos aleatorizados</i>	28
4.2.1. Resúmenes de ensayos clínicos aleatorizados	28
4.2.2. Variables de ensayos clínicos aleatorizados	30
5. DISCUSIÓN	37
6. CONCLUSIÓN	40
8. REFERENCIAS	41
9. ANEXOS	47

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

C	Grupo Control
E	Grupo Experimental
ECA	Ensayos clínicos aleatorizados
MMII	Miembros Inferiores
RS	Revisiones sistemáticas
Smn	Semanas
Tratamiento	Tratamiento
UC	Úlcera cutánea
UPP	Úlcera por presión
UV	Úlcera vascular

RESUMEN

Introducción: Por décadas, los compuestos de plata han sido utilizados para tratar UV y UPP, pero su eficacia no está demostrada. Hemos decidido realizar este estudio para saber si existe o no evidencia favorable a los tratamientos con plata frente a los libres de plata.

Metodología: Se incluyeron aquellos estudios (RS y ECA) publicados en inglés, español y portugués, durante los últimos 10 años, pacientes de ambos sexos sin patología asociada, con UV y UPP descartando las demás, infectadas o no. Variables de estudio: tipo de úlcera, localización de la úlcera, grado de la úlcera, tipo de compuesto utilizado en el estudio, número total de pacientes, tiempo de tratamiento y criterios de resultado (Curación total de la úlcera, reducción del tamaño de la úlcera y tiempo medio de curación de la úlcera).

Resultados: De las RS: 14 estudios válidos, con n=572 pacientes con UV y UPP localizadas en los MMII. El tratamiento dura una media de 6 semanas. Tipos de compuestos (A=103, B=180 y C=289). Criterios de resultado (curación total de la úlcera [E: 22%; C: 16,1%], reducción del tamaño de la úlcera [E: 32,1%; C: 16,5%] y tiempo medio de curación en solo un estudio [E: 15 smn; C: 16 smn]. En los 4 ECA: n=718, con UV, localizadas en los MMII. El tratamiento dura una media de 12 semanas. Tipos de compuesto (A=0, B=357 y C=361). Criterios de resultado (curación total de la úlcera [E: 57,9%; C: 55,7%], reducción del tamaño de la úlcera [E: 71%; C: 67,5%], y tiempo medio de curación de la úlcera (E: 12 smn; C: 5 smn).

Conclusión: No existe diferencia significativa para elegir el tratamiento con plata como la mejor opción frente a tratamientos libres de plata a la hora de curar una UV o UPP.

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

Background: For decades, silver compounds have been used to treat venous ulcers and pressure ulcers, but its efficacy is unproven. We decided to conduct this study to find out favorable evidence or absence of it to silver treatments against free silver.

Methods: We work with those studies (SR and RCT) published in English, Spanish and Portuguese languages, for the past 10 years in human patients of both sexes without associated pathology, with venous ulcers and pressure ulcers rejecting another types, infected or not. Study variables: type of ulcer, ulcer location, status of the ulcer, compound type used in the study, patients total number patients, treatment time and outcome criteria (complete healing, ulcer size reduction and medium healing time).

Results: SR: 14 valid studies, n=572, with venous and pressure ulcers, all of them leg located. Medium treatment time: 6 weeks. Compounds type (A=103, B=180 y C=289). Outcomes criteria (complete healing [E: 22%; C: 16,1%], ulcer size reduction [E: 32,1%; C: 16,5%] and medium healing time [E: 15 weeks; C: 16 weeks]. 4 RCT: n=718, only venous leg ulcers. Medium treatment time: 12 weeks. Compounds type (A=0, B=357 y C=361). Outcomes criteria (complete healing [E: 57,9%; C: 55,7%], ulcer size reduction [E: 71%; C: 67,5%], and medium healing time [E: 12 weeks; C: 5 weeks].

Conclusion: There is no significant difference to choose silver treatments as the best option to heal venous and pressure ulcers instead of silver-free treatments.

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

Introdución: Por décadas, os compostos de prata foron utilizados para tratar UV y UPP, pero a súa eficacia non está demostrada. Decidimos realizar este estudo para saber se existe ou non evidencia favorable aos tratamentos con prata frente aos libres de prata.

Metodoloxía: Incluíronse aqueles estudos (RS y ECA) publicados nos idiomas inglés, español e portugués, durante os últimos 10 anos, pacientes humanos de ambos sexos sen patoloxías asociadas, con UV e UPP, descartando as demais, infectadas ou non. Variables de estudo: tipo de úlcera, localización da úlcera, grao da úlcera, tipo de composto utilizado no estudo, número total de pacientes, tempo de tratamento e criterios de resultado (Curación total da úlcera, redución do tamaño da úlcera e tempo medio de curación da úlcera).

Resultados: Nas RS: 14 estudos válidos, con n=572, con UV e UPP localizadas nos MMII. O tratamento dura unha media de 6 semanas. Tipos de compostos (A=103, B=180 y C=289). Criterios de resultado (curación total da úlcera [E: 22%; C: 16,1%], redución do tamaño da úlcera [E: 32,1%; C: 16,5%] e tempo medio de curación [E: 15 smm; C: 16 smn]. Nos 4 ECA: n=718, con UV, localizadas nos MMII. O tratamento dura unha media de 12 semanas. Tipos de composto (A=0, B=357 y C=361). Criterios de resultado (curación total da úlcera [E: 57,9%; C: 55,7%], redución do tamaño da úlcera [E: 71%; C: 67,5%], e para tempo medio de curación [E: 12 smn; C: 5 smn].

Conclusión: Non existe unha diferenza significativa para escoller o tratamento con prata como a mellor opción frente aos tratamentos libres de prata para curar unha UV ou UPP.

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

1.-INTRODUCCIÓN

1.1-Úlceras:

Una úlcera cutánea (UC) es una lesión en la piel que afecta, como mínimo, a las capas más superficiales de la piel, epidermis y dermis, y cuya principal característica es presentar una escasa o nula capacidad de cicatrización mientras la causa que la ha ocasionado se mantenga. Las UC aparte de suponer un grave problema físico, como un gran dolor, e incluso produciendo limitación de movimiento en ciertos casos. También afecta a nivel psicológico ya que debilita considerablemente la calidad de vida de los pacientes, produciendo aislamiento social y limita a algunos pacientes en las tareas de autorrealización. En su manejo en la práctica clínica, muchas veces requiere ser contempladas desde un punto de vista multidisciplinar¹. Las UC puede ser por mecanismos muy variados e incluso a veces desconocidos. Normalmente existe una alteración vascular, dando nombre así a las úlceras vasculares (UV), que representan la mayoría de las UC crónicas. También existe una alta prevalencia de UC causadas por alteraciones neuropáticas secundarias a diabetes mellitus. Las úlceras por presión (UPP) también son otro tipo de UC, y tienen un origen isquémico producido por una presión permanente sobre un plano o prominencia ósea, pudiendo llegar a afectar incluso al músculo y al hueso. También existe otros tipo de UC, las misceláneas que son aquellas producidas por diferentes mecanismos patológicos a los ya nombrados¹. En España, entre el 75 y el 80 % de las úlceras de la extremidad inferior son de etiología venosa. Su prevalencia es del 0,5 al 0,8%, y la incidencia abarca entre 2 y 5 nuevos casos por mil personas y año². En cuanto a las UPP la prevalencia poblacional es de 0,11%, afectando más a mayores de 65 años (0,44%) y a personas en programas de Atención Domiciliaria (8,51%)³.

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

1.2-Tratamiento:

Las úlceras son un importante problema en los recursos del Sistema de Salud y socio-sanitario, ya que no consiste solo en el gasto del apósito, sino que muchas veces trastoca la calidad de vida del paciente haciendo que permanezca en su domicilio y que tenga que ser él mismo o algún familiar/cuidador el que le aplique o coloque el tratamiento correspondiente, lo que puede provocar fallos o retrasos en la curación de la úlcera y tener que entregar nuevos apósitos. En otros casos son los profesionales de enfermería los que realizan las curas en la vivienda del paciente para evitar este tipo de errores y proporcionar educación sanitaria en relación a la UC. Y también se puede dar el caso de que se ingresa en hospital a pacientes con UC, lo que incrementa los gastos considerablemente, aumentando respectivamente en relación al tiempo de la estancia. Por estos motivos es necesario aplicar un tratamiento adecuado, para realizar una curación rápida y eficaz que permita utilizar el menor gasto posible y que proporcione la mejor solución para el paciente.

En España, la prevalencia de UPP en hospitales es de un 7,87%, mientras que en centros de atención primaria llega a casi el doble (13,41%). Esto porcentajes implican un alto gasto económico, el cual varía según el grado en el que se encuentre la úlcera, siendo un precio de alrededor 211 euros para las úlceras de grado I y sobre 16,000 euros las de grado IV. Pero es imposible estimar unos costes generales acorde a las necesidades de las úlceras, debido a la variabilidad de la práctica clínica, innovaciones cada vez más costosas y las particularidades de cada paciente. Estos factores hacen imposible un análisis real y exacto del coste. Por eso nos manejamos con las cifras antes citadas, que sirven de referencia⁴.

Para un paciente que presenta una UC se ha de realizar una historia clínica completa y detallada recogiendo todo tipo de información

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

importante como los antecedentes personales o los factores de riesgo tales como la obesidad o la diabetes mellitus. El tiempo de evolución y las características de la UC también son datos que nos podrán orientar inicialmente. Ha de valorar la localización de la UC y el número de lesiones. La forma que tiene, el tamaño, y las características de los bordes y de la base de la úlcera son también datos imprescindibles para saber por donde dirigir el tratamiento, así como la existencia o no de secreción. Además deberá realizarse una exploración física general¹.

El tratamiento a seguir será valorado según y seleccionado según los datos obtenidos de la historia clínica, la observación de la UC y la exploración física. A partir de aquí tenemos una gran cantidad de apósitos y compuestos (geles, alginatos, pomadas, etc), con o sin agentes que interactúen en la herida, valorando la existencia o no de infección, o la cantidad de exudado. Pero sabiendo que la principal complicación que presenta este tipo de heridas cutáneas es la infección o el riesgo de infección¹, el tratamiento de elección contra las UC son los compuestos de plata, ya que está demostrada su evidencia a la hora de lidiar con la infección, aunque no esté clara su eficacia en la capacidad cicatrizante frente a otros compuestos⁵.

1.3-Rol de la enfermería en las úlceras:

Con el paso de los años la enfermería ha tomado gran importancia en cuanto a úlceras se refiere, pasando a ser uno de los puntos fuertes en nuestro trabajo, y los profesionales de enfermería dedicamos tiempo y trabajo en mejorar la curación de estas. Los profesionales de enfermería realizan actividades relacionadas con las UC, desde la elaboración, aplicación y evaluación de los procedimientos correspondientes a tratamiento de pacientes afectados. Estos pacientes frecuentan en mayor medida los servicios de atención primaria, ya sea tanto en el propio centro como en atención domiciliaria, siendo un porcentaje menor de pacientes afectados

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

por UC los que se encuentran ingresados en el hospital, y son atendidos en las unidades de medicina interna⁶.

Las actuaciones enfermeras son las siguientes:

1.3.1-Diagnóstico

En cuanto al labor de enfermería en las UC, en la NANDA⁽⁷⁾., encontramos varios diagnósticos relacionados al “manejo y cuidado de la piel”, los cuales podemos clasificar en diagnósticos de prevención: “Riesgo de deterioro de la integridad cutánea”, “Riesgo de deterioro de la integridad tisular” y “Riesgo de úlceras por presión”, o diagnósticos de valoración: “Deterioro de la integridad tisular” y “Deterioro de la integridad cutánea”.

Diagnósticos de Prevención	Diagnósticos de Valoración
<i>Riesgo de Deterioro de la Integridad Cutánea</i>	<i>Deterioro de la Integridad Tisular</i>
<i>Riesgo de deterioro de la Integridad Tisular</i>	<i>Deterioro de la Integridad Cutánea</i>
<i>Riesgo de Úlceras por Presión</i>	

1.3.2-Valoración

Todos estos diagnósticos están o pueden ser relacionados con factores externos (hidratación, radioterapia, excreciones, hipotermia, etc) o con factores internos (cambios hormonales, agentes farmacológicos, inmunodeficiencia, nutrición alterad, etc). Tras la prevención y la valoración incluimos las intervenciones de enfermería que podemos utilizar para la curación o prevención de las UC, como por ejemplo: cuidados del paciente encamado, cambios posturales, masaje simple, estimulación cutánea, protección contra las infecciones, etc. Como vemos, la enfermería está es-

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

pecíficamente preparada para tratar con este tipo de lesiones

A pesar de que la enfermería sabe como responder a las necesidades de un paciente que presenta una UC, no todos los tratamientos de primera elección resultan efectivos, como es el caso de los tratamientos con agentes de plata, que a pesar de ser muy utilizados no existe una evidencia que apoye su uso frente a otro tipo de tratamiento.

1.4- Tratamiento de la plata en las úlceras:

El tratamiento con plata se utiliza en lesiones tisulares cuando se quiere evitar una posible infección y además favorecer la rápida cicatrización de la herida, por estos motivos es casi siempre el tto de primera elección en la mayor parte de las úlceras. Durante siglos, la humanidad ha experimentado con las propiedades medicinales de los compuestos de plata. Estos eran remedios populares contra el tétanos o el reumatismo en el S.XIX, y fueron usados para combatir más enfermedades hasta que llegaron los antibióticos en el S.XX. Pasada la Segunda Guerra Mundial, se propuso el nitrato de plata como tratamiento principal para las heridas de quemaduras, dando lugar un poco más adelante a la fórmula de la sulfadiazina de plata. La cual, fue ganando popularidad como tratamiento de primera elección para las quemaduras, heridas infectadas e incluso para curar heridas crónicas⁸.

En los últimos años, los compuestos de plata, tanto los de uso tópico como los apósitos revestidos han sufrido un gran aumento en su uso para tratar heridas crónicas como las úlceras. A pesar de su coste muy elevado frente a otros apósitos libres de plata, el uso de dichos compuestos se ha incrementado drásticamente en la práctica clínica⁹. La plata, puede introducirse en cremas o pomadas de uso tópico, y en varios tipos materiales

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

como apósitos, espumas, alginatos e incluso carbón activado.

Aunque la plata sea un material inerte, tiene la capacidad de reaccionar con diferentes sustancias, como los fluidos y exudados de una úlcera para así poder liberar los iones y dejar que actúe su capacidad antimicrobiana⁹.

Estos nuevos apósitos han superado varios de los problemas relacionados a los primeros compuestos de plata. Se aplican más fácilmente, ofrecen una disponibilidad ininterrumpida de plata en la herida y ejercen otros efectos beneficiosos, como el tratamiento de un exudado abundante, manteniendo húmeda la herida o facilitando de un desbridamiento autolítico⁵.

En los últimos tiempos se han cuestionado muy seriamente el uso de los compuestos de plata en el cuidado de las heridas crónicas. Los motivos, son la carencia de eficacia y coste-efectividad, y también existen dudas sobre su seguridad⁵. Y es que la eficacia de las plata aplicada por vía tópica o en algún material revestido para tratar las úlceras no ha sido establecida⁹.

A pesar de que sí existen dudas sobre su seguridad en los pacientes, rara vez se producen efectos adversos, que aunque son escasos, también son graves. Por ejemplo, algunos de los efectos adversos que puede producir un compuesto de plata de uso tópico como la sulfadiazina de plata son, la anemia hemolítica, hiperbilirrubinemia o leucopenia entre otros. Aunque estos efectos no son comunes, su incidencia actual no está clara⁷. Por otro lado, los apósitos de plata producen una coloración local en la piel que no es perjudicial y que suele ser reversible. Esta coloración no es una argiriasis sistémica real, ya que la argiriasis real es antiestética e irreversible, pero rara vez son patológicas o potencialmente mortales. Se desconoce la cantidad total de plata necesaria para producir argiriasis⁵.

En algunos ámbitos sanitarios, todo esto, sumado a la falta de evidencia **Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras**

ha llevado a reducir la disponibilidad de los apósitos de plata o incluso a retirarlos por completo. Una de las consecuencias graves es que algunos profesionales sanitarios se sienten frustrados por no poder utilizar los apósitos de plata en los pacientes en que serían beneficiosos⁵.

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

2.- PREGUNTA DE ESTUDIO

La pregunta que pretendemos desarrollar es la siguiente: “¿Son los compuestos de plata el mejor tratamiento para la cura de las úlceras?”

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

3.- METODOLOGÍA

La RS de la literatura se realizó siguiendo la metodología indicada en el reglamento para la realización de trabajos fin de Grado, así como manuales especializados en la elaboración de RS.

3.1.- Criterios de inclusión y de exclusión

Tipo de paciente: pacientes de ambos sexos que no tengan ninguna patología asociada.

Tipo de úlcera: nos centraremos en las úlceras de origen vascular y UPP, descartando así las producidas por otras patologías como la diabetes o de origen quirúrgico. Trabajaremos con úlceras infectadas y no infectadas indistintamente.

Cobertura cronológica: información publicada en los últimos 10 años.

Tipos de estudios: Utilizaremos las RS y ECAs puesto que son la fuente más fiable en cuanto a evidencia científica y estadística.

Los idiomas: usaremos como referencia para las búsquedas los tres más usados en el ámbito de la salud a nivel mundial, que son, el inglés, el español y el portugués.

3.2.-Estrategia de búsqueda en diferentes Bases de Datos:

Con el objetivo de localizar la literatura existente sobre este tema, se ha realizado la búsqueda en octubre de 2015.

La estrategia de búsqueda completa de RS en cada base de datos está disponible en el [anexo I](#). Mientras que la estrategia de búsqueda de ECAs la encontramos en el [anexo II](#).

Los listados de referencias de las RS y de los ECAs se encuentran en los [anexo III](#) y [anexo IV](#) respectivamente.

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

3.3.- Establecimiento de Variables:

-Tipo de úlcera: Nos interesa conocer el tipo de úlcera que se trata, tanto úlceras por presión como úlceras vasculares, para así poder apreciar si hay cambios significativos en la evolución de las úlceras según la causa de estas.

-Localización de la úlcera: Queremos saber en qué zona del cuerpo se encuentran las úlceras para poder determinar si existen cambios acerca de la cura de la úlcera según en donde se localice:

-Miembros superiores (MMSS)

-Zona del sacro

-Miembros inferiores (MMII)

-Grado de la úlcera: Queremos conocer este dato para poder apreciar si existen diferencias significativas en relación a la cura de la úlcera dependiendo del grado de la misma cuando se realiza el tratamiento. Sabiendo que los grados de las úlceras son I, II, III o IV.

-Número de estudios: Este dato nos ayudará a seleccionar los estudios integrados en las diversas RS conforme a nuestros criterios de inclusión y de exclusión. Esta variable se obvia en los ensayos clínicos.

-Tipo de compuesto utilizado en el estudio: Nos interesa conocer hasta 3 grupos de compuestos utilizados en estos estudios:

(A) Pomada o crema de uso tópico con base de plata, como la Sulfadiazina de plata.

(B) Apósitos, espumas o alginatos que contengan plata y la liberen en la úlcera, como por ejemplo el Aquacel Ag o Alginatos de Plata.

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

(C)Apósitos, espumas o alginatos sin agentes de plata que se utilicen en los grupos de control como placebos, como por ejemplo el Allevyn.

-Número total de pacientes: Nos interesa conocer el número total de los pacientes incluidos en los estudios, sabiendo que cuanto mayor sea el tamaño muestral el estudio gozará de más fiabilidad.

-Tiempo de tratamiento: Queremos conocer este dato porque entendemos que cuanto mayor sea el tiempo en el que se proporcione el tratamiento, más fiables serán los resultados expuestos. Esta variable la mediremos en semanas como unidad de tiempo.

-Criterios de resultado: Los parámetros que nos interesa conocer para comprobar la fiabilidad de los estudios son los tres siguientes:

1. Curación Completa de la úlcera (se medirá el porcentaje del número de úlceras completamente curadas).
2. Reducción del Tamaño de la Úlcera (se medirá el porcentaje de la superficie de lesión cicatrizada).
3. Media de Tiempo de Curación (se medirá en semanas el tiempo medio que tardan en curarse las úlceras).

3.4.-Gestión de la bibliografía localizada

Una vez realizada la búsqueda en diferentes bases de datos, los resultados fueron descargados en un gestor de referencias bibliográficas (Endnoteweb), con el fin de eliminar todos los duplicados existentes.

De estas referencias, se ha analizado el título y resumen, con el fin de saber si se adaptaban a los criterios definidos. En determinados casos fue necesario acceder al texto completo.

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

3.4.1.-Revisiones sistemáticas

En cuanto a las RS, de los 16 artículos encontrados, descartamos 11, de los cuales 5 los desechamos por tratar con pacientes cuyas úlceras son de origen diabético¹⁰⁻¹⁴, otros 4 no trabajan con la plata como tratamiento principal para la cura de las úlceras¹⁵⁻¹⁸, otros 2 no tratan el tema que nos interesa investigar^{19,20} y 1 de ellos es un ensayo clínico²¹. De esta forma nos quedamos con 4 artículos^{8,9,22,23}. (Figura 1)

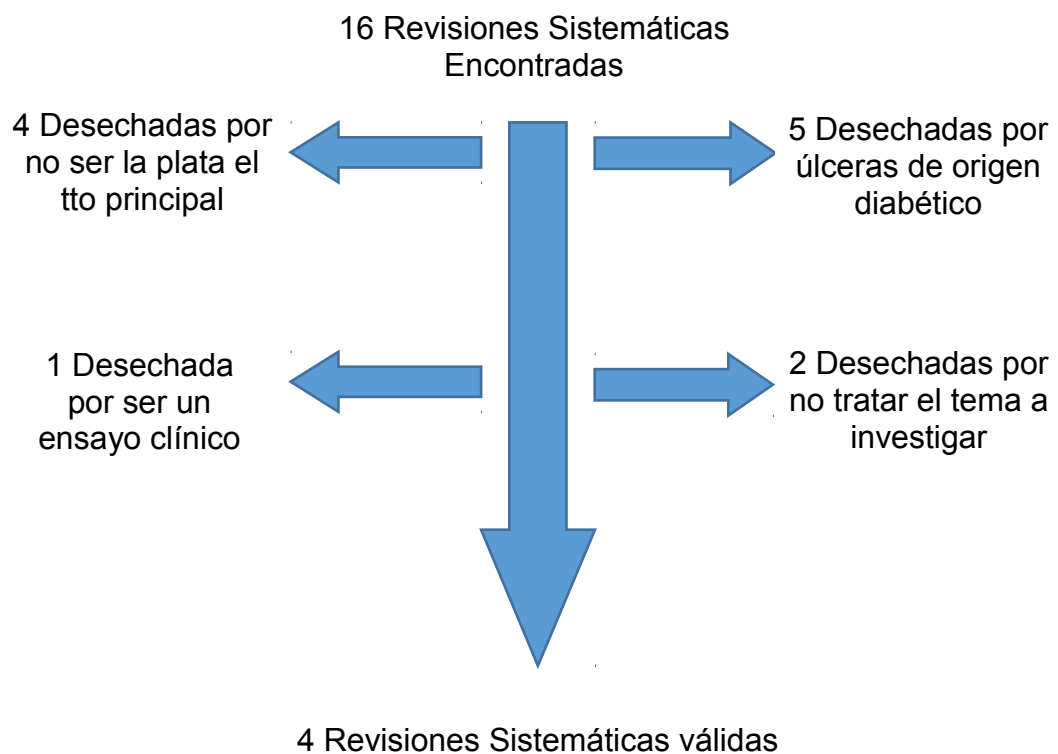


Figura 1. Inclusión exclusión de RS.

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

3.4.2.-Ensayos clínicos aleatorizados

Se han encontrado total de 16 ECAs. De estos artículos, 3 han sido rechazados por tratar úlceras de origen diabético²⁵⁻²⁷ sin diferenciarlas, Dos por tener una republicación más reciente con la misma información^{28,29}, dando por válida la publicación más reciente. Otros dos han sido descartados por comparar dos tratamientos de plata entre sí^{30,31}. Mientras que otro estudio se descartó por utilizar sólo un tratamiento³². Obviamos también un estudio que sólo se centraba en la infección³³, otro por no aportar información concreta³⁴, uno por comparar un tratamiento de plata con presión negativa³⁵ y por último rechazamos también un estudio³⁶ ya incluido en la RS de Carter MJ et al²¹, para no incrementar artificialmente la muestra de nuestro estudio. Dejándonos así un total de 4 ECA con los que trabajar. (Figura 2)

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

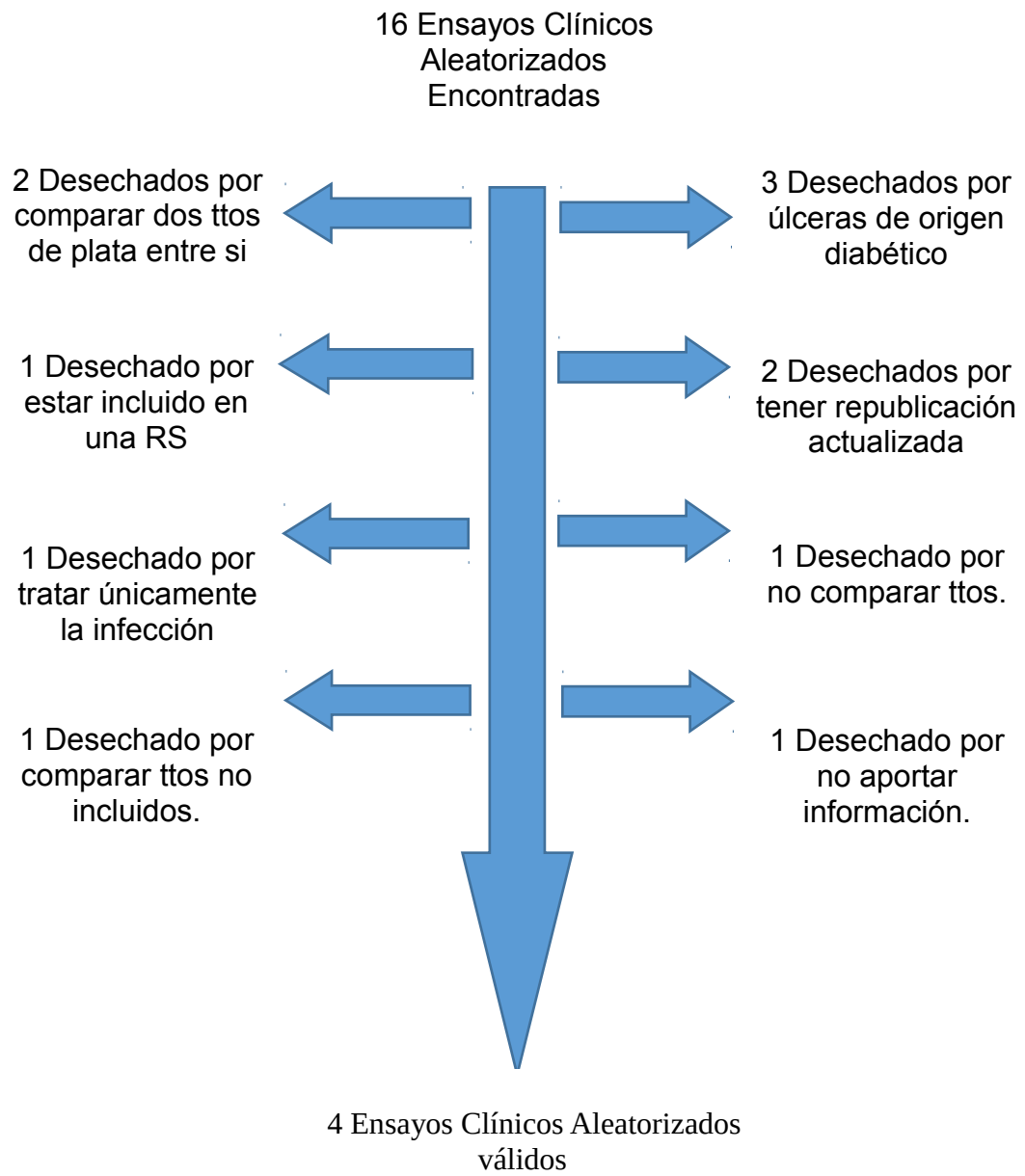


Figura 2. Inclusión y exclusión de los ECAs.

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

4.- RESULTADOS

4.1.-Resultados de las revisiones sistemáticas

En cuanto a RS, los hemos descartado por diferentes motivos, como por ejemplo en Miller AC et al⁸ 7 de los 8 estudios están realizados en animales y no en seres humanos. Por otros motivos que también se incluyen dentro de nuestros criterios de inclusión y de exclusión se han desechado todos aquellos artículos que trataban únicamente úlceras de origen diabético, por quemaduras o de origen quirúrgico.

De esta manera conseguimos de las RS un resultado total, a partir de 14 estudios válidos, que reúnen 572 pacientes con UV y UPP localizadas en los MMII y en las que sólo Dumville JC et al²³ especifica el grado (III y IV) en su estudio de UPP. El tiempo de tratamiento dura una media de 6 semanas. Los tipos de compuestos son utilizados por un total de 103 pacientes en el grupo A, 180 en el B y 289 en el C (estos datos no coinciden con la suma total del número de pacientes de la Tabla 1, porque se comparten algunos estudios). Mientras que las medias de los criterios de resultado son las siguientes: para la curación total de la úlcera (E: 22%; C: 16,1%), reducción del tamaño de la úlcera (E: 32,1%; C: 16,5%) y en cuanto al tiempo medio de curación solo un estudio nos aporta este dato (E: 15 sem; C: 16 sem)

4.1.1.-Resúmenes de las revisiones sistemáticas (Tabla I)

Carter MJ et al²² contiene 10 estudios de los cuáles podemos trabajar con 6, teniendo un total de 498 pacientes con úlceras de origen vascular y UPP, de las cuales no se especifica el grado de las mismas y todas están localizadas en los MMII. El tiempo de tratamiento varía entre 4 y 12

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

semanas. En este artículo, tenemos a 75 pacientes tratados con pomadas o cremas de uso tópico con base de plata, 168 pacientes con espumas, apósitos o alginatos que contengan y liberen plata, y por último el grupo de los pacientes tratados con placebos que conforman un total de 255.

En cuanto a los resultados medios, observamos en la curación total de la úlcera no se aprecia una diferencia significativa, siendo un 25,4% de los pacientes del grupo experimental los que se han curado completamente, y un 24,2% de los pacientes del grupo control. La reducción del tamaño de la úlcera, la diferencia sigue sin ser relevante, ya que tenemos un 29,7% y un 14,6% de reducción en el tamaño de la úlcera en los grupos experimental y control respectivamente (aunque este criterio no es científicamente relevante, si que se observa una leve mejoría en los pacientes tratados con plata). Y por último, el tiempo de curación de las úlceras, es un dato que tan solo nos lo aporta un estudio³⁶, y siendo de igual manera no relevante ni significativo, ya que el tiempo medio de curación en el grupo experimental es de 15 semanas y de 16 semanas en el grupo control.

Chambers H et al⁹ 6 de los 9 estudios son válidos. Consta de un número total de pacientes de 413, de los cuales 75 serán tratados con pomadas o cremas de uso tópico con base de plata, a 128 se les tratará con apósitos, espumas o alginatos que contengan y liberen plata, y 210 pacientes a los que se les administra un placebo o un tratamiento sin plata. Sólo contempla úlceras de origen vascular localizadas en los MMII. El tiempo de tratamiento también se maneja entre 4 y 12 semanas.

En los resultados no se aprecia una diferencia significativa siendo los porcentajes de la curación total de la úlcera en el grupo experimental de un 19,6% y en el grupo control un 20,6%. En cuanto a la reducción del tamaño de la úlcera, volvemos a observar que hay una leve mejoría en el grupo experimental pero que sigue sin tener relevancia significativa para

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

determinar que haya evidencia, siendo el porcentaje del grupo experimental 35,1% y 21% en el grupo control. Para el tiempo medio de curación ocurre exactamente lo mismo que en el artículo anterior, tan sólo un estudio nos aporta este dato, siendo este de 15 semanas de media para la curación en el grupo experimental y de 16 semanas en el grupo control.

En Dumville JC et al²³ se aprecia que los 6 estudios están orientados al uso de alginatos en UPP, pero sólo 2 trataban alginatos de plata, y únicamente uno de estos estudios trataba de un alginato de plata frente a un alginato sin plata, por lo que nos quedamos con este estudio en nuestro trabajo. Aporta un total de 28 pacientes con UPP de grado III y grado IV, aunque no consta la localización de las mismas. El tratamiento dura 4 semanas, y no especifica a cuantos pacientes se les administra el tratamiento de alginatos de plata y a cuantos el alginato libre de plata. En cuanto a los resultados de este estudio observamos que tanto la curación total de la úlcera y el tiempo medio de curación no constan, aportando únicamente el porcentaje de ambos grupos referente a la reducción del tamaño de la úlcera, y observamos el mismo patrón que en los artículos anteriores, y es que a pesar de no tener relevancia significativa para establecer una evidencia, se aprecia que hay un mayor porcentaje en la reducción del tamaño de la úlcera en el grupo experimental siendo este un 31,6% frente a un 13,9% del grupo control.

En **Miller AC et al⁸** tenemos un total de 8 estudios, 7 de los cuales están realizados en animales, dejando únicamente un estudio de un número total de 57 pacientes con úlceras de origen vascular, pero no especifica su localización. Se le aplica pomada o crema de uso tópico con plata a 28 pacientes y a los otros 29 se le administra un placebo durante 4 semanas.

En relación a los resultados, este es el único estudio en el que se aprecia una diferencia mayor en cuanto a la curación total de la úlcera, siendo el

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

porcentaje del grupo experimental 21% y 3,5% el del grupo control, pero estadísticamente no es significativo, por lo que en este caso tampoco se puede establecer una evidencia. En referencia a la reducción del tamaño de la úlcera y al tiempo medio de curación, no aporta estos datos.

4.1.2.-Resumen de las variables de estudio en revisiones sistemáticas

-Tipo de úlcera: existe una mayoría de las UV^{8,9,22} tratadas frente a las UPP^{22,23}. Sin embargo, las RS no aportan datos con los que poder detectar si existe diferencia a la hora de curarse la úlcera según el tipo que sea.

-Localización de la Úlcera: Si bien es cierto que en los estudios casi todas las úlceras se localizan en los MMII^{9,22} o no consta su localización^{8,23}, no hay datos que puedan aportar una evidencia acerca de una mejor recuperación o cura según el lugar en donde la piel se vea afectada.

-Grado de la úlcera: Tan solo un estudio²³ ha aportado el grado de úlceras, y en él no se aprecian diferencias significativas en cuanto a la cura de la úlcera según el grado en el que se encuentran al inicio del tratamiento.

-Tipo de compuesto utilizado en el estudio: Los menos utilizados han sido los alginatos de plata, siendo utilizados de igual modo las pomadas o cremas de uso tópico y los apósitos que liberan plata, mientras que en lo que se refiere al placebo en los grupos de control, podemos determinar una verdad similar a la anterior, en la que los alginatos apenas se han utilizado como placebos siendo en su mayoría espumas o apósitos sin base de plata.

-Número total de pacientes: En lo que se refiere a RS hemos recogido información de 572 pacientes, por lo que entendemos que los resultados

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

que ofrezca nuestro trabajo gozarán de fiabilidad.

-Tiempo de tratamiento: El tiempo medio de tratamiento de todos los estudios es de 6 semanas. Algunos estudios se manejaban en un tiempo de 4 semanas^{8,23} y otros tenían una media de 8^{9,22}. Algunos estudios^{8,23} trabajaban con un escaso tiempo de tratamiento, que ya de por sí no permite una valoración correcta de la cura de la úlcera. De igual forma, los estudios^{9,22} con un tiempo de tratamiento más prolongado no aportan datos suficientes para poder apreciar una diferencia significativa. Por ello no podemos establecer una relación entre el tiempo de tratamiento y la curación de la úlcera.

-Criterios de resultado:

1. Curación Completa (%): En Carter MJ et al²² no existe diferencia estadísticamente significativa (E: 25,4%; C: 24,2%), al igual que sucede en Chambers H et al⁹ (E: 19,6%; C: 20,6%) y en Miller AC et al⁸ (E:21%; C:3,5%). Mientras que en Dumville JC et al²³ no constan datos para evaluar este criterio. Resultado medio de este criterio (E: 22%; C: 16,1%)

2.Reducción del Tamaño de la Úlcera (%): Aquí podemos determinar que no existe mucha diferencia entre los resultados de los estudios^{9,23,23}siendo los porcentajes en Carter MJ et al²² (E: 29,7%; C: 14,6%), en Chambers H et al⁹ (E: 35,1%; C: 21%) y en Dumville JC et al²³ (E: 31,6%; C: 13,9%). Vemos que la diferencia en ninguno es estadísticamente significativa. Y Miller AC et al⁸ no aporta datos acerca de este criterio. Resultado medio de este criterio (E: 32,1%; C: 16,5%)

3.Media de Tiempo de Curación (semanas): De 9 estudios que se incluyen tan sólo uno (11,1%) aporta datos para este criterio. Este estudio está incluido dos RS^{9,23}. Tan sólo pudimos sacar en claro que el grupo experimental en dicho estudio tiene una media de curación de 15

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

semanas, mientras que el grupo control cuenta con una media de 16 semanas. Por lo que aquí tampoco existe una diferencia estadísticamente significativa.

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

4.2.-Resultados de los ensayos clínicos aleatorizados

De los cuatro ECAS^{21,24,37,38} obtenemos un total de 718 pacientes. Todos presentan UV localizadas en los MMII, y en ninguno se indica el grado en el que se encuentran. Sólo dos de los diferentes tipos de compuestos se reparten el número total de pacientes, incluyendo en el grupo B un total de 357 frente a 361 del grupo C, dejando a las cremas y pomadas de plata del grupo A sin pacientes. El tratamiento dura una media de 12 semanas. Los datos generales de los criterios de resultado son los siguientes: curación total de la úlcera (E: 57,9%; C: 55,7%), reducción del tamaño de la úlcera (E: 71%; C: 67,5%). Y en cuanto al tiempo medio de curación sólo uno²⁴ de los 4 estudios aporta datos, siendo en el grupo experimental una media de 5 semanas frente a 12 en el grupo control.

4.2.1.-Resúmenes de los ensayos clínicos aleatorizados (Tabla II)

Michaels JA et al²¹ consta de 213 pacientes con UV localizadas en los MMII. El tiempo de tratamiento se prolonga hasta las 12 semanas. De los 213 pacientes 107 son tratados con apósitos revestidos de plata y los 106 restantes con un apósito libre de plata.

En cuanto a los resultados, se observa que la reducción del tamaño de la úlcera no consta y que el tiempo medio de curación de la úlcera no es concluyente, pero sí que aporta datos acerca de la curación total de la misma, siendo el porcentaje de pacientes completamente curados del grupo experimental 59,6% y 56,7% en el grupo control. Se observa que la diferencia no es significativa.

Miller CN et al³⁸ trata a un total de 266 pacientes con UV localizadas en los MII. La mitad de estos pacientes (133), fueron tratados con un apósito de plata, mientras que a la otra mitad (133) se les administró un apósito

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

libre de plata. El estudio se realizó durante un período de 12 semanas, en las cuales pudimos obtener los siguientes resultados: el porcentaje de curación completa de la úlcera es casi el mismo, siendo un 64% para el grupo experimental y un 63% para el grupo control, lo que implica que no hay diferencia estadísticamente significativa; acerca de la reducción del tamaño de la úlcera, este estudio nos aporta los datos en milímetros cuadrados y no en porcentajes, por lo que no podemos incluirlos tal cual vienen expresados dentro de nuestro trabajo, pero sin embargo si que ofrece una evidencia en cuanto a la reducción del tamaño de la úlcera en el grupo experimental; y en cuanto al tiempo medio de curación no nos ofrece datos. Por lo que comprobamos que, aunque exista evidencia a favor de la plata en cuanto la reducción del tamaño de la úlcera, no existe evidencia en la curación completa de la misma.

En **Senet P et al**³⁷ nos encontramos un estudio que engloba un total de 181 pacientes, los cuales presentan úlceras de origen vascular localizadas en los MMII. De los 181 pacientes del estudio 87 son tratados con un apósito que contiene y libera plata (Biatain Ag) y los otros 94 pacientes son tratados con un apósito carente de plata (Biatain). El tiempo de tratamiento del estudio abarca 10 semanas, pero nosotros solo trabajaremos con los datos de las primeras 6 semanas, puesto que es el tiempo en el que tanto el grupo experimental como el grupo control, están bajo tratamiento específico (el grupo experimental sigue un tratamiento con plata y el grupo control un tratamiento sin plata). Las últimas 4 semanas, ambos grupos son tratados únicamente con el apósito carente de plata, por lo que entendemos que el objetivo de nuestro trabajo, que compara tratamiento con plata y tratamiento sin plata, no se ve reflejado en este período de tiempo. En cuanto a los resultados, se observa que en la curación completa de la úlcera ambos grupos tienen un porcentaje similar, siendo el del grupo experimental 8% y el del grupo control 3,1%. **Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras**

La reducción del tamaño de la úlcera sigue el mismo patrón que otros estudios, siendo mayor el porcentaje en el grupo experimental (42%) que en el grupo control (35%). Y por último, no se aportan datos referentes al tiempo medio de curación de las úlceras en este estudio. Con estos datos se aprecia que tampoco existe una diferencia significativa en los criterios de resultado en este estudio.

En **Kucharzewski M et al**²⁴ observamos un total de 58 pacientes que presentan úlceras de origen vascular en los MMII. De los 58, 30 son tratados con un apósito de plata (Textus Bioactiv) y los 28 restantes con un apósito libre de plata. No se especifica el grado en el que se encuentran las úlceras. El tiempo total de tratamiento es de 16 semanas, aunque algunos pacientes recuperan la integridad total de la piel en semanas previas. En cuanto a los resultados, observamos algo que tan sólo se ha producido en este estudio, y es que todas las úlceras se han curado, tanto las del grupo experimental como las del grupo control, con la salvedad de que las del grupo experimental lo han conseguido varias semanas antes. Dejando así como resultado para ambos grupos tanto en la curación total de la úlcera como en la reducción del tamaño de la úlcera un 100%. Mientras que el tiempo medio de curación en el grupo experimental es de 5 semanas y de 12 en el grupo control.

4.2.2.-Resúmenes de las variables de estudio en ensayos clínicos aleatorizados

-Tipo de úlcera: En los 4 ECAs^{21,24,37,38} se trabaja con UV por lo que no podemos investigar acerca de si existe o no diferencia a la hora de curar una úlcera con tratamiento de plata según el tipo de úlcera que es.

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

-Localización de la Úlcera: Los miembros inferiores es la localización que se observa en todos los estudios^{21,24,37,38}. Pero no se aportan datos que demuestren diferencia significativa según la localización de la úlcera a la hora de establecer los resultados.

-Grado de la úlcera: De esta variable no obtuvimos información en ninguno de los estudios.

-Tipo de compuesto: A diferencia de las RS, en estos estudios^{21,24,37,38} no se han empleado cremas o pomadas de uso tópico con base de plata, si no que únicamente han utilizado apósitos y alginatos que contienen y liberan plata en la úlcera, frente al tratamiento del grupo control, que se basa en los mismos tipos de compuestos pero libres de plata.

-Número total de pacientes: El número total de pacientes valorados en los ECAs^{21,24,37,38} es de 718. En los estudios se maneja una muestra representativa y homogénea de la población, incluyendo pacientes de ambos sexos con UV en los MMII y mayores de 18 años.

-Tiempo de tratamiento: Dos de estos estudios^{21,38} tienen un tiempo de tratamiento de 12 semanas, mientras que en Senet P et al³⁷ tan sólo valoramos las 6 primeras semanas de las 10 que dura el estudio por el hecho de ser en estas 6 semanas las únicas en las que se compara un tratamiento de plata frente a uno libre de plata, tomando como objeto de estudio todos aquellos datos de las primeras 6 semanas. Y en cuanto a Kucharzewski²⁴ el tiempo de tratamiento es de 16 semanas en total.

-Criterios de resultado:

1. Curación Completa (%): En Michaels JA et al²¹ no existe diferencia significativa para este criterio (E: 59,6%; C: 56,7%), al igual que sucede en Miller CN et al³⁸ (E: 64%; C: 63%) y en Senet P et al³⁷ (E: 8%; C: 3,1%). Mientras que en Kucharzewski²⁴ el resultado es idéntico en ambos grupos (E: 100%; C: 100%). Resultado medio (E: 57,9%; C: **Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras**

55,7%), por lo que observamos que no existe una diferencia significativa en cuanto a la cura de la úlcera.

2.Reducción del Tamaño de la Úlcera (%): Para este criterio tan sólo aportan datos Senet P et al³⁷ (E:42%; C:35%) y Kucharzewski et al²⁴ (E:100%; C:100%), aquí tampoco hay una diferencia significativa a favor del tratamiento de plata, siendo el resultado medio el siguiente: E: 71%; C: 67,5%.

3. Media de Tiempo de Curación (semanas): Tan sólo un estudio Kucharzewski²⁴ ha aportado información referente a este criterio, siendo favorable a los tratamientos de plata frente a los carentes de ella, dejando como resultado un tiempo medio de curación de 5 semanas en el grupo experimental frente a las 12 del grupo control.

(*)El n.º que aparece junto a los tipos de compuestos es el número total de pacientes en los que se han utilizado dichos compuestos.

	N.º estudios válidos	Nº pacientes	Tipos de úlcera	Grado de la úlcera	Localización úlcera	Tipos de compuesto*	Tiempo de tratamiento.	Criterios de resultado	Resultados
<i>Carter MJ et al²²</i>	6 de 10	n=498	UV y UPP	No consta	MMII	A=75 B=168 C=255	Media de 8 smn	1. Curación Completa (%) 2. Reducción tamaño úlcera (%) 3. Media de tiempo de curación (semanas)	1. E: 25,4% C: 24,2% 2. E: 29,7% C: 14,6% 3. E: 15 smn C: 16 smn
<i>Chambers H et al⁹</i>	6 de 9	n=413	UV	No consta	MMII	A=75 B=128 C=210	Media de 8 smn	1. Curación Completa (%) 2. Reducción tamaño de la úlcera (%) 3. Media de tiempo de curación (semanas)	1. E: 19,6% C: 20,6% 2. E: 35,1% C: 21% 3. E: 15 smn C: 16 smn

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

<i>Dumville JC et al</i> ²³	1 de 6	n=28	UPP	Grado 3 y grado 4	No consta	A=0 B= No especifica C= No especifica	4 smn	1. Curación Completa (%) 2. Reducción del tamaño de la úlcera (%) 3. Media de tiempo de curación (semanas)	1. E: No consta C: No consta 2. E: 31,6% C: 13,9% 3. E: No consta C: No consta
<i>Miller AC et al</i> ⁸	1 de 8	n=57	UV	No consta	No consta	A=28 B=0 C=29	4 smn	1. Curación Completa (%) 2. Reducción tamaño úlcera (%) 3. Media de tiempo de curación (semanas)	1. E: 21% C: 3,5% 2. E: No consta C: No consta 3. E: No consta C: No consta

Tabla I. Resumen de resultado total de las RS.

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

	Nº pacientes	Tipos de úlceras	Grado de la úlceras	Localización úlceras	Tipos de compuesto	Tiempo de tto.	Criterios de resultado	Resultados
<i>Michaels JA et al</i> ²¹	n=213	UV	No consta	MMII	A=0 B=107 C=106	12 semanas	1. Curación Completa (%) 2. Reducción del tamaño de la úlceras (%) 3. Media de tiempo de curación (semanas)	1. E: 59,6% C: 56,7% 2. E: No consta C: No consta 3. E: No concluyente C: No concluyente
<i>Miller CN et al</i> ³⁸	n=266	UV	No Consta	MMII	A= 0 B= 133 C= 133	12 semanas	1. Curación Completa (%) 2. Reducción del tamaño de la úlceras (%) 3. Media de tiempo de curación (semanas)	1. E: 64% C: 63% 2. E: No concluyente C: No concluyente 3. E: No consta C: No consta

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

<i>Senet P et al</i> ³⁷	n=181	UV	No consta	MMII	A= 0 B= 87 C= 94	6 semanas	1. Curación Completa (%) 2. Reducción del tamaño de la úlcera (%) 3. Media de tiempo de curación (semanas)	1. E: 8% C: 3,1% 2. E: 42% C: 35% 3. E: No consta C: No consta
<i>Kucharzewski M et al</i> ²⁴	n=58	UV	No consta	MMII	A= 0 B= 30 C= 28	16 semanas	1. Curación Completa (%) 2. Reducción tamaño úlcera (%) 3. Media de tiempo de curación (semanas)	1. E: 100% C: 100% 2. E: 100% C: 100% 3. E: 7 smn C: 16 smn

Tabla II. Resumen de resultado total de los ECAs.

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

5. DISCUSIÓN

El objetivo de nuestro trabajo fue “¿Son los compuestos de plata el mejor tratamiento para la cura de las úlceras?”

Al realizar este estudio, nos hemos dado cuenta de las limitaciones con las que hemos trabajado, como los idiomas, que únicamente hemos trabajado con los tres idiomas en los que se publican el mayor número de estudios, obviando otros idiomas. Las muestras de los estudios a pesar de no ser heterogéneas ni muy amplias, aportan bastante información con la que poder trabajar. El tiempo de tratamiento sin embargo si que es escaso en todos los estudios, y también hemos notado la carencia de datos que a nosotros nos interesaban como el tiempo medio de tratamiento o el grado en el que se encuentran las úlceras.

De todos modos, ante la cuestión que plantea nuestro estudio hay una respuesta que prevalece por delante de otras, y es que la información acerca de si los compuestos de plata son el mejor tratamiento para la cura de las úlceras no está clarificada. No hemos encontrado diferencias significativas según la localización de la úlcera o según su tipo (UV o UPP). El grado de la úlcera estaba incluido únicamente en un estudio²³, por lo que no hemos podido trabajar con esta variable. Tan sólo en un ECA³⁸ se han encontrado datos únicamente favorables a los tratamientos de plata en cuanto la reducción del tamaño de las úlceras, ya que Kucharzewski et al²⁴ aporta datos favorables a ambos grupos de estudio, únicamente se diferencia en el tiempo de curación. Mientras que en el resto de ECA^{21,37}, no está clara la ventaja del grupo experimental frente al grupo control, y tampoco en ninguna de las RS^{8,9,22,23}, por lo que no podemos decir que exista evidencia para este criterio. Cabe destacar que en cuanto al criterio de resultado más importante, curación total de la úlcera, ninguno de los ECA^{21,24,37,38} y tampoco ninguna RS^{8,9,22,23} nos

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

aportan datos en los que se observe una diferencia significativa que apoye el uso del tratamiento de compuestos de plata frente a un tratamiento libre de plata. La reducción del tamaño de la úlcera muestra porcentajes favorables a los grupos experimentales frente a los grupo control, aunque esta diferencia no es significativa. En cuanto al tiempo medio de curación de las úlceras nos ha sido imposible recopilar toda la información que deseábamos, puesto que no se aportaron datos en los diferentes artículos. Únicamente en uno de ellos, compartido por las RS Carter et al²² y Chambers et al⁹, se maneja el tiempo medio de curación, aunque tampoco se aprecia aquí una evidencia a favor del tratamiento de plata.

Creemos que la falta de evidencia se puede deber a dos motivos principales, siendo el primero de ellos el escaso tiempo de duración de los tratamientos, ya que tratándose de unas heridas crónicas como son las úlceras, un tratamiento a corto plazo no podrá ofrecer unos resultados adecuados al período de recuperación que necesitan estas lesiones. En segundo lugar, en ninguno de los estudios se especifica o se aportan detalles respecto al manejo de los compuestos de plata (recambio de apósitos, aplicación correcta en el caso de pomadas/cremas, etc) por lo que podemos estar ante una mala praxis de los realizadores de los estudios, que influye directamente en la fiabilidad de los resultados. Por eso creemos conveniente que se realicen nuevos estudios teniendo en cuenta esta vez estos parámetros. Y a poder ser, que sean profesionales de enfermería los que realicen la cura y expliquen el proceso de aplicación del tratamiento en el paciente para garantizar mayor fiabilidad.

Concluimos por tanto que la falta de evidencia afecta tanto a pacientes como a personal sanitario: en los pacientes no sabemos si el tratamiento es el adecuado para la curación de la úlcera, y para los enfermeros/as es perjudicial a nivel ético y personal, puesto que no saben con seguridad si

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

están proporcionando el mejor cuidado a sus pacientes, alejándose así de la excelencia como profesional.

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

6. CONCLUSIÓN

- Los tratamientos con compuestos de plata no han demostrado ser los más eficaces a la hora de curar las UV y UPP, puesto que no hay una evidencia clara de ello en ninguno de los estudios.
- Es necesario seguir investigando en los tratamientos de plata en las úlceras, haciendo hincapié en los parámetros que no se han contemplado en los estudios realizados hasta ahora, como son: mayor tiempo de tratamiento para la observación de la evolución de la lesión o que se aporten más datos acerca del tiempo medio de curación. También creemos que los futuros estudios deben incluir las directrices de uso de los compuestos para saber si los investigadores están realizando bien la cura.
- En los estudios no se muestra de manera clara que los investigadores sean profesionales de enfermería, provocando así ciertas dudas sobre el correcto manejo de los tratamientos utilizados en los diferentes estudios. Por este motivo la enfermería debe involucrarse más en la investigación de los diferentes tratamientos contra las úlceras, ya que estas afectan a un gran número de pacientes. Dentro de las competencias que atañen a las úlceras, nosotros trabajamos desde la observación hasta la elección de tratamiento, lo que nos aporta una experiencia y conocimientos que probablemente no tengan otros investigadores que no sean enfermeros/as.

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

REFERENCIAS:

1. Fernández Sarratea MP. Manejo diagnóstico y terapéutico de las úlceras cutáneas crónicas infectadas. *Jano*; 2011:61-5
2. Ulceras.net [Internet]. Sevilla: Andrés Roldán Valenzuela; c2001 [2015; 20 ene 2016]. Monográficos (úlceras vasculares y úlceras por presión); [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: <http://www.ulceras.net/monografico/100/87/ulceras-vasculares-epidemiologia.html>
3. Pancorbo-Hidalgo PL, García-Fernández FP, Bou J-ETi, Soriano JV, Soldevilla-Agreda JJ. Epidemiología de las Úlceras por presión en España en 2013: 4.º Estudio Nacional de Prevalencia. *Gerokomos*. 2014; 25(4): 162-70
4. Ortega López A, Escobar Molina E, Urbano Cobo C, Quintero Sánchez P, Moreno Cabello Y. Coste económico de las las úlceras por presión a nivel hospitalario. *Revista Enfermería Docente*. 2016;1(106):12.
5. Consenso Internacional. Uso adecuado de los apósitos de plata en las heridas. Consenso del grupo de trabajo de expertos. London: Wounds International, 2012.
6. Luque Oliveros M. El papel del profesional de enfermería ante el paciente con úlceras por presión. *Enf Urg [Internet]*. 2010 [20 ene 2016]; 2 (6):22-25. Disponible en: <http://www.paginasenferurg.com/revistas/2010/junio/ulcerasporpresion.pdf>
7. Herdman TH, Kamitsuru S, editores. *NANDA International Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y Clasificación 2015-2017*. Oxford: Wiley-Blackwell; 2015.

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

8. Miller AC, Rashid RM, Falzon L, Elamin EM, Zehtabchi S. Silver sulfadiazine for the treatment of partial-thickness burns and venous stasis ulcers. *J Am Acad Dermatol*. 2012;66(5):e159-65.
9. Chambers H, Dumville JC, Cullum N. Silver treatments for leg ulcers: a systematic review. *Wound Repair Regen*. 2007;15(2):165-73.
10. Dumville JC, Deshpande S, O'Meara S, Speak K. Hydrocolloid dressings for healing diabetic foot ulcers. *Cochrane Database of Syst Rev*. 2013 Aug 6;(8):CD009099
11. Dumville JC, O'Meara S, Deshpande S, Speak K. Alginate dressings for healing diabetic foot ulcers. *Cochrane Database of Syst Rev*. 2013 Jun 25; (6):CD009110
12. Greer N, Foman NA, Macdonald R, Dorrian J, Fitzgerald P, Rutks I, et al. Advanced wound care therapies for nonhealing diabetic, venous, and arterial ulcers: a systematic review. *Ann Intern Med*. 2013;159(8):532-42.
13. Tsang KK, Kwong EW, Woo KY, To TS, Chung JW, Wong TK. The Anti-Inflammatory and Antibacterial Action of Nanocrystalline Silver and Manuka Honey on the Molecular Alternation of Diabetic Foot Ulcer: A Comprehensive Literature Review. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2015;2015:218283.
14. Vermeulen H, van Hattem JM, Storm-Versloot MN, Ubbink DT, Westerbos SJ. Topical silver for treating infected wounds. *Cochrane Database of Systematic Rev*. 2007(1): CD005486
15. Dat AD, Poon F, Pham KB, Doust J. Aloe vera for treating acute and chronic wounds. *Cochrane Database of Syst Rev*. 2012 Feb 15; (2):CD008762

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

16. Moore ZE, Cowman S. Wound cleansing for pressure ulcers. Cochrane Database of Syst Rev. 2013 Mar 28;(3):CD004983
17. Moore Z, Cowman S. A systematic review of wound cleansing for pressure ulcers. J Clin Nurs. 2008;17(15):1963-72.
18. O'Meara S, Al-Kurdi D, Ologun Y, Ovington LG. Antibiotics and antiseptics for venous leg ulcers. Cochrane Database of Syst Rev. 2014 Jan 10; (1):CD003557
19. FlorCruz NV, Peczon IV, FlorCruz NV, Evans JR. Medical interventions for fungal keratitis. Cochrane Database of Syst Rev. 2012 Feb 15; (2):CD004241
20. Soares Pessanha F, Ferreira Barreto BM, Baptista de Oliveira BGR, Marinho Chrizostimo M, Ferreira de Souza D, Thomaz Mafort T. Main Microorganisms Found and Products Used in Contaminated Tissular Lesions: an Integrative Review. Online Braz J Nurs. 2015;14(1):95-105
21. Michaels JA, Campbell WB, King BM, Macintyre J, Palfreyman SJ, Shackley P, et al. A prospective randomised controlled trial and economic modelling of antimicrobial silver dressings versus non-adherent control dressings for venous leg ulcers: the VULCAN trial. Health Technol Assess. 2009;13(56):1-114, iii.
22. Carter MJ, Tingley-Kelley K, Warriner RA, 3rd. Silver treatments and silver-impregnated dressings for the healing of leg wounds and ulcers: a systematic review and meta-analysis. J Am Acad Dermatol. 2010;63(4):668-79.
23. Dumville JC, Keogh SJ, Liu Z, Stubbs N, Walker RM, Fortnam M. Alginate dressings for treating pressure ulcers. Cochrane Database of Syst Rev. 2015 May 21;(5):CD011277

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

24. Kucharzewski M, Wilemska-Kucharzewska K, Kozka M, Splakowska M. Leg venous ulcer healing process after application of membranous dressing with silver ions. *Phlebologie*. 2013;42(6):340-6
25. Belcaro G, Cesarone MR, Errichi BM, Ricci A, Dugall M, Pellegrini L, et al. Venous and diabetic ulcerations: management with topical multivalent silver oxide ointment. *Panminerva Med*. 2010;52(2 Suppl 1):37-42.
26. Jude EB, Apelqvist J, Spraul M, Martini J. Prospective randomized controlled study of Hydrofiber dressing containing ionic silver or calcium alginate dressings in non-ischaemic diabetic foot ulcers. *Diabet Med*. 2007;24(3):280-8.
27. Romero-Cerecero O, Zamilpa A, Tortoriello J. Effectiveness and Tolerability of a Standardized Extract from in Patients with Diabetic Ageratina pichinchensis Foot Ulcer: A Randomized, Controlled Pilot Study. *Planta Medica*. 2015;81(4):272-8.
28. Lazareth I, Meaume S, Sigal-Grinberg ML, Combemale P, Le Guyadec T, Zagnoli A, et al. The role of a silver releasing lipido-colloid contact layer in venous leg ulcers presenting inflammatory signs suggesting heavy bacterial colonization: results of a randomized controlled study. *Wounds: A Compendium of Clin Res Pract*. 2008;20(6):158-66 9p.
29. Michaels JA, Campbell B, King B, Palfreyman SJ, Shackley P, Stevenson M. Randomized controlled trial and cost-effectiveness analysis of silver-donating antimicrobial dressings for venous leg ulcers (VULCAN trial). *Br J Surg*. 2009;96(10):1147-56.
30. Chuangsuwanich A, Charnsanti O, Lohsiriwat V, Kangwanpoom C, Thong-In N. The efficacy of silver mesh dressing compared with silver sulfadiazine cream for the treatment of pressure ulcers. *J Med Assoc Thai*. 2011;94(5):559-65.

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

31. Harding K, Gottrup F, Jawien A, Mikosinski J, Twardowska-Sauchka K, Kaczmarek S, et al. A prospective, multi-centre, randomised, open label, parallel, comparative study to evaluate effects of AQUACEL(R) Ag and Urgotul(R) Silver dressing on healing of chronic venous leg ulcers. *Int Wound J.* 2012;9(3):285-94.
32. Forlee M, Rossington A, Searle R. A prospective, open, multicentre study to evaluate a new gelling fibre dressing containing silver in the management of venous leg ulcers. *Int Wound J.* 2014;11(4):438-45.
33. Parmeggiani D, Apperti M, Goffredi L, Avenia N, Madonna I, Ambrosino P, et al. Verification of the effectiveness of silver dressings to prevent reinfection of skin ulcers after debridement. *Ann Ital Chir.* 2013;84(3):295-7.
34. Al Dulaimi A, Hamilton H. Non-healing leg ulcer dramatically responded to silver nitrate sticks. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2008;22(10):1244-5
35. Saez-Martin LC, Garcia-Martinez L, Roman-Curto C, Sanchez-Hernandez MV, Suarez-Fernandez RM. Negative pressure and nanocrystalline silver dressings for nonhealing ulcer: A randomized pilot study. *Wound Repair and Regeneration.* 2015;23(6):948-52
36. Lazareth I, Meaume S, Sigal-Grinberg ML, Combemale P, Le Guyadec T, Zagnoli A, et al. Efficacy of a silver lipidocolloid dressing on heavily colonised wounds: a republished RCT. *J Wound Care.* 2012;21(2):96-102
7p.
37. Senet P, Bause R, Jorgensen B, Fogh K. Clinical efficacy of a silver-releasing foam dressing in venous leg ulcer healing: a randomised controlled trial. *Int Wound J.* 2014;11(6):649-55.

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

38. Miller CN, Newall N, Kapp SE, Lewin G, Karimi L, Carville K, et al. A randomized-controlled trial comparing cadexomer iodine and nanocrystalline silver on the healing of leg ulcers. *Wound Repair Regen.* 2010;18(4):359-67.

ANEXOS

Anexo I: búsqueda bibliográfica de revisiones sistemáticas

-PubMed:

("Ulcer"[Mesh] OR ULCER*[TITLE]) AND (Silver[Mesh] OR SILVER*[TITLE])

Revisiones sistemáticas, publicadas en los últimos 10 años, en los idiomas: inglés, portugués y español.

Resultado: 5 artículos.

-Cinahl:

(MH "Ulcer") AND (MH "Silver")

Ensayos clínicos aleatorizados, publicados en los últimos 10 años y en inglés.

Resultado: 12 artículos.

Anexo II: búsqueda bibliográfica de ensayos clínicos aleatorizados

-PubMed:

("Ulcer"[Mesh] OR ULCER*[TITLE]) AND (Silver[Mesh] OR SILVER*[TITLE])

Ensayos clínicos aleatorizados, publicados desde 2008, en los idiomas: inglés, portugués y español

Resultado: 10 artículos.

-Cinahl:

(MH "Ulcer") AND (MH "Silver")

Ensayos clínicos aleatorizados, publicados desde 2008 y en inglés.

Resultado: 6 artículos.

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

-Embase:

"Ulcer" AND "Silver"

Ensayos clínicos aleatorizados, publicados desde 2008, en los idiomas:
inglés, español y portugués.

Resultado: 4 artículos.

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

Anexo III: listado de revisiones sistemáticas

	Titulo/RESUMEN
8. Miller AC, Rashid RM, Falzon L, Elamin EM, Zehtabchi S. Silver sulfadiazine for the treatment of partial-thickness burns and venous stasis ulcers. J Am Acad Dermatol. 2012;66(5):e159-65.	VÁLIDO
9. Chambers H, Dumville JC, Cullum N. Silver treatments for leg ulcers: a systematic review. Wound Repair Regen. 2007;15(2):165-73.	VÁLIDO
10. Dumville JC, Deshpande S, O'Meara S, Speak K. Hydrocolloid dressings for healing diabetic foot ulcers. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2013(8):N.PAG-N.PAG 1p.	Estudios en pacientes diabéticos.
11. Dumville JC, O'Meara S, Deshpande S, Speak K. Alginate dressings for healing diabetic foot ulcers. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2013(6):N.PAG-N.PAG 1p.	Estudios en pacientes diabéticos.
12. Greer N, Foman NA, Macdonald R, Dorrian J, Fitzgerald P, Rutks I, et al. Advanced wound care therapies for nonhealing diabetic, venous, and arterial ulcers: a systematic review. Ann Intern Med. 2013;159(8):532-42 11p.	Estudios en pacientes diabéticos.
13. Tsang KK, Kwong EW, Woo KY, To TS, Chung JW, Wong TK. The Anti-Inflammatory and Antibacterial Action of Nanocrystalline Silver and Manuka Honey on the Molecular Alternation of Diabetic Foot Ulcer: A Comprehensive Literature Review. Evid Based Complement Alternat Med. 2015;2015:218283.	Estudios en pacientes diabéticos.
14. Vermeulen H, van Hattem JM, Storm-Versloot MN, Ubbink DT, Westerbos SJ. Topical silver for treating infected wounds. Cochrane Database of Systematic Rev. 2007:N.PAG-N.PAG 1p.	Estudios en pacientes diabéticos.
15. Dat AD, Poon F, Pham KB, Doust J. Aloe vera for treating acute and chronic wounds. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2012(2):N.PAG-N.PAG 1p.	No uso de plata.
16. Moore ZE, Cowman S. Wound cleansing for pressure ulcers. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2013(3):N.PAG-N.PAG 1p.	No uso de plata.

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

17. Moore Z, Cowman S. A systematic review of wound cleansing for pressure ulcers. J Clin Nurs. 2008;17(15):1963-72 10p.	No uso de plata.
18. O'Meara S, Al-Kurdi D, Ologun Y, Ovington LG. Antibiotics and antiseptics for venous leg ulcers. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2014(1):N.PAG-N.PAG 1p.	No uso de plata.
19. FlorCruz NV, Peczon IV, FlorCruz NV, Evans JR. Medical interventions for fungal keratitis. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2015(4):N.PAG-N.PAG 1p.	No trata el tema.
20. Soares Pessanha F, Ferreira Barreto BM, Baptista de Oliveira BGR, Marinho Chrizostimo M, Ferreira de Souza D, Thomaz Mafort T. Main Microorganisms Found and Products Used in Contaminated Tissular Lesions: an Integrative Review. Online Braz J Nurs. 2015;14(1):95-105 11p.	No trata el tema.
21. Michaels JA, Campbell WB, King BM, Macintyre J, Palfreyman SJ, Shackley P, et al. A prospective randomised controlled trial and economic modelling of antimicrobial silver dressings versus non-adherent control dressings for venous leg ulcers: the VULCAN trial. Health Technol Assess. 2009;13(56):1-114, iii.	No válido por ser un ensayo clínico.
22. Carter MJ, Tingley-Kelley K, Warriner RA, 3rd. Silver treatments and silver-impregnated dressings for the healing of leg wounds and ulcers: a systematic review and meta-analysis. J Am Acad Dermatol. 2010;63(4):668-79.	VÁLIDO
23. Dumville JC, Keogh SJ, Liu Z, Stubbs N, Walker RM, Fortnam M. Alginate dressings for treating pressure ulcers. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2015(5): 1p.	VÁLIDO

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

Anexo IV: listado de ensayos clínicos

	Titulo/RESUMEN
21. Michaels JA, Campbell WB, King BM, Macintyre J, Palfreyman SJ, Shackley P, et al. A prospective randomised controlled trial and economic modelling of antimicrobial silver dressings versus non-adherent control dressings for venous leg ulcers: the VULCAN trial. Health Technol Assess. 2009;13(56):1-114, i	VÁLIDO
24. Kucharzewski M, Wilemska-Kucharzewska K, Kozka M, Splakowska M. Leg venous ulcer healing process after application of membranous dressing with silver ions. Phlebologie. 2013;42(6):340-6	VÁLIDO
25. Belcaro G, Cesarone MR, Errichi BM, Ricci A, Dugall M, Pellegrini L, et al. Venous and diabetic ulcerations: management with topical multivalent silver oxide ointment. Panminerva Med. 2010;52(2 Suppl 1):37-42.	Estudios en pacientes diabéticos.
26. Jude EB, Apelqvist J, Spraul M, Martini J. Prospective randomized controlled study of Hydrofiber dressing containing ionic silver or calcium alginate dressings in non-ischaemic diabetic foot ulcers. Diabet Med. 2007;24(3):280-8.	Estudios en pacientes diabéticos.
27. Romero-Cerecero O, Zamilpa A, Tortoriello J. Effectiveness and Tolerability of a Standardized Extract from in Patients with Diabetic Ageratina pichinchensis Foot Ulcer: A Randomized, Controlled Pilot Study. Planta Med. 2015;81(4):272-8 7p.	Estudios en pacientes diabéticos.
28. Lazareth I, Meaume S, Sigal-Grinberg ML, Combemale P, Le Guyadec T, Zagnoli A, et al. The role of a silver releasing lipido-colloid contact layer in venous leg ulcers presenting inflammatory signs suggesting heavy bacterial colonization: results of a randomized controlled study. Wounds: A Compendium of Clin Res Pract. 2008;20(6):158-66 9p.	Tiene una republicación más actual.
29. Michaels JA, Campbell B, King B, Palfreyman SJ, Shackley P, Stevenson M. Randomized controlled trial and cost-effectiveness analysis of silver-donating antimicrobial dressings for venous leg ulcers (VULCAN trial). Br J Surg. 2009;96(10):1147-56.	Tiene una republicación más actual.

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

30. Chuangsuwanich A, Charnsanti O, Lohsiriwat V, Kangwanpoom C, Thong-In N. The efficacy of silver mesh dressing compared with silver sulfadiazine cream for the treatment of pressure ulcers. J Med Assoc Thai. 2011;94(5):559-65.	Compara dos tratamientos de plata.
31. Harding K, Gottrup F, Jawien A, Mikosinski J, Twardowska-Sauchka K, Kaczmarek S, et al. A prospective, multi-centre, randomised, open label, parallel, comparative study to evaluate effects of AQUACEL(R) Ag and Urgotul(R) Silver dressing on healing of chronic venous leg ulcers. Int Wound J. 2012;9(3):285-94.	Compara dos tratamientos de plata.
32. Forlee M, Rossington A, Searle R. A prospective, open, multicentre study to evaluate a new gelling fibre dressing containing silver in the management of venous leg ulcers. Int Wound J. 2014;11(4):438-45.	No compara dos tratamientos.
33. Parmeggiani D, Apperti M, Goffredi L, Avenia N, Madonna I, Ambrosino P, et al. Verification of the effectiveness of silver dressings to prevent reinfection of skin ulcers after debridement. Ann Ital Chir. 2013;84(3):295-7.	Sólo estudia la infección.
34. Al Dulaimi A, Hamilton H. Non-healing leg ulcer dramatically responded to silver nitrate sticks. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2008;22(10):1244-5	No aporta información fiable.
35. Saez-Martin LC, Garcia-Martinez L, Roman-Curto C, Sanchez-Hernandez MV, Suarez-Fernandez RM. Negative pressure and nanocrystalline silver dressings for nonhealing ulcer: A randomized pilot study. Wound Repair Regenerat. 2015;23(6):948-52	No compara dos tratamientos.
36. Lazareth I, Meaume S, Sigal-Grinberg ML, Combemale P, Le Guyadec T, Zagnoli A, et al. Efficacy of a silver lipidocolloid dressing on heavily colonised wounds: a republished RCT. J Wound Care. 2012;21(2):96-102 7p.	Ya incluido en la RS de Carter MJ et al ²²
37. Senet P, Bause R, Jorgensen B, Fogh K. Clinical efficacy of a silver-releasing foam dressing in venous leg ulcer healing: a randomised controlled trial. Int Wound J. 2014;11(6):649-55.	VÁLIDO

Eficacia de los compuestos de plata en la curación de las úlceras

38. Miller CN, Newall N, Kapp SE, Lewin G, Karimi L, Carville K, et al. A randomized-controlled trial comparing cadexomer iodine and nanocrystalline silver on the healing of leg ulcers. *Wound Repair Regen.* 2010;18(4):359-67.

VÁLIDO