



Curso 2018-2022

TRABAJO FIN DE GRADO

Facultad de Enfermería
**Revisión sobre la efectividad del desbridamiento
larval frente a la colagenasa como desbridante
enzimático en heridas crónicas.**

Autora: Noa Vales Quintián
Tutor: Juan Manuel Fernández Varela



FACULTADE DE ENFERMARÍA

UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Grado en Enfermería

El Proyecto de Fin de Grado titulado: Revisión sobre la efectividad del desbridamiento larval frente a la colagenasa como desbridante enzimático en heridas crónicas.

Fue realizado por el/la abajo firmante.

Santiago de Compostela, 14 de Junio de 2022

El/La alumno/a, Noa Vales Quintián

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Noa Vales Quintián', is written over a horizontal line.

Fdo.:

Vº Bº

El/La tutor/a Juan Manuel Fernández Varela

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Juan Manuel Fernández Varela', is written over a horizontal line.

ÍNDICE

RESUMEN 2

RESUMO 3

ABSTRACT 4

Siglas 5

1. Introducción 6

2. Justificación..... 8

3. Objetivos 8

4. Metodología 8

5. Resultados 13

6. Discusión..... 21

7. Conclusiones 22

8. Bibliografía..... 23

RESUMEN

La terapia larval es un tipo de desbridación, llamada biológica, que genera gran controversia por su naturaleza. El origen del desbridamiento larval tal y como lo conocemos hoy en día tiene lugar en la Guerra Civil de Estados Unidos en el año 1861, a lo largo de los años fue casi abandonada por diferentes razones pero recientemente se vuelve a hablar de ella por la creciente resistencia de las bacterias a los antibióticos tradicionales.

Objetivos: Esta revisión bibliográfica busca la comparación entre las técnicas de desbridación larval y aquellas que principalmente están basadas en la colagenasa. Secundariamente se aportarán datos sobre su fiabilidad y viabilidad, y por último se abordará el punto de vista de los propios profesionales de la salud y sus preocupaciones sobre la misma.

Métodos: Para la elaboración de este trabajo se realizaron diversas búsquedas en las bases de datos: Medline, Google Académico y Biblioteca Cochrane, después de cada una se aplicó un proceso de elección definido para obtener finalmente los artículos pertinentes.

Los diversos artículos sobre estudios recogidos en el trabajo demuestran que la terapia larval cumple las expectativas necesarias para considerarse una técnica a la altura de otros métodos desbridantes como la colagenasa, obteniendo unos resultados semejantes en el mismo o inferior periodo de tiempo. Por otra parte, diversos profesionales de la salud exponen los diferentes inconvenientes relacionados con la percepción/ estigma, complicaciones con los trastornos de coagulación, los derivados de la aplicación, pero considerados menores como el dolor (tratable) y el olor, y la dificultad para la coordinación paciente-proveedor larval-profesional sanitario.

Palabras clave: larvaterapia, terapia larval, desbridamiento, desbridamiento larval, desbridamiento enzimático, desbridamiento con colagenasa y desbridamiento con gusanos.

RESUMO

A terapia larval é un tipo de desbridación, chamada biolóxica, que xera gran controversia pola súa natureza. A orixe do desbridamento larval tal e como o coñecemos hoxe en día ten lugar na Guerra Civil de Estados Unidos no ano 1861, ao longo dos anos foi case abandonada por diferentes razóns, pero recentemente vólvese a falar dela pola crecente resistencia das bacterias aos antibióticos tradicionais.

Obxectivos: Esta revisión bibliográfica busca a comparación entre as técnicas de desbridación larval e aquelas que principalmente están basadas na colaxenasa. Secundariamente aportaranse datos sobre a súa fiabilidade e viabilidade, e por último abordárase o punto de vista dos propios profesionais da saúde e as súas preocupacións sobre a mesma.

Métodos: Para a elaboración de este traballo realizáronse diversas búsquedas nas bases de datos: Medline, Google Académico e Biblioteca Cochrane, despois de cada unha aplicouse un proceso de selección definido para obter finalmente os artigos pertinentes.

Os diversos artigos sobre estudos recollidos no traballo mostran que a terapia larval cumpre as expectativas necesarias para considerarse unha técnica á altura de outros métodos desbridantes como a colaxenasa, obtendo resultados semellantes no mesmo ou inferior período de tempo. Por outra parte diversos profesionais da saúde expoñen os diferentes inconvenientes relacionados coa percepción/estigma, complicacións cos trastornos da coagulación, os derivados da aplicación, pero considerados menores como a dor (tratable) e os cheiros, e a dificultade para a coordinación doente- proveedor-profesional sanitario.

Palabras clave: larvaterapia, terapia larval, desbridamento, desbridamento larval, desbridamento enzimático, desbridamento con colaxenasa e desbridamento con gusanos.

ABSTRACT

Larval therapy is a type of debridement, called biological, which generates controversy due to its nature. The origin of larval debridement as we know today takes place in the United States Civil War in 1861, over the years it was almost abandoned for different reasons, but recently is being talked about it again by the growing resistance of bacteria to traditional antibiotics.

Objectives: This bibliographic review seeks to compare larval debridement techniques and those that are mainly based on collagenase. Secondly, data on its reliability and viability will be provided, and

finally will be addressed the point of view of the health professionals themselves and their concerns about it.

Methods: For the elaboration of this work, various searches were carried out in the databases: Medline, Google Scholar and Cochrane Library, after each one a defined selection process was applied to finally obtain the relevant articles.

The articles of studies collected in the work show that larval therapy meet the expectations to be considered a technique on a par with other debriding methods such as collagenase, obtaining similar results in the same or shorter period of time. On the other hand, some health professionals expose the different inconveniences related to perception/stigma, complications with coagulation disorders, those derived from the application but considered minor such as pain (treatable) and smell, and the difficulty in coordination. patient-larval provider-health professional.

Key words: larval therapy, debridement, larval debridement, enzymatic debridement, collagenase debridement and maggot debridement.

Siglas

- GNAUPP: Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas crónicas.
- ITB: Índice Tobillo Brazo.
- LCRD: lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia.
- EWMA: European Wound Management Association.
- UPP: Úlcera Por Presión

1. Introducción

Las úlceras son un tipo de herida crónica que implica la pérdida de discontinuidad de la piel y/o membranas mucosas, dando lugar normalmente a una lesión con cierta forma de cráter.(1)

Son un gran problema, esencialmente entre la población anciana y dependiente, de tal calibre que el 5 ° Estudio Nacional de Prevalencia llevado a cabo por el Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas crónicas (GNEAUPP), revela que la prevalencia global de LCRD fue del 8,7% durante el año 2017, siendo 7.87% en 2013, y con expectativas a futuro de crecimiento en proporción al envejecimiento de la población.(2)

Por su parte el tratamiento de cualquier herida crónica implica un conjunto de cuidados asistenciales de gran calibre que a su vez repercuten en una elevación del consumo de recursos sanitarios. Parte de este proceso se centrará en elaborar una estrategia basada en (3)

:

- Valoración global del paciente, en la que se incluyen el entorno, los antecedentes y los recursos.
- Valoración de la lesión, para la cual la herramienta más conocida es la definida por la EWMA, TIME(4):

Tissue: Control del tejido no viable. Desbridamiento.

Infection: control de infección e inflamación, añadiendo antibiótico a la estrategia terapéutica o no.

Moisture: control del exudado, para evitar la maceración de los bordes.

Edge: estimulación de los bordes (siempre libres de tejido desvitalizado).

- Alivio de la presión/fricción... Sobre los tejidos afectados.
- Cuidados generales del paciente.
- Cuidados de la úlcera, que implican la elección de pauta terapéutica.
- Revisión periódica de las lesiones.
- Educación de la familia/cuidadores.

Existen varios tipos de desbridamiento (3):

- Autolítico, vendajes húmedos que ayudan a las enzimas del propio organismo a descomponer el tejido necrótico.
- Mecánico, elimina el tejido esfacelar por roce contra tejido humedecido.
- Quirúrgico, implica anestesia y es realizado por cirujanos.
- Enzimático, aplicación tópica de productos que en su mayoría contienen colagenasa.
- Biológico o larval: consiste en el uso de larvas estériles (usualmente de mosca) en ellecho de heridas necróticas. Preparadas en laboratorio y puestas en la zona a tratar bajo un vendaje no compresivo que les permita respirar. Ejercen un efecto antimicrobiano, propician el crecimiento de tejido sano y desbridan. (5)

Los inicios de la larvaterapia o desbridamiento larval se hallan en épocas de guerras, en especial durante la Guerra Civil de Estados Unidos (1861) en donde las condiciones higiénicas de los soldados propiciaban la infestación de heridas con larvas, un cirujano llamado John Zacharias empezó a observar una diferencia de evolución entre aquellas que habían estado en contacto con ellas y las que no, en muchos casos con efectos beneficiosos para aquellos que sí tuvieron larvas, y se convirtió el primero en documentar este suceso. (6)

Tomó un tiempo desde esta teoría hasta que se puso por primera vez en práctica, por William Baer, a partir de este momento se extiende su uso por Estados Unidos de tal manera que, en 1934, casi 80 años después de las primeras teorías, empieza la comercialización de larvas por el laboratorio Lederle. (7)

Con el descubrimiento de la Penicilina el uso de esta técnica decae considerablemente, sin embargo, debido al extenso uso de antibióticos y al creciente número de bacterias multirresistentes se está volviendo a considerar la terapia larval como un método de desbridamiento. (6)

2. Justificación

Los profesionales de enfermería son, sin duda, los encargados por excelencia de gestionar y ejecutar procedimientos de curas. Tanto los mecanismos de acción, como la aplicación y los beneficios de la terapia larval son muy poco populares en general entre los mismos.

No existe ninguna revisión bibliográfica ni estudio que compare la terapia larval con los resultados obtenidos con desbridantes como la colagenasa.

3. Objetivos

- Objetivo principal: hacer una revisión sobre la efectividad del desbridamiento larval frente a los desbridantes químicos (en especial aquellos basados en la colagenasa).

- Objetivos secundarios:
 - Dar a conocer la efectividad de la técnica.
 - Aportar datos fiables sobre su validez.
 - Aportar datos sobre la perspectiva de los profesionales de la salud sobre esta técnica.

4. Metodología

La búsqueda de esta revisión bibliográfica se realizó en las siguientes fuentes: Medline, Google Académico y Biblioteca Cochrane.

Palabras clave: *larvaterapia, terapia larval, desbridamiento, desbridamiento larval, desbridamiento enzimático, desbridamiento con colagenasa.*

Booleanos empleados: *and* y *or*. (Descritos en el cuadro 1)

Criterios de inclusión:

- Artículos/estudios prospectivos y sobre terapia larval o desbridamiento concolagenasa.
- Artículos en español o inglés.
- Estudios *in vivo*.
- Artículos originales.
- Estudios realizados en personas.
- Artículos desde 2017*.
- Artículos/estudios a texto completo y libre.

Criterios de exclusión:

- Artículos de revisiones bibliográficas o de opinión sobre la terapia larval o el desbridamiento con colagenasa.
- Estudios realizados “a propósito de un caso”.
- Artículos en idiomas distintos al inglés o español.
- Estudios *in vitro*
- Artículos anteriores al 2017 *.
- Estudios realizados con animales.
- Artículos/estudios de acceso restringido.

*Puntualmente se han añadido a esta revisión bibliográfica artículos y/o estudios de mayor antigüedad por su relevancia respecto al desbridamiento larval y/o el desbridamiento con colagenasa.

Para la selección de documentos dividí mi búsqueda en 3 fases, en la primera hice un filtro por títulos, descarté todos aquellos que contenían las palabras clave pero no estaban relacionados con el tema de este trabajo. A continuación, en una segunda fase, con los restantes decidí leer el resumen/abstract de cada uno y finalmente los que pasaban el segundofiltro los leí en su totalidad.

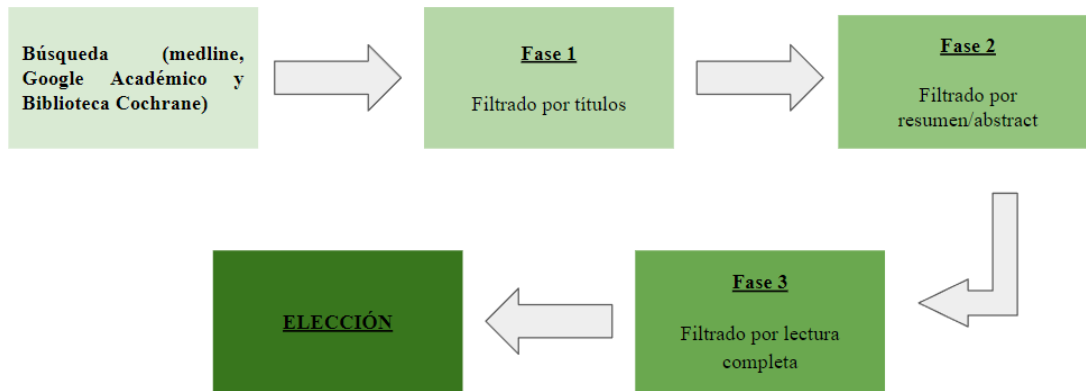


Imagen 1. Diagrama de flujo metodología.

Base de datos	Estrategia de búsqueda	Resultados	Estudio
Medline	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Maggot and debridement</i> • Filtros: <ul style="list-style-type: none"> - De 1979 a 2022 - Texto libre completo - Español e inglés 	18	<p><i>Maggot debridement therapy of infected ulcers: patient and wound factors influencing an outcome-study of 101 patients with 117 wounds</i></p>
Medline	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Collagenase and debridement or study</i> • Filtros: <ul style="list-style-type: none"> - Estudio Clínico - Texto libre completo 	10	<p><i>Clinical and economic assessment of diabetic foot ulcer debridement with collagenase results of a randomized study</i></p> <p><i>Multicenter clinical trial on the performance and tolerability of the hyaluronic acid-</i></p>

Base de datos	Estrategia de búsqueda	Resultados	Estudio
			<i>collagenase ointment for the treatment of chronic venous ulcers: a preliminary pilot study</i>
Medline	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Health and Professionals and maggot</i> ● Filtros: <ul style="list-style-type: none"> - Texto libre completo - Desde 2017 - Español e inglés 	15	<i>Health professionals' perception of maggot debridement therapy</i>
Google Académico	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Desbridamiento larval yenzimático</i> ● Filtros: <ul style="list-style-type: none"> - Entre 2017 y 2022 - Texto libre completo - Español e inglés 	50	<i>Effects of Lucilia sericata Maggot Therapy in Chronic Wound Treatment: A Randomized Clinical Trial</i>
Biblioteca Cochrane	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Collagenase debridement</i> ● Filtros: <ul style="list-style-type: none"> - Texto libre completo - Entre 2017 y 2022 - Ensayos 	6	<i>Enzymatic debridement: is HA-collagenase the right synergy? Randomized double-blind controlled clinicaltrial in venous leg ulcers</i>

Tabla 1. Metodología.

MEDLINE

1ª Búsqueda: usé la combinación *maggot and debridement*, aplicando los filtros de -entre 1979 y 2002-, -texto libre completo- y -español e inglés-, obtuve 18 resultados, eliminando aquellos que no cumplían con mis criterios de inclusión, reduje la búsqueda a 1:

1. *Maggot debridement therapy of infected ulcers: patient and wound factors influencing an outcome - study of 101 patients with 117 wounds.*

2ª Búsqueda: usé la combinación *collagenase and debridement or study*, aplicando los filtros - texto libre completo- y -estudio clínico-, obtuve 10 resultados, eliminando aquellos que no cumplían con mis criterios de inclusión me quedé con 2:

1. *Clinical and economic assessment of diabetic foot ulcer debridement with collagenase: results of a randomized controlled study*
2. *Multicenter clinical trial on the performance and tolerability of the Hyaluronic acid-collagenase ointment for the treatment of chronic venous ulcers: a preliminary pilot study*

3ª Búsqueda: usé la combinación *health and professionals and maggot*, aplicando los filtros de - texto libre completo-, -entre 2017 y 2022- y -español o inglés-, obtuve 15 resultados, eliminando aquellos que no cumplían con mis criterios de inclusión me quedé con 1.

1. *Health professionals' perceptions of maggot debridement therapy*

GOOGLE ACADÉMICO

1ª Búsqueda: usé la combinación *desbridamiento larval y enzimático*, aplicando los filtros -entre 2017 y 2022 -, -texto libre completo- y -español e inglés-, obtuve 50 resultados, eliminando aquellos que no cumplían con mis criterios de inclusión me quedé con 1:

1. *Effects of Lucilia Sericata Maggot Therapy in Chronic Wound Treatment: A*

BIBLIOTECA COCHRANE

1ª Búsqueda: usé la combinación *collagenase debridement*, aplicando los filtros -texto libre completo-, -entre 2017 y 2022- y - ensayos-, obtuve 6 resultados, eliminando aquellos que no cumplían con mis criterios de inclusión me quedé con 1:

1. *Enzymatic debridement: is HA-collagenase the right synergy? Randomized double-blind controlled clinical trial in venous leg ulcers*

5. Resultados

Base de datos	Título	Autor/es	Tipo de estudio	Resultados/Resumen
Medline	<i>Maggot debridement therapy of infected ulcers: patient and wound factors influencing outcome- a study on 101 patients with 117 wounds</i>	Steenvoorde P., E Jacobi C., Van Doorn L., Oskam J.	Prospectivo	<ul style="list-style-type: none"> • 101 personas con 117 heridas. • Tratamientos con un promedio de 2.4 aplicaciones cada paciente. Duración media de 1 semana. • 67,2% de heridas con éxito y un 32,8% no. • 24 pacientes fallecidos durante el estudio, pero por causas no relacionadas con la terapia de desbridamiento larval.
Medline	<i>Clinical and economic assessment of diabetic foot ulcer debridement with collagenase. results of a randomized controlled study</i>	Tallis A., Motley T.A., Wunderlich R.P., Dickerson J.E., Waycaster	Experimental, randomizado, prospectivo	<ul style="list-style-type: none"> • 48 personas, divididos en dos grupos: un grupo de curas con solución salina y otro con ungüento de colagenasa. • En 12 semanas los resultados de gran respuesta eran de un 71% en el grupo de solución salina y de 67% en el de colagenasa.

Base de datos	Título	Autor/es	Tipo de estudio	Resultados/Resumen
		C., Slad eH.B.		<ul style="list-style-type: none"> La respuesta moderada de 4% en el grupo de solución salina y de un 25% en el grupo de colagenasa.
Medline	<i>Multicenter Clinical Trial on the performance and tolerability of the Hyaluronic acid-collagenase ointment for the treatment of chronic venous ulcers: a preliminary pilot study</i>	Gravante G., Sorge R., Giordan N., Georgescu S.R., Morariu S.H., Stoicescu I., Clatici V.	Prospectivo	<ul style="list-style-type: none"> 73 sujetos, 100% de desbridamiento en el día 20. Área total disminuida al 10º día en comparación a cualquier tratamiento anterior. Día 20 40% de disminución del área de la lesión. 2 pacientes con leve edema monolateral.
Medline	<i>Health professionals' perceptions of maggot debridement therapy</i>	Pajarillo C., Sherman R.A., Sheridan R., Kazis L.E.	Observacional	<ul style="list-style-type: none"> 9 profesionales de la salud. 4/9 siguen usando actualmente la terapia larval. Preocupaciones relacionadas con la percepción del paciente/familia, olor generado, problemas de coagulación y sangrado y planificación de la terapia.
Google Académico	<i>Effects of Lucilia Sericata Maggot Therapy in Chronic Wound Treatment: A Randomized Clinical Trial</i>	Nezakati E., Hasani M.H., Zolfaghari P., Rashidan M., Sohrabi M.B.	Experimental, randomizado, prospectivo.	<ul style="list-style-type: none"> 90 personas, divididas en 2 grupos, diferenciación entre pie diabético y resto de úlceras. A los 28 días 75% de cicatrización y desbridamiento en pie diabético y 66% en el resto de las úlceras. En el grupo de control un 39% y 37% respectivamente.

Base de datos	Título	Autor/es	Tipo de estudio	Resultados/Resumen
---------------	--------	----------	-----------------	--------------------

Biblioteca Cochrane	<i>Enzymatic debridement: is HA collagenase the right synergy? Randomized double blind-controlled clinical trial in venous leg ulcers.</i>	Scalise A., Campitiello F., Della Corte A., Longobardi., Di Salvo M., C. Tartaglione, Santin C., ,Giordan N., Guarnera G.	Experimental, prospectivo.	<ul style="list-style-type: none"> • 113 sujetos, 58 de ellos con colagenasa y A. Hialurónico. 55 con placebo. • Día 15 diferencia a simple vista entre el grupo de control y grupo placebo. • Día 28 diferencia de 11, 8% de desbridación a favor del grupo tratado con colagenasa y A. Hialurónico.
------------------------	--	---	-------------------------------	--

Tabla 2. Resultados obtenidos.

Maggot debridement therapy of infected ulcers: patient and wound factors influencing outcome - study of 101 patients with 117 wounds.

En este estudio se admitieron a todos los pacientes con heridas infectadas, con tejido desvitalizado y/o necrótico presentados en el departamento de cirugía en el Hospital de Rijnland, Leiderdorp, en Países bajos, aplicando los siguientes criterios de exclusión:

- Amputación considerada urgente por el cirujano tratante.
- Aquellos cuya esperanza de vida no fuese superior a unas pocas semanas.

Antes de la aplicación de la terapia de desbridación larval se eliminó el tejido seco, durante la misma se aplicó antibioterapia.

Tras la primera deposición de larvas los pacientes realizaban el cambio dos veces por semana, en total hubo una media de 2,4 aplicaciones por paciente, es decir, el plazo total desde la primera aplicación fue de aproximadamente 1 semana/paciente.

Al final del estudio:

- 31,6% (37) de las heridas se registraron con una tasa de desbridamiento y epitelización completas del 100%.
- 19,7% (23) de ellas presentaban un desbridamiento completo, pero finalmente cicatrizaron por intervención secundaria.
- 10,3% (12) de ellas no presentaban infección y el tamaño se redujo a $\frac{1}{3}$ de la inicial.
- 5,1% (6) herida sin necrosis, esfacelos o infección, pero sin cambios en el tamaño.

Clinical and economic assessment of diabetic foot ulcer debridement with collagenase: results of a randomized controlled study

En este estudio se trabajó con una muestra inicial de 48 pacientes, cuyos criterios de inclusión fueron:

- Úlcera de miembro inferior de espesor total 0.5-10cm.
- 1 mes o más de evolución.
- Capaz de realizar cambios de vendaje/apósito en casa.
- Perfusión adecuada, presión del dedo del pie de al menos 440 mmHg.
- Nutrición adecuada.

Criterios de exclusión:

- Infección activa.
- Herida en talón o deformidad de Charcot.

Se realizó una división de los 48 participantes en dos grupos, de manera aleatoria, a uno de ellos se le asignó una técnica de cura solo con solución salina mientras, en el otro, se usó colagenasa. A lo largo del estudio se retiraron un total de 8 personas, todos ellos por razones ajenas a sus respectivos tratamientos.

Tras las 12 semanas los resultados en cada grupo fueron de:

- Gran respuesta, es decir, una reducción del área de la úlcera desde el comienzo de 50% o más, en el 71% de personas del grupo de curas con solución salina, y en un 67% de personas en el grupo de curas con colagenasa.
- Respuesta moderada, un cierre de la herida inicial entre un 10-50%, se clasificaron en este apartado el 4% del grupo de curas con solución salina, y el 25% de aquellos a los que se le hizo la cura con colagenasa.
- Sin respuesta, aquellos que la mejoría no llegó al 10% o incluso aumentó el diámetro de la úlcera, lo sufrieron un 25% del grupo de suero y un 8% del grupo de colagenasa.

Multicenter clinical trial on the performance and tolerability of the Hyaluronic acid-collagenase ointment for the treatment of chronic venous ulcers: a preliminary pilot study

En este estudio se utilizó una muestra de 72 pacientes en cuatro centros distintos de Rumanía, se incluyeron en él pacientes entre 18 y 80 años cuyas úlceras, de al menos 6 meses de evolución, variasen entre los 2 y 45 cm y cuya área necrótica total fuese superior al 35%, excluyendo aquellas con:

- Escaras negras secas
- Exposición de huesos, tendones y/o fascia
- ITB inferior a 0.8
- Enfermedad arterial periférica
- Que usasen apósitos oclusivos

En los 10 primeros días del tratamiento con colagenasa y ácido hialurónico se observó una gran mejoría con respecto a la evolución que seguían con sus anteriores tratamientos, a los 20 días el porcentaje de heridas desbridadas en su totalidad fue del 100% de pacientes.

En cuanto a efectos secundarios, fueron 2 personas las que padecieron un leve edema de resolución espontánea que no ocasionó ningún incidente mayor.

En este estudio también se valoraron otros parámetros, que a los 20 días de tratamiento se encontraban de esta manera:

- Eritema, mínimo en el 5% de los pacientes y ausente en el 95%.
- Olor, ausente en todos los sujetos.
- Viabilidad del tejido, satisfactorio en el 32% de personas, 54% buena y 14% muy buena.
- Equilibrio de humedad, satisfactoria en el 31% de personas, bueno en el 56% y 13% muy bueno.

Health professionals' perceptions of maggot debridement therapy

Se reúnen 9 profesionales de la salud (2 enfermeras, 5 médicos de diferentes especialidades y 2 podólogos), todos voluntarios, 4 de ellos seguían usando la desbridación larval cuando se realizó el estudio, los otros 5 la aplicaron en algún momento de su carrera profesional, para hablar de las preocupaciones sobre la terapia de desbridamiento larval, entre todas las que se mencionan, consideran las principales:

- Dolor experimentado por los participantes, afirman que según su experiencia en ningún caso no es controlable, es decir, se puede tratar, y en muchas ocasiones menos doloroso que otros métodos de desbridamiento.
- Olor en la herida, descrito como desagradable y de tipo amoníaco. En ningún caso lo consideran que fuese factor para no aplicar o retirar la terapia con larvas.
- Problemas con la accesibilidad física y la coordinación con los distribuidores y pacientes.
- Estigma social por tratarse de una terapia de desbridación con larvas. La señalan como una barrera importante, tanto para la aprobación por parte de aquellos que la aplican, los profesionales de la salud, como para los pacientes que deciden dar su consentimiento o no.
- Percepciones de antiguo/retroceso en la evolución de las técnicas. 6/9 de los participantes no consideran la técnica un avance tecnológico pero todos ellos tienen una visión positiva sobre este tipo de terapia

Effects of *Lucilia Sericata* Maggot Therapy in Chronic Wound Treatment: A Randomized Clinical Trial

Para este estudio se incluyeron 90 personas de entre 45 y 66 años, con úlceras de más de 3 meses de evolución, sin uso de antibióticos las 3 últimas semanas y con los siguientes criterios de exclusión:

- Anticoagulados o a tratamiento de esteroides.
- Adicción al alcohol o drogas.
- Radiación o fototerapia en el último mes.
- Enfermedades cardíacas, hepáticas y renales.
- Mucho dolor o fiebre durante el tratamiento.
- Enfermedad vascular grave.

Antes del comienzo del tratamiento se realizaron cultivos en las úlceras, de ellos se descubrió que un 68,9% de ellas estaban infectadas por *S. Aureus*.

A continuación, se inició el experimento con la colocación de entre 8 y 10 larvas/ cm de úlcera durante 48/72 horas.

Tras los 30 días la cicatrización y desbridamiento en el grupo de tratamiento fue del 75%, para pie diabético, y 66% en el resto de las úlceras. En el caso del grupo de control hubo un 39% de cicatrización y desbridamiento en el pie diabético y un 37% en el resto de las úlceras.

Por su parte las infecciones por *S. Aureus* en el grupo de tratamiento pasaron de casi el 70% a un 32,4%, por otro lado, en el grupo de control se registró un descenso hasta el 51,7%.

Enzymatic debridement: is HA-collagenase the right synergy? Randomized double- blind controlled clinical trial in venous leg ulcers

En este estudio se incluyeron pacientes entre 18 y 85 años, con tejido necrótico, fibrinoso y esfacelado que abarque al menos el 40% de la lesión (de 5 a 40 cm) cuya evolución es de mínimo 6 meses.

Los criterios de exclusión son:

- Escaras negras secas
- Exposición de huesos, tendones y/o fascia
- ITB inferior a 0.8 y enfermedad arterial periférica.
- Uso concomitante de antibióticos tópicos, hidrocoloides, hidrogeles, soluciones ácidas, antisépticos con iones de metales pesados y hexaclorofeno.
- Embarazadas, con lactancia o menstruantes con métodos anticonceptivos poco fiables.
- Inmunodeprimidos, con insuficiencia renal, metabólica o hepática.

De los 118 pacientes apuntados en el estudio, 58 fueron asignados al grupo con colagenasa y A. Hialurónico y 55 al de control, tras diferentes efectos adversos (como intolerancia, pérdida de seguimiento, ...) los grupos se redujeron a 50 y 49 respectivamente.

Desde el comienzo se aprecia una gran diferencia entre ambos grupos, en el 7º día el 18,9% de úlceras del grupo colagenasa A. Hialurónico están completamente desbridadas, frente a un 4,8 % en el grupo de control. En la última visita, el día 30, se registró una tasa de desbridación total del 63.2% en el grupo con tratamiento.

Los efectos adversos se observaron tanto en el grupo de control como en el de tratamiento.

6. Discusión

En los 2 estudios dedicados al desbridamiento larval se consigue al final del tratamiento una tasa de éxito total del 67,2%, con una duración media de 1 semana por persona (8), y del 75% y 66% en pie diabético y resto de úlceras respectivamente, pero esta vez necesitan un plazo mayor de tiempo, una media de 1 mes. (9)

En el caso del estudio de Nezakati E., et al (9) se usan criterios de exclusión más específicos que en el estudio realizado por Steenvoorde P., et al (8), sin embargo, a pesar de buscar las condiciones más idóneas, necesitaron un mayor tiempo de aplicación para generar resultados semejantes.

En el caso de los tres estudios basados en la terapia con colagenasa cabe destacar que 2 de ellos se usaron junto con ácido hialurónico (10,11) mientras el tercero no (12). En el caso de aquellos que decidieron combinarlos obtuvieron las cifras de 100% (10) y 63,2% (11) de desbridamiento en el plazo de 20 (10) días y 30 (11) días respectivamente. En este caso a pesar de que las terapias se llevan a cabo con los mismos desbridantes, y los criterios de inclusión tienen gran similitud, se observa una superioridad de desbridación en el estudio realizado por Gravante G., et al (10).

Por su parte la terapia en la que se hizo uso exclusivo de la colagenasa como desbridante se obtuvo, a las 12 semanas, una tasa de desbridación total del 67% de la muestra. (12)

Entre ellos la diferencia de tiempo para conseguir resultados aceptables en úlceras de semejante índole es bastante clara, los estudios con colagenasa y ácido hialurónico precisando 1 mes aproximadamente mientras tanto, el que hizo uso exclusivo de la colagenasa se amplió a 3 meses. (10–12)

Por último, hay que mencionar que no se encontraron referencias en los artículos sobre las preocupaciones descritas por los 9 participantes del estudio de Pajarillo C., et al (13) sobre la terapia larval, exceptuando los criterios de exclusión del estudio de Nezakati E., et al (9) que sí incluían a aquellos con problemas de circulación/coagulación

7. Conclusiones

La terapia larval es una técnica que ha demostrado tener semejantes o iguales resultados como desbridante en comparación con el método tradicional de desbridación con colagenasa, e incluso cuando se compara con el uso de la colagenasa combinada con ácido hialurónico. Los beneficios obtenidos de las terapias desbridantes larval y enzimática colagenasa usando este tipo de estudios con criterios de inclusión y exclusión parecidos, son una tasa de desbridación semejante al final del tratamiento, sin embargo, por regla general es la larvaterapia la que los consigue en menos tiempo.

Con todo, la terapia larval no siempre está entre las primeras elecciones, esto se debe tanto a la percepción negativa entre pacientes, familiares y profesionales como a otras variables a tener en cuenta, entre ellas los costos adicionales en estrategia terapéutica y los problemas relacionados con trastornos de la coagulación.

8. Bibliografía

1. Úlceras: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. [citado 5 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003228.htm>
2. Pancorbo-Hidalgo PL, García-Fernández FP, Pérez-López C, Agreda JJS. Prevalence of pressure injuries and other dependence-related skin lesions in adult patients admitted to Spanish hospitals: the fifth national study in 2017. 2017;11.
3. Felices Mas JG, Ibarra Lorente MI. Estrategia terapéutica de las heridas crónicas: uso racional del material de curas - GNEAUPP [Internet]. gnaupp. 2018 [citado 13 de junio de 2022]. Disponible en: <https://gneaupp.info/estrategia-terapeutica-de-las-heridas-cronicas-uso-racional-del-material-de-curas/>
4. EWMA. Preparación del lecho de la herida en la práctica. :19.
5. Berges IV, Herrando M, Fernández AC, Bernardos C. una buena herramienta para el desbridamiento de úlceras complejas. :8.
6. Historia de la terapia larval [Internet]. larvaterapia. [citado 3 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://larvaterapia.wixsite.com/larvaterapia/historia-terapia-larval>
7. Patarroyo MA. Terapia larval en la curación de heridas [Internet]. Elsevier. 2015 [citado 3 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-infectio-351-pdf-S012393921500003X>
8. Steenvoorde P, Jacobi CE, Van Doorn L, Oskam J. Maggot Debridement Therapy of Infected Ulcers: Patient and Wound Factors Influencing Outcome – A Study on 101 Patients with 117 Wounds. *Ann R Coll Surg Engl.* septiembre de 2007;89(6):596-602.
9. Nezakati E, Hasani M, Zolfaghari P, Rashidan M, Sohrabi M. Effects of *Lucilia sericata* Maggot Therapy in Chronic Wound Treatment: A Randomized Clinical Trial. *Chronic Wound Care Manag Res.* 1 de mayo de 2020; Volume 7:11-7.
10. Gravante G, Sorge R, Giordan N, Georgescu SR, Morariu SH, Stoicescu I, et al. Multicenter clinical trial on the performance and tolerability of the Hyaluronic acid-collagenase ointment for the treatment of chronic venous ulcers: a preliminary pilot study. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* octubre de 2013;17(20):2721-7.
11. Scalise A, Campitiello F, Della Corte A, Longobardi P, Di Salvo P, Tartaglione C, et al. Enzymatic debridement: is HA-collagenase the right synergy? Randomized double-blind controlled clinical trial in venous leg ulcers. :11.
12. Tallis A, Motley TA, Wunderlich RP, Dickerson JE, Waycaster C, Slade HB. Clinical and Economic Assessment of Diabetic Foot Ulcer Debridement with Collagenase: Results of a Randomized Controlled Study. *Clin Ther.* noviembre de 2013;35(11):1805-20.
13. Pajarillo C, Sherman RA, Sheridan R, Kazis LE. Health professionals' perceptions of maggot

debridement therapy. J Wound Care. 2 de septiembre de 2021;30(Sup9a):VIIi-VIIxi.

