

Facultade de Enfermaría e Podoloxía



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

TRABAJO FINAL DE GRADO DE PODOLOGÍA

Curso académico 2018/2019

**EFFECTIVIDAD DE LOS TRATAMIENTOS PARA LAS VERRUGAS PLANTARES :
UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA**

Laura Vigo Caruncho

**Director(es) : Noemia Zeltia López Martínez
Daniel López López**

AGRADECIMIENTOS:

A Memi, por la paciencia infinita.

A Daniel, por ser un pilar fundamental en este trabajo.

A Jéssica y Uxía, por confiar en mí desde el primer momento.

A mi familia, amigos e Isaac, por ayudarme a llegar hasta aquí y convertirme en la persona que soy.

A todos, muchísimas gracias.

ÍNDICE:

1. Resúmenes.....	3
1.1 Resumen.....	3
1.2 Resumen.....	3
1.3 Abstract.....	4
2. Introducción.....	5
3. Pregunta de estudio.....	6
4. Metodología.....	6
4.1 Criterios de selección.....	7
4.1.1 Criterios de inclusión.....	7
4.1.2 Criterios de exclusión.....	7
4.2 Estrategia de búsqueda.....	7
4.3 Diagrama de flujo.....	8
5. Resultados.....	9
5.1 Niveles de evidencia y grado de recomendación.....	9
5.2 Extracción de datos.....	12
6. Discusión.....	23
7. Conclusión.....	25
8. Bibliografía.....	26

1. RESÚMENES

1.1 RESUMEN

Introducción: Las verrugas plantares suponen un motivo de consulta frecuente en la práctica podológica, aún así, no existe actualmente un consenso acerca de cual es el tratamiento más eficaz.

Objetivos: El objetivo de esta revisión sistemática es buscar y analizar los diferentes tipos de tratamientos que existen para abordar el tratamiento de las verrugas plantares, con el propósito de encontrar cual de ellos es más eficaz.

Metodología: Se realizó una búsqueda bibliográfica en la base de datos Pubmed, desde febrero de 2019 hasta abril del mismo año. Los límites que se emplearon en la búsqueda fueron: ensayos clínicos publicados entre 2009 y 2019, en español o inglés y en humanos.

Resultados: Se obtuvieron un total de 28 artículos, de los cuales se seleccionaron 13 por ser aquellos que cumplían los criterios de inclusión para esta revisión. Después de analizar todos los tratamientos de la bibliografía, aquel que presentó mejores resultados fue el tratamiento mediante ácidos.

Conclusiones: Tras analizar los resultados se ha observado que no existe un tratamiento 100% efectivo a la hora de tratar verrugas plantares, bien es cierto que los ácidos tienen altas tasas de curación en comparación con otros tratamientos como la crioterapia o bleomicina.

1.2 RESUMO

Introducción: As verrugas plantares supõem un motivo de consulta frequente na prática podológica, ainda así, non existe actualmente

un consenso acerca de qué tratamento é o máis eficaz.

Obxectivos: O obxectivo desta revisión é buscar e analizar os diferentes tipos de tratamentos que existen para abordar o tratamento das verrugas plantares, co propósito de encontrar cal de eles é o máis eficaz.

Metodoloxía: Realizouse unha búsqueda bibliográfica na base de datos Pubmed, desde febreiro de 2019 ata abril do mesmo ano. Os límites que se emplearon na búsqueda foron: ensaios clínicos publicados entre 2009 e 2019, en español ou inglés e en humans.

Resultados: Obtivéronse un total de 28 artigos, dos cales seleccionáronse 13 por ser aqueles que cumprían os criterios de inclusión para a revisión. Despois de analizar todos os tratamentos da bibliografía, aquel que presentou mellores resultados foi o tratamento mediante ácidos.

Conclusións: Tras analizar os resultados observouse que non existe un tratamento 100% efectivo a hora de tratar as verrugas plantares, ben é certo que os ácidos teñen altas taxas de curación en comparación con outros tratamentos como a crioterapia ou a bleomicina.

1.3 ABSTRACT

Introduction: Plantar warts are a frequent reason for consultation in podiatric practice, even so, there is currently no consensus about which is the most effective treatment.

Objectives: The objective of this systematic review is to search and analyze the different types of treatments that exist to address the treatment of plantar warts, in order to find which of them is more effective.

Methodology: A bibliographic search was carried out in the Pubmed database, from February 2019 to April of the same year. The limits that were used in the search were: clinical trials published between 2009 and 2019, in Spanish or English and in humans.

Results: A total of 28 articles were obtained, of which 13 were selected because they met the inclusion criteria for this review. After analyzing all the treatment of the bibliography, the one that presented the best results was the acid treatment.

Conclusions: After analyzing the results it has been observed that there is no 100% effective treatment when treating plantar warts, it is true that acids have high cure rates compared to other treatments such as cryotherapy or bleomycin.

2. INTRODUCCIÓN

Las verrugas son manifestaciones cutáneas del Virus del Papiloma Humano (VPH).¹ Estas se pueden transmitir por contacto directo (contacto de una persona a otra) o indirecto (fómites).²

A menudo, pueden ser una frustración para pacientes y médicos,³ ya que afectan a la calidad de vida, pudiendo causar pudor, temor a la evaluación negativa y frustración por la persistencia y recurrencia de estas.⁴

Además, existen diferentes formas en las que se puede manifestar esta patología, entre ellas, las verrugas plantares.

Este tipo de lesiones víricas son proliferaciones cutáneas benignas, muy frecuentes, transmisibles y causadas por el VPH 1, 2 y 4. Suelen ser endofíticas y pueden presentarse como elementos únicos, múltiples o “en mosaico”³ que tienden a desarrollarse en áreas de presión, dichos puntos son regiones de microtraumas aumentados, lo que aumenta la probabilidad de invasión del virus. Debido a la presión ejercida sobre la verruga plantar en formación, la lesión avanza profundamente en la piel.⁵

Poseen una coloración blanco-amarillenta acompañada, en ocasiones, por un punteado negruzco en su interior, que se

corresponde a zonas hemorrágicas. Son más dolorosas al pellizco que a la presión (siendo éste un signo característico), dificultando la deambulaci3n en la mayoría de los casos.³

Se estima que la incidencia de las verrugas en ni1os y j3venes es de un 10 %¹ y de un 14% en la poblaci3n en general ⁵. El rango de mayor incidencia se encuentra entre los 12 y los 16 a1os de edad.¹

En la actualidad no existe un consenso acerca de qu3 tratamiento es m3s eficaz para abordar las verrugas plantares, por lo tanto, es necesario realizar m3s estudios para encontrarlo. Entre la amplia variedad de tratamientos, podemos encontrarnos con³: crioterapia, ácidos (n3trico, salic3lico, cantaridina), bleomicina intralesional, cirugía, electrocirugía y láser.

3. FORMULACI3N DE LA PREGUNTA DE ESTUDIO

Actualmente existe una gran variedad de tratamientos a la hora de abordar las verrugas plantares, sin embargo, no existe un consenso sobre el tratamiento m3s efectivo a la hora de enfrentarnos a esta patología.

Por tanto, se plantea la siguiente pregunta que tiene la finalidad de responder a: ¿Qu3 tratamiento es el m3s eficaz para abordar las verrugas plantares?

4. METODOLOGÍA

Tras la formulaci3n de la pregunta de estudio se realiz3 una revisi3n de toda la literatura con el objetivo de conseguir publicaciones para abordar el tema de este trabajo.

Esta b3squeda se realiz3 en la base de datos Pubmed, desde febrero de 2019 hasta abril del mismo a1o. La palabra clave para esta b3squeda fue “plantar warts”, “human papilloma virus” y “warts”.

Para evaluar el nivel de evidencia científica y el grado de recomendación, se ha utilizado la escala United States Preventive Services Task Force (USPSTF). Se clasifica desde la letra A hasta la letra E.⁶ Se otorgará una A cuando exista buena evidencia de que la medida es eficaz y los beneficios superen los perjuicios. Por el contrario, se atribuirá una E cuando no exista evidencia suficiente, sea de mala calidad o contradictoria, y/o el balance entre beneficios y perjuicios no pueda ser determinado.

4.1 Criterios de selección

Para seleccionar los estudios se establecieron una serie de criterios de inclusión y exclusión, los cuales son:

4.1.1 Criterios de inclusión

- Publicaciones que comparen la efectividad de tratamientos para las verrugas plantares.
- Publicaciones de los últimos 10 años
- Redactados en español o inglés.
- Artículos originales.

4.1.2 Criterios de exclusión

- Publicaciones que no aborden como tema principal el tratamiento de las verrugas plantares.
- Publicaciones inferiores al año 2009.
- Casos clínicos, cartas al director, artículos de opinión o reflexión.

4.2 Estrategia de búsqueda

Una vez establecidos los criterios de inclusión y exclusión, se comenzó a realizar la búsqueda bibliográfica. Aquella base de datos donde se encontraron resultados significativos fue en Pubmed.

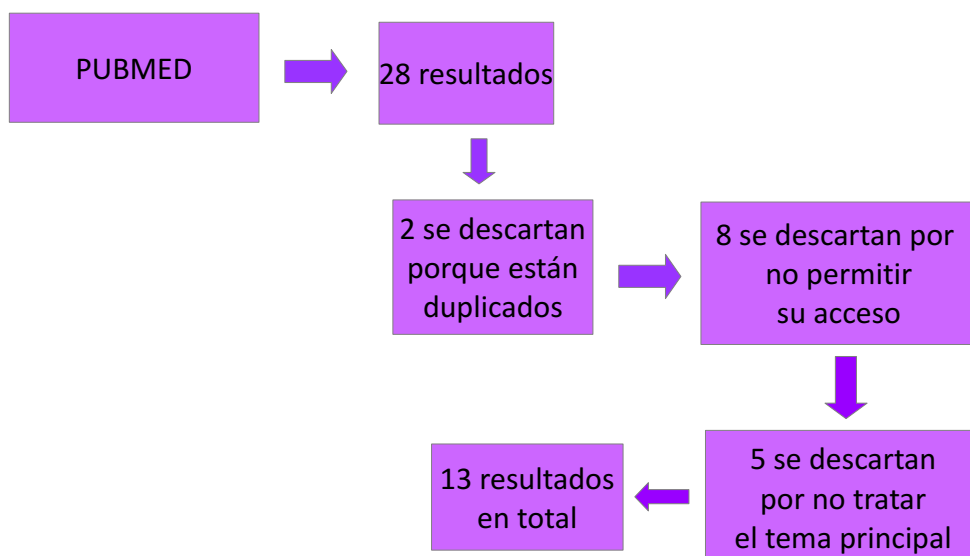
La estrategia de búsqueda se muestra en la Tabla I.

Tabla I. Estrategia y resultados de la búsqueda bibliográfica.

BASE DE DATOS	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	LÍMITES EMPLEADOS	RESULTADOS OBTENIDOS
Pubmed	“plantar warts” “human papilloma virus” “warts”	Publicaciones entre 2009 y 2019 (ambos incluidos) Tipo de documento: ensayo clínico Especie de estudio: humanos	28 resultados

Tras realizar la búsqueda se obtuvieron un total de 28 resultados, los cuales eliminando los duplicados y siguiendo los criterios de inclusión y exclusión nos quedaremos con 13 para elaborar la revisión.

4.3 Diagrama de flujo



5. RESULTADOS

5.1 Niveles de evidencia y grado de recomendación

Una vez analizadas las publicaciones, se obtuvieron los siguientes resultados, según la escala USPSTF (Tabla II)

Tabla II. Niveles de evidencia y grados de recomendación.

ARTÍCULO	TIPO DE ESTUDIO	NIVELES DE EVIDENCIA	GRADO DE RECOMENDACIÓN
Application of cantharidin, podophyllotoxin, and salicylic acid in recalcitrant plantar warts.	Ensayo clínico	II-1	A
Intralesional immunotherapy compared to cryotherapy in the treatment of warts.	Ensayo clínico aleatorio y simple ciego	II-1	A
Evaluation of intralesional injection of bleomycin in the treatment of plantar warts.	Ensayo clínico controlado	II-1	B

Effectiveness and safety profile of 40% trichloroacetic acid and cryotherapy for plantar warts.	Ensayo clínico controlado	II-1	A
Cryotherapy versus salicylic acid for the treatment of plantar warts (verrucae):	Ensayo clínico aleatorizado y controlado	I	C
Monochloroacetic Acid Application Is an Effective Alternative to Cryotherapy for Common and Plantar Warts in Primary Care: A Randomized Controlled Trial.	Ensayo clínico aleatorizado y controlado	I	A
Cantharidin–podophylotoxin–salicylic acid versus cryotherapy in the treatment of plantar warts.	Estudio prospectivo aleatorio	I	A
The EVerT2 (Effective Verruca Treatments 2) trial: a randomized controlled trial of needling vs.	Ensayo clínico aleatorizado y controlado	I	C

nonsurgical debridement for the treatment of plantar verrucae			
Local Hyperthermia at 44C for the Treatment of Plantar Warts: A Randomized, Patient-Blinded, Placebo-Controlled Trial	Ensayo clínico controlado-placebo aleatorizado	I	A
Long-pulsed 1064-nm neodymium:yttrium–aluminum–garnet laser treatment for refractory warts on hands and feet.	Ensayo clínico controlado	II-1	A
Cryotherapy with liquid nitrogen versus topical salicylic acid application for cutaneous warts in primary care : randomized controlled trial	Ensayo clínico aleatorizado y controlado	I	C
Paring and intense pulsed light versus paring alone for recalcitrant hand	Ensayo clínico aleatorizado y controlado	I	C

and foot warts: A randomized clinical trial with blinded outcome evaluation			
Safety and effectiveness of cantharidin–podophylotoxin–salicylic acid in the treatment of recalcitrant plantar warts.	Ensayo clínico	II-1	A

5.2 Extracción de datos

López-López D, Agrasar-Cruz C, Bautista-Casasnovas A, Álvarez-Castro CJ. Application of cantharidin, podophyllotoxin, and salicylic acid in recalcitrant plantar warts. A preliminary study. Gaceta medica de Mexico 2015 Jan;151(1):14.

El objetivo de este estudio es comprobar si la aplicación de la formulación magistral de 1% de cantaridina, 5% de podofiloxotina y 30% ácido salicílico es eficaz para el tratamiento de verrugas plantares recalcitrantes.

Un total de 15 pacientes con verrugas plantares recalcitrantes fueron elegidos para dicho estudio.

Se aplicó mediante una torunda la formulación magistral y 2 ml de colodión flexible sobre la verruga, previamente desinfectada y deslaminada con bisturí. Una vez se aplicó la formulación, se cubrió con un apósito poroso y se pautaba una revisión a las 24-48h.

Pasados 15-20 días si no había signos de la verruga y la zona estaba curada, se daba al paciente de alta, y si existían signos

clínicos de verruga, se aplicaba una segunda sesión.

Los resultados del estudio revelan que 8 de esos 15 pacientes necesitaron una única sesión para eliminar la verruga, y 7 tuvieron que realizar dos. Todos presentaron la curación dentro de las ocho semanas. Por lo tanto, según los autores, es un método eficaz, seguro y que proporciona buenos resultados en verrugas plantares recalcitrantes.

Khozeimeh F, Jabbari Azad F, Mahboubi Oskouei Y, Jafari M, Tehranian S, Alizadehsani R, et al. Intralesional immunotherapy compared to cryotherapy in the treatment of warts. International Journal of Dermatology 2017 Apr;56(4):474-478.

Este estudio compara la aplicación de inmunoterapia intralesional mediante la inyección intradérmica de 0,1 ml de 1/1000 de solución del antígeno de *Candida albicans* purificado, con la aplicación de crioterapia.

Un total de 60 pacientes fueron seleccionados para este estudio, 30 para cada grupo. Se incluyeron pacientes con verrugas plantares y verrugas vulgares. La inmunoterapia consistía en 3 inyecciones cada 3 semanas, y las sesiones de crioterapia se realizaban una vez a la semana, un máximo de 10 semanas.

Los resultados mostraron que con inmunoterapia se curaron 23 pacientes y con crioterapia 17. Por lo tanto, los autores concluyen que la inmunoterapia es más eficaz para el tratamiento de las verrugas plantares y vulgares, por presentar menos efectos secundarios, ser necesarias menos sesiones y presentar una mayor respuesta terapéutica.

Barkat MT, Abdel-Aziz RTA, Mohamed MS. Evaluation of intralesional injection of bleomycin in the treatment of plantar warts: clinical and dermoscopic evaluation. International Journal of Dermatology 2018 Dec;57(12):1533-1537.

Se utilizó para este estudio una muestra de 46 pacientes, de los cuales 26 fueron tratados con bleomicina (1mg/ml) y 20 mediante placebo (solución salina normal). Las sesiones de ambos grupos se realizaban cada 2 semanas, con un seguimiento de hasta 3 meses después de desaparecer la lesión. En el caso de la bleomicina, se podían realizar un máximo de 14 sesiones.

En cuanto a los resultados, el grupo control presentó mejoría en 23/26 pacientes, y el grupo placebo 1/20. Los pacientes tratados con bleomicina presentaron dolor por lo que tuvieron que ser prescritos analgésicos.

Por lo tanto, los autores concluyen que la bleomicina intralesional es una buena alternativa y efectiva para el tratamiento de verrugas plantares.

Cengiz FP, Emiroglu N, Su O, Onsun N. Effectiveness and safety profile of 40% trichloroacetic acid and cryotherapy for plantar warts. The Journal of Dermatology 2016 Sep;43(9):1059-1061.

Este estudio compara la eficacia de la aplicación de ácido tricloroacético al 40% y la crioterapia en las verrugas plantares.

Un total de 65 pacientes fueron seleccionados, 33 tratados con crioterapia y 32 con ácido. En las sesiones de crioterapia se realizaban 2 aplicaciones de 15 segundos cada 2 semanas, y con el ácido se realizaban semanalmente durante 4 semanas.

A las 4 semanas, 3 pacientes del grupo de crioterapia y 2 del grupo del ácido fueron excluidos por no seguir el tratamiento. Además, se observó que en el grupo del ácido habían mejorado 6/30 y en el de crioterapia 1/30.

Por lo tanto, los autores concluyen que la aplicación del ácido tricloroacético al 40% es más efectivo que la crioterapia, además los pacientes tratados con crioterapia refirieron dolor y ulceración durante el estudio, siendo el ácido mejor tolerado aunque algunos refirieron cierto hormigueo al finalizar algunas sesiones.

Se observaron 3 recurrencias después de 3 meses en el grupo tratado con crioterapia y 2 en el grupo tratado con ácido.

Cockayne S, Hewitt C, Hicks K, Jayakody S, Kang'ombe AR, Stamuli E, et al. Cryotherapy versus salicylic acid for the treatment of plantar warts (verrucae): a randomised controlled trial. BMJ 2011 Jun 7;;342(7811):1349.

Este estudio compara la aplicación de crioterapia y ácido salicílico al 50% en el tratamiento de verrugas plantares.

Inicialmente se recogió una muestra de 284 pacientes, que se redujo a 242, pasando 117 al grupo de crioterapia y 123 al de ácido.

El tratamiento con crioterapia se llevó a cabo cada dos/tres semanas, con aplicaciones de nitrógeno líquido y con un máximo de cuatro sesiones. El tratamiento con ácido salicílico se llevó a cabo diariamente con un máximo de ocho sesiones.

A las 12 semanas, la muestra era de 229 pacientes, de los cuales 17/119 había mejorado con ácido salicílico y 15/110 con crioterapia.

A los 6 meses, quedaban 193 pacientes, de los cuales 29/95 había mejorado con ácido salicílico y 33/98 con crioterapia.

Por lo tanto, como conclusión, los autores no encontraron diferencias significativas entre ambos grupos.

Bruggink SC, Gussekloo J, Egberts PF, Bavinck JNB, de Waal MWM, Assendelft WJJ, et al. Monochloroacetic Acid Application Is an Effective Alternative to Cryotherapy for Common and Plantar Warts in Primary Care: A Randomized Controlled Trial. Journal of Investigative Dermatology 2015 May;135(5):1261-1267.

En este estudio, se trata de determinar si existe una mayor eficacia por parte del ácido monocloroacético en relación a la crioterapia.

Se aceptaron para este estudio pacientes mayores de 4 años y que presentaran tanto verrugas plantares como verrugas comunes.

Se dividieron en dos grupos; un grupo de verrugas comunes (188) tratado por un lado por ácido monocloroacético (94), y otro con crioterapia(94); y otro grupo de verrugas plantares (227) tratado por un lado con ácido monocloroacético (109) y otro con crioterapia combinada con ácido salicílico (118).

Cada tratamiento se realizaba cada dos semanas, y después de 13 semanas se observó que en el grupo de verrugas comunes había un 54% de mejoría con el crioterapia y un 43% con ácido monocloroacético. Por otro lado, en el grupo de verrugas plantares, el tratamiento con ácido monocloroacético presentaba una mejoría del 46% en comparación con la terapia combinada que presentaba un 39%.

Los pacientes tratados con ácido monocloroacético refirieron dolor después de las sesiones.

Por lo tanto, los autores concluyen que para ambos tipos de verrugas el ácido monocloroacético es una mejor alternativa.

Kaçar N, Taşlı L, Korkmaz S, Ergin Ş, Erdoğan BŞ. Cantharidin–podophylotoxin–salicylic acid versus cryotherapy in the treatment of plantar warts: a randomized prospective study. Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology 2012 Jul;26(7):889-893.

Este estudio trata de evaluar la eficacia del preparado de 1% de cantaridina, 5% de podofiloxotina y 30% ácido salicílico (CPS) comparándolo con la crioterapia.

Se seleccionaron 26 pacientes, de los cuales 14 eran tratados con el preparado CPS y 12 con crioterapia. Ambos se realizaban cada dos semanas con un máximo de 5 sesiones.

De los 14 pacientes tratados con CPS, los 14 casos se resolvieron completamente. Sin embargo, de los 12 pacientes tratados con crioterapia, sólo 5 fueron resueltos y los 7 que no obtuvieron mejoría se pasaron a tratar con CPS, de los cuales 2 se resolvieron, 4

abandonaron y 1 no se resolvió.

Por lo tanto, los autores concluyen que el preparado CPS es más efectivo que la crioterapia.

Hashmi F, Fairhurst C, Cockayne S, Cullen M, Bell K, Coleman E, et al. The EV erT2 (Effective Verruca Treatments 2) trial: a randomized controlled trial of needling vs. nonsurgical debridement for the treatment of plantar verrucae. British Journal of Dermatology 2017 Nov;177(5):1285-1292.

En este estudio, 60 pacientes fueron escogidos para comparar la efectividad de la punción con el desbridamiento con bisturí. 29 pacientes fueron asignados al grupo de punción y 31 al de desbridamiento.

Una vez aplicadas ambas terapias, mejoraron 4 de cada grupo. Por lo tanto, los autores concluyeron que no existen diferencias significativas entre ambos, además la punción es un método más caro, sin embargo, los autores resaltan que disminuye el dolor utilizando este método.

Huo W, Gao X, Sun X, Qi R, Hong Y, Mchepange UO, et al. Local Hyperthermia at 44C for the Treatment of Plantar Warts: A Randomized, Patient-Blinded, Placebo-Controlled Trial. Journal of Infectious Diseases 2010 Jan 1,;201(8):1169-1172.

En este estudio se intenta demostrar la eficacia de la hipertermia local a 44°C para eliminar las verrugas plantares. Para este estudio se organizaron dos grupos, uno con 28 pacientes, los cuales recibirían este tratamiento, y otro con 26, el cual recibiría placebo.

La hipertermia se realiza una vez al día (30 min), durante tres días consecutivos, y dos semanas después se realizaba dos días consecutivos.

A los 3 meses, 15/28 y 3/26 fueron curados, y a los 6 meses, uno más de cada grupo.

Por lo que, una vez analizados los resultados, los autores de este artículo señalan que la hipertermia es una buena alternativa para tratar las verrugas plantares así como otras patologías de la piel por ser un método seguro y eficaz.

Kimura U, Takeuchi K, Kinoshita A, Takamori K, Suga Y. Long-pulsed 1064-nm neodymium:yttrium–aluminum–garnet laser treatment for refractory warts on hands and feet. The Journal of Dermatology 2014 Mar;41(3):252-257.

Este estudio tiene como objetivo demostrar la eficacia del láser de pulso largo de 1064 nm (LP-Nd : YAG)

Se seleccionaron 20 pacientes, cada uno de ellos recibiría seis sesiones cada cuatro semanas. En muchos casos tuvo que utilizarse hielo para el dolor, y en muchos fue necesaria la inyección de lidocaína al 1%.

Al final, se obtuvo una mejoría del 56%, por lo que los autores concluyen que es una buena medida terapéutica para este tipo de lesiones.

Sjoerd C. Bruggink, Jacobijn Gussekloo, Marjolein Y. Berger, Krista Zaaier, Willem J.J. Assendelft, Margot W.M. de Waal, et al. Cryotherapy with liquid nitrogen versus topical salicylic acid application for cutaneous warts in primary care : randomized controlled trial 2010 Oct ; 182(15): 1624-1630.

Este estudio compara la eficacia de la crioterapia y del ácido salicílico.

De los 250 pacientes obtenidos (mayores de cuatro años), 240 llegaron hasta el final del estudio.

Se dividieron en tres grupos, uno tratado con crioterapia, otro con ácido salicílico y otro grupo donde simplemente se observaba la lesión.

Se aceptaron tanto pacientes con verrugas plantares como con

verrugas comunes.

A las 13 semanas, un 39% de los tratados con crioterapia, un 24% de los tratados con ácido y un 16% de los placebo mejoraron.

El tratamiento que mejor respondió para las verrugas comunes fue la crioterapia con un 49%. Y para el grupo de las verrugas plantares, no hubo diferencias entre los diferentes tratamientos.

Por lo tanto, los autores concluyen que para las verrugas comunes existe un mejor resultado utilizando crioterapia, y para las verrugas plantares no existe ningún tipo de diferencia entre el ácido y la crioterapia.

Togsverd-Bo K, Glud C, Winkel P, Larsen HK, Lomholt HB, Cramers M, et al. Paring and intense pulsed light versus paring alone for recalcitrant hand and foot warts: A randomized clinical trial with blinded outcome evaluation. Lasers in surgery and medicine 2010 Feb;42(2):179-184.

Este estudio compara la utilización de la luz pulsada intensa (IPL) con la luz normal.

Se obtuvo una muestra de 89 pacientes, 45 de los cuales fueron al grupo de IPL y 44 al otro grupo. Al final, fueron estudiados 78 pacientes (41 y 37 respectivamente)

Al finalizar las 6 semanas de tratamiento, no se observaron diferencias significativas entre ambos grupos, aunque en el grupo de IPL el dolor fue más alto.

López López D, Vilar Fernández JM, Losa Iglesias ME, Álvarez Castro C, Romero Morales C, García Sánchez MM, et al. Safety and effectiveness of cantharidin–podophylotoxin–salicylic acid in the treatment of recalcitrant plantar warts. Dermatologic Therapy 2016 Jul;29(4):269-273.

Este estudio trata de evaluar la eficacia del preparado de 1% de cantaridina, 5% de podofilotoxina y 30% de ácido salicílico (CPS) en

el tratamiento de verrugas plantares recalcitrantes. Se seleccionó una muestra de 75 pacientes, de los cuales en 54 se resolvió la verruga en una única sesión y en los 21 restantes fue necesaria una segunda sesión.

Como efecto adverso se pudo observar dolor y ampollas, pero ningún efecto secundario importante referido por los pacientes.

Por lo tanto, este método es seguro, no causa dolor al aplicarse y presenta un rápido período de resolución.

Título del artículo	Tratamiento	Eficacia
Application of cantharidin, podophyllotoxin, and salicylic acid in recalcitrant plantar warts.	1% de cantaridina, un 5% de podofilotoxina y un 30% de ácido salicílico (CPS)	Sí
Intralesional immunotherapy compared to cryotherapy in the treatment of warts.	1. Inmunoterapia intralesional 2. Crioterapia	1. Sí 2. No
Evaluation of intralesional injection of bleomycin in the treatment of plantar warts: clinical and dermoscopic evaluation.	Bleomicina intralesional	Sí
Effectiveness and safety profile of 40% trichloroacetic acid and cryotherapy for plantar	1. Ácido tricloroacético al 40% 2. Crioterapia	1. Sí 2. No

warts.		
Cryotherapy versus salicylic acid for the treatment of plantar warts (verrucae): a randomised controlled trial.	1. Crioterapia 2. Ácido salicílico	Sin diferencias
Monochloroacetic Acid Application Is an Effective Alternative to Cryotherapy for Common and Plantar Warts in Primary Care: A Randomized Controlled Trial.	1. Ácido monocloroacético 2. Crioterapia	1. Sí 2. No
Cantharidin–podophylotoxin–salicylic acid versus cryotherapy in the treatment of plantar warts: a randomized prospective study.	1. Cantaridina–podofilotoxina–ácido salicílico 2. Crioterapia	1. Sí 2. No
The EVerT2 (Effective Verruca Treatments 2) trial: a randomized controlled trial of needling vs. nonsurgical debridement for the treatment of plantar verrucae.	1. Punción 2. Desbridamiento con bisturí	Sin diferencias
Local Hyperthermia at	Hipertermia local a	Sí

44°C for the Treatment of Plantar Warts: A Randomized, Patient-Blinded, Placebo-Controlled Trial.	44°C	
Long-pulsed 1064-nm neodymium:yttrium–aluminum–garnet laser treatment for refractory warts on hands and feet.	Láser de pulso largo 1064 nm	Sí
Cryotherapy with liquid nitrogen versus topical salicylic acid application for cutaneous warts in primary care : randomized controlled trial.	1. Crioterapia 2. Ácido salicílico	Sin diferencias
Paring and intense pulsed light versus paring alone for recalcitrant hand and foot warts: A randomized clinical trial with blinded outcome evaluation.	1. Luz pulsada intensa 2. Luz normal	Sin diferencias
Safety and effectiveness of cantharidin-podophylotoxin-salicylic acid in the treatment of recalcitrant plantar	1% de cantaridina, un 5% de podofilotoxina y un 30% de ácido salicílico (CPS)	Sí

warts.		
--------	--	--

6. DISCUSIÓN

El objetivo de esta revisión es analizar la bibliografía actual, desde el año 2009 hasta el 2019, sobre los diferentes tipos de tratamientos para las verrugas plantares con el propósito de establecer cual de ellos es más eficaz.

Tras analizar los resultados obtenidos en los artículos en los que se basa este trabajo, se han encontrado varias opciones de tratamiento para las verrugas plantares, y el más utilizado, o del que más estudios hay, es de la crioterapia. Khozeimeh et al⁷ comparan la efectividad de la inmunoterapia intralesional frente a la crioterapia, donde se observa una mejor resolución de la verruga plantar (76.7%) utilizando inmunoterapia. Cockayne et al¹⁰ y Sjoerd et al¹⁷ comparan la crioterapia con el ácido salicílico (al 50%¹⁰ y al 40%¹⁷) y en ambos estudios se obtiene que no existen diferencias significativas entre ambos tratamientos.

Bruggink et al¹¹ y Cengiz et al⁹ comparan la crioterapia con el ácido monocloroacético (MCA) y el ácido tricloroacético al 40%. Ambos estudios contaron con muestras de pacientes grandes, se realizaron en un período de 13 semanas y se incluyeron en el estudio tanto verrugas plantares como comunes. En cuanto a los resultados, ambos estudios observaron una mejoría de las lesiones en los grupos tratados con ácido pasadas a 13 semanas (46%¹¹ y 20%⁹)

Por otro lado, Kaçar¹² et al comparan la crioterapia con la formulación magistral de 1% cantaridina, 5% podofiloxotina y 30% de ácido salicílico (CPS), donde se obtuvieron mejores resultados

utilizando el CPS que la crioterapia. Además, la crioterapia presentaba más efectos adversos una vez realizadas las sesiones, tales como dolor y ulceración¹².

López et al⁴ realizan un estudio utilizando esa misma fórmula magistral en 15 pacientes con verrugas plantares recalcitrantes, realizando de una a dos sesiones cada cuatro semanas. La mayoría de los pacientes de este estudio tuvo que ser sometido a una única sesión, siendo necesaria dos en 7 de los 15 pacientes. Todos los pacientes presentaron una curación completa a las ocho semanas, además de ser un tratamiento sencillo, los pacientes comentaron que había sido poco doloroso en comparación con tratamientos previos¹², por lo que podría ser una buena opción de tratamiento dado su buena eficacia y su fácil uso.

Otro estudio de López et al¹⁸ analiza el uso de el preparado 1% cantaridina, 5% podofiloxotina y 30% de ácido salicílico (CPS) para tratar verrugas plantares recalcitrantes, obteniendo una resolución completa en una única sesión el 72% de los pacientes, y con dos sesiones el 28%, concluyendo que es una medida segura y con buenos resultados en un corto período de tiempo.

Además de estos tratamientos habituales para el abordaje terapéutico de las verrugas, otros artículos abordan otro tipo de tratamiento que quizás no son tan habituales, pero ofrecen buenos resultados.

Huo et al¹⁵ realizan un estudio sobre la hipertermia para tratar esta patología. Con este método se mejoró la patología en más de la mitad del grupo control, sin embargo, es una medida que generó dolor a muchos de sus participantes. Por otro lado, Kimura et al¹⁶ utilizan el láser de pulso largo 1064 nm (LP-Nd: YAG), obteniendo buenos resultados (56% de curación) pero provocando hemorragias internas y dolor a los pacientes después de cada sesión.

Hashmi et al ¹⁴ compararon sí el tratamiento con punción daba mejores resultados que el desbridamiento con bisturí, pero no se encontraron diferencias significativas en los resultados, lo que sí se encontró es que durante el tratamiento las personas tratadas con punción habían padecido menos dolor.

Otro estudio interesante, es el de Togsverd-Bo et al ¹⁷ , comparando la luz pulsada intensa con la luz normal, no encontrando ninguna diferencia entre ambos tratamientos, aunque sí que los pacientes referían dolor después de ser tratados con la luz pulsada intensa.

Por último, uno de los artículos evalúa el uso de la bleomicina intralesional como un tratamiento eficaz y con buenos resultados, artículo de Barkat et al⁸ , que concluye que es una buena alternativa terapéutica para esta patología, aunque el dolor es uno de sus principales efectos secundarios, y en la actualidad, está en controversia su utilización.

La principal limitación que se ha encontrado al realizar esta revisión sistemática es la falta de estudios que comparen dos o más tratamientos, puesto que la mayoría de los estudios encontrados evaluaban un tratamiento comparándolo con un placebo, por lo que sería interesante realizar estudios que comparen diferentes tratamientos, comparando por ejemplo, un tratamiento químico con otro químico a ver cual tiene mejores resultados.

7. CONCLUSIÓN

Después de analizar los diferentes tratamientos de esta revisión se ha observado que no existe un tratamiento 100% efectivo a la hora de tratar verrugas plantares, bien es cierto que los ácidos tienen altas tasas de curación en comparación con otros tratamientos como la crioterapia o la bleomicina.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Bacelieri R, Johnson SM. Cutaneous warts: an evidence-based approach to therapy. *American family physician* 2005 Aug 15;;72(4):647.
2. Sterling JC, Handfield-Jones S, Hudson PM. Guidelines for the management of cutaneous warts. *British Journal of Dermatology* 2001 Jan;144(1):4-11.
3. Fernández Domínguez H, Mosquera Fernández A, Monteagudo Sánchez B. Revisión bibliográfica de los tratamientos de la verruga plantar. *Revista Española de Podología* 2014; XXV (4) : 138 – 141
4. López-López D, Agrasar-Cruz C, Bautista-Casasnovas A, Álvarez-Castro CJ. Application of cantharidin, podophyllotoxin, and salicylic acid in recalcitrant plantar warts. A preliminary study. *Gaceta medica de Mexico* 2015 Jan;151(1):14.
5. Witchev DJ, Witchev NB, Roth-Kauffman MM, Kauffman MK. Plantar Warts: Epidemiology, Pathophysiology, and Clinical Management. *The Journal of the American Osteopathic Association* 2018 Feb 1,;118(2):92
6. Primo J. Niveles de evidencia y grados de recomendación (I/II). *Enfermedad Inflamatoria Intestinal al día*. 2003;2(2):39-42.
7. Khozeimeh F, Jabbari Azad F, Mahboubi Oskouei Y, Jafari M, Tehranian S, Alizadehsani R, et al. Intralesional immunotherapy compared to cryotherapy in the treatment of warts. *International Journal of Dermatology* 2017 Apr;56(4):474-478.
8. Barkat MT, Abdel-Aziz RTA, Mohamed MS. Evaluation of intralesional injection of bleomycin in the treatment of plantar warts: clinical and dermoscopic evaluation. *International Journal of Dermatology* 2018 Dec;57(12):1533-1537
9. Cengiz FP, Emiroglu N, Su O, Onsun N. Effectiveness and safety profile of 40% trichloroacetic acid and cryotherapy for plantar warts. *The Journal of Dermatology* 2016 Sep;43(9):1059-1061

10. Cockayne S, Hewitt C, Hicks K, Jayakody S, Kang'ombe AR, Stamuli E, et al. Cryotherapy versus salicylic acid for the treatment of plantar warts (verrucae): a randomised controlled trial. *BMJ* 2011 Jun 7;;342(7811):1349
11. Bruggink SC, Gussekloo J, Egberts PF, Bavinck JNB, de Waal MWM, Assendelft WJJ, et al. Monochloroacetic Acid Application Is an Effective Alternative to Cryotherapy for Common and Plantar Warts in Primary Care: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Investigative Dermatology* 2015 May;135(5):1261-1267.
12. Kaçar N, Taşlı L, Korkmaz S, Ergin Ş, Erdoğan BŞ. Cantharidin–podophylotoxin–salicylic acid versus cryotherapy in the treatment of plantar warts: a randomized prospective study. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology* 2012 Jul;26(7):889-893
13. Hashmi F, Fairhurst C, Cockayne S, Cullen M, Bell K, Coleman E, et al. The EV erT2 (Effective Verruca Treatments 2) trial: a randomized controlled trial of needling vs. nonsurgical debridement for the treatment of plantar verrucae. *British Journal of Dermatology* 2017 Nov;177(5):1285-1292
14. Huo W, Gao X, Sun X, Qi R, Hong Y, Mchepange UO, et al. Local Hyperthermia at 44C for the Treatment of Plantar Warts: A Randomized, Patient-Blinded, Placebo-Controlled Trial. *Journal of Infectious Diseases* 2010 Jan 1,;201(8):1169-1172
15. Kimura U, Takeuchi K, Kinoshita A, Takamori K, Suga Y. Long-pulsed 1064-nm neodymium:yttrium–aluminum–garnet laser treatment for refractory warts on hands and feet. *The Journal of Dermatology* 2014 Mar;41(3):252-257
16. Sjoerd C. Bruggink, Jacobijn Gussekloo, Marjolein Y. Berger, Krista Zaaijer, Willem J.J. Assendelft, Margot W.M. de Waal, et al. Cryotherapy with liquid nitrogen versus topical salicylic acid application for cutaneous warts in primary care : randomized controlled trial 2010 Oct ; 182(15): 1624-1630

17. Togsverd-Bo K, Gluud C, Winkel P, Larsen HK, Lomholt HB, Cramers M, et al. Paring and intense pulsed light versus paring alone for recalcitrant hand and foot warts: A randomized clinical trial with blinded outcome evaluation. *Lasers in surgery and medicine* 2010 Feb;42(2):179-184
18. López López D, Vilar Fernández JM, Losa Iglesias ME, Álvarez Castro C, Romero Morales C, García Sánchez MM, et al. Safety and effectiveness of cantharidin–podophylotoxin–salicylic acid in the treatment of recalcitrant plantar warts. *Dermatologic Therapy* 2016 Jul;29(4):269-273.