

**UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**TRABAJO DE FIN DE GRADO EN PODOLOGÍA**



**Título: EFICACIA DE TRATAMIENTO CON QUERATOLÍTICOS EN VERRUGAS PLANTARES. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

**Nº expediente: 554**

**Autor: GONZÁLEZ RODRÍGUEZ Mº MILAGROS**

**Tutor: EMMANUEL NAVARRO FLORES**

**Departamento y Área de PSICOLOGÍA DE LA SALUD. ÁREA DE ENFERMERÍA**

**Curso académico 2017-18**

**Convocatoria EXTRAORDINARIA DE DICIEMBRE**

1. Índice.....	2
2. Agradecimientos.....	3
3. Resumen.....	3-4
3.1 Abstract.....	4-5
4. Introducción.....	5-10
4.1 Tipos o clasificación de la verruga plantar.....	7
4.2 Diagnóstico Diferencial.....	8
4.3 Tratamiento de la verruga plantar.....	8
4.4 Queratolíticos.....	9-10
5. Hipótesis.....	12
5.1 Objetivos.....	12
5.1.1 Objetivo principal.....	12
5.1.2 Objetivos Específicos.....	12
6. Material y Métodos.....	13
6.1 Estrategia de búsqueda.....	13
6.2 Criterios de inclusión.....	13
6.3 Criterios de exclusión.....	13-14
6.4 Diagrama de flujo.....	14
7. Resultados.....	15-20
8. Discusión.....	21-23
9. Conclusiones.....	24
10. Referencias bibliográficas.....	24-28

## 2. Agradecimientos

Es un placer agradecer al profesor Emmanuel Navarro Flores, profesor de la Universidad Miguel Hernández, por su dedicación las 24 horas del día al alumnado, estar siempre disponible cuando se le necesita, por la transmisión y motivación necesaria para poder recorrer el presente periodo.

Agradecer la ayuda prestada por mis compañeros de promoción y mi familia.

A todos vosotros, gracias.

## 3. Resumen

**Introducción:** Las verrugas plantares constituyen hiperplasias epiteliales benignas causadas por la infección del virus de papiloma humano (VPH).

Muchas verrugas no requieren tratamiento y desaparecen de manera espontánea, no obstante las verrugas plantares suelen necesitar tratamiento debido a la incapacidad funcional y al dolor que genera al paciente. En el ámbito podológico ocupan el segundo lugar como motivo de consulta.

Cabe destacar que existen tres líneas de actuación para el tratamiento de las verrugas plantares.

El **objetivo principal** es determinar la eficacia de los queratolíticos, y en cuanto a los **objetivos específicos** valoraremos la utilización de los tratamientos queratolíticos para el tratamiento de la verruga plantar. Evaluaremos el uso de tratamientos combinados en verrugas plantares y determinaremos cuál es el tratamiento más empleado por parte del personal sanitario.

**Metodología:** Este trabajo se ha realizado mediante una búsqueda bibliográfica acotada a los últimos 15 años en las bases de datos Pubmed, Enfispo, Medes, Google académico, Scielo, Cochrane, Scopus y de la Biblioteca de la Universidad Miguel Hernández.

**Conclusiones:** Los queratolíticos son el tratamiento más eficaz, el más utilizado, por su eficacia, su bajo coste y su fácil aplicación. Utilizar los tratamientos para verrugas plantares en combinación, aumenta la tasa de curación y disminuye el tiempo de curación.

**Palabras clave:** “eficacia”, “tratamiento”, “verruca plantar”, “queratolítico”.

### 3.1 Abstract

**Introduction:** Plantar warts constitute benign epithelial hiperplasia caused by infection with the human papiloma virus (HPV). Many warts don't need treatment and disappear spontaneously, nevertheless plantar warts often require treatment due to the functional disability and the pain they cause to the patient. In the podiatric area they rank second as medical consultation.

It should be noted that there are three lines of action for the treatment of plantar warts.

**The main objective** is to determine the effectiveness of keratolytics and as **specific objectives** we will assess the use of keratolytics for the treatment of plantar warts. We will evaluate the use of combined treatments of plantar warts and determine which treatment is most used by health personnel.

**Methodology:** This study has been conducted by means of a bibliographical search, narrowed down in the last 15 years using the following databases: Pubmed, Enfispo, Medes, Google scholar, Scielo, Cochrane, Scopus and the Library of Miguel Hernandez University.

**Conclusions:** Keratolytics are the most effective treatment, the most used for its effectiveness, its low cost and its easy application. The use of treatments for plantar warts in combination with others increases the rate of cure and decreases the healing time

**Keywords:** “eficacy”, “treatment”, “plantar wart”, “keratolytic”.

#### 4. Introducción

Las verrugas plantares constituyen hiperplasias epiteliales benignas causadas por la infección del virus de papiloma humano (VPH), pertenece al género Papovaviridae, con estructura icosaédrica, dispone de un diámetro de 46-56nm y una cápside formada por dos tipos de proteínas estructurales L1 y L2. Las proteínas L1 forman 72 capsómeros, los cuales dan lugar a la cápside viral cuya función es proporcionar al virus protección para evitar su degradación. Por el contrario, la localización de las proteínas L2 en la cápside es desconocida.  
(8,9, 10,11,12,14,15)

Representa un gran número de virus de más de 100 tipos diferentes, estos virus afectan tanto la piel como a las mucosas. Las verrugas plantares están producidas por los tipos VPH 1, 2, 4 y los virus 27 y 57; siendo este un agente

infeccioso altamente contagioso. (1,4,10,11,12,13,14,15,18)

Se transmiten por contagio directo, este virus prolifera en ambientes húmedos y cálidos, siendo muy común el contagio en piscinas, vestuarios, etc. Su periodo de incubación es de semanas a meses y su mayor incidencia se registra en otoño. (8,11,15,18)

Clínicamente se manifiesta como una lesión con pápulas pequeñas y brillantes con bordes definidos. (19)

Se estima una prevalencia de un 0,8% a un 22% de la población mundial y conforman 30% de las verrugas cutáneas. Su prevalencia varía ampliamente entre diferentes grupos de edad, poblaciones y períodos de tiempo, siendo comunes en niños, adolescentes y adultos jóvenes. E infrecuente en lactantes, en menores de 5 años y en ancianos. (9,10,12,13,15)

Sus localizaciones más comunes son en superficies de presión, cabezas de los metatarsianos, dedos de los pies y talón, aunque ocasionalmente se pueden presentar en los laterales de los dedos, así como en el dorso del pie. (10,12,14,15,19)

Muchas verrugas no requieren tratamiento y desaparecen de manera espontánea, no obstante las verrugas plantares suelen necesitar tratamiento debido a la incapacidad funcional y al dolor que genera al paciente. Muchos pacientes buscan tratamiento por una variedad de razones, incluyendo

incomodidad, por vergüenza a dichas lesiones o porque les impide realizar deportes y otras actividades de la vida diaria. En el ámbito podológico ocupan el segundo lugar como motivo de consulta. (9,15,20)

#### 4.1 Tipos o clasificación de la verruga plantar

Existen dos tipos de verrugas plantares:

- Verruga *solitaria* se trata de una sola verruga. A menudo aumenta de tamaño y puede, eventualmente, multiplicarse, formando verrugas “satélites” adicionales.
- *Las verrugas tipo mosaico* confluencia de varias verrugas pequeñas que crecen muy juntas en un área. Las verrugas tipo mosaico son más difíciles de tratar que las verrugas solitarias.

Los síntomas más frecuentes que nos podemos encontrar en una verruga plantar son:

*Piel más gruesa.* A menudo una verruga plantar se asemeja a una callosidad debido a su tejido duro y grueso.

*Dolor.* Caminar y estar de pie puede ser doloroso. Presionar los lados de la verruga también. **SIGNO DE TIMBRE** Dolor a presión tangencial.

*Presencia de papilas necróticas.* Pueden aparecer en la superficie de la verruga. Los puntos son realmente sangre seca contenida en los vasos capilares (capilares trombosados) (se corresponde con dilataciones y trombosis de los capilares de las papilas dérmicas). (9,14,20)

## 4.2 Diagnóstico diferencial

Dentro del diagnóstico diferencial se pueden englobar, fibromas blandos, lipomas, nevos melanocíticos adquiridos pediculados, queratosis seborreicas, nevos epidérmicos e incluso tumores malignos.

Nos vamos a centrar en destacar las diferencias más relevantes, entre la verruga plantar y el heloma, que es la patología más común.

	Verruga plantar	Heloma
Edad	Niños, adolescentes, adultos jóvenes.	Adultos y tercera edad
Localización	Zonas de presión y de no presión	Zonas de presión
Interrupción de los dermatoglifos	Si	No
Dolor al pellizco	Si	No
Dolor a la presión	Si	Si
Sangrado	Puntiforme	En sábana

Tabla 1, diagnóstico diferencial verruga plantar. (9,13,22)

## 4.3 Tratamientos de la verruga plantar

Los tratamientos de las verrugas plantares se encuentran en controversia, ya que existen múltiples tratamientos, a pesar de que no se conoce ningún tratamiento que cuente con efectividad del 100% en todos los sujetos, además de los casos de remisión espontáneo o recidiva. (1, 6, 7, 8, 15,22)

Cabe destacar que existen tres líneas de actuación para el tratamiento de las verrugas plantares. Por lo que centraremos nuestro trabajo en la primera



modalidad terapéutica que existe, para hablar en concreto de los queratolíticos.

#### 4.4 Queratolíticos

Los queratolíticos son ácidos que actúan sobre la epidermis, la reblandece y la macera, sin afectar a otras capas de la piel.

Pueden ser aplicados directamente por el propio paciente.<sup>(13)</sup>

El ácido salicílico es uno de los tratamientos de primera línea, se utiliza en concentraciones de 2-6%, pudiendo utilizarse en forma de solución o vaselina. Se aconseja su utilización en verrugas plantares y vulgares de las manos. No se aconseja su utilización en la cara o zonas de piel fina, donde puede causar quemadura química.

Su efectividad aumenta si antes de su aplicación quitamos la superficie de queratina. Debe evitarse el contacto con la piel sana perilesional para evitar que se queme.<sup>(9,18)</sup>

El ácido retinoico (tretinoino, isotretinoino) se utiliza en bajas concentraciones (0,01-0.05%), durante periodos cortos. Es teratogénico, por lo tanto no podemos utilizarlo en embarazos, traspasa la barrera teratogénica.

Su uso habitual es en acné, dando también buenos resultados en verrugas plantares.<sup>(9,13,24)</sup>

La urea es un producto químico con acción queratolítica que remueve la capa córnea de la epidermis hasta disminuir la hiperqueratosis de la piel. <sup>(16)</sup>

El ácido tricloroacético se formula en agua al 30-75% y tiene un efecto coagulativo sobre las proteínas celulares. La aplicación deberá de ser muy cuidadosa sobre la verruga, aplicándolo sobre un bastoncillo de algodón hasta apreciar un blanqueamiento de la lesión. El procedimiento es algo doloroso y cursa con posibles recidivas. Se pueden realizar aplicaciones semanales hasta conseguir la curación completa. (13,18)

El nitrato de plata es un fármaco barato e inocuo (13), actúa provocando la destrucción de las células por acción química, formando una capa de tejido necrótico.

Se aplica en verrugas plantares y en población infantil. Siendo sus tratamientos prolongados en el tiempo.

TRATAMIENTO VERRUGAS PLANTARES CON ÁCIDO SALICÍLICO EN SOLUCIÓN
Proteger la piel sana perilesional con vaselina o pasta Lassar.
Aplicar por la noche una gota del queratolítico sobre la verruga y dejar secar.
Cubrir la verruga con esparadrapo y dejar actuar 24h.
Transcurrido este tiempo, quitar el esparadrapo, humedecer la verruga durante unos 2 minutos en agua tibia y frotar la superficie con lima de uñas, con el fin de retirar la lámina de queratina macerada, necrótica.
Repetir este tratamiento a diario hasta que desaparezca por completo la verruga (entre 1 y 3 meses, según el tamaño).
1 vez a la semana realizar una limpieza en profundidad, con una hoja de bisturí.
Si aparece irritación, podemos descansar unos días del tratamiento. Y volver a aplicar.

Tabla 2, tratamiento verrugas palmoplantares con ácido salicílico en solución.

(18)

TRATAMIENTO DE LAS VERRUGAS PLANTARES CON ÁCIDO RETINOICO
Aplicar una capa fina de la crema sobre las verrugas, evitando que se extienda a la piel sana.
Empezar por concentración al 0,01%, en caso de piel fina, al 0,025% en piel normal.
Dejar actuar la crema durante 20 o 30min los primeros días y luego lavar bien. Aumentar progresivamente el tiempo de aplicación hasta conseguir un efecto "peeling".
Repetir este tratamiento a diario hasta que desaparezca por completo la verruga (entre 1 y 3 meses según tamaño).
En caso de irritación descansar 2 o 3 días y reaplicar de nuevo, (si suspendemos el tratamiento muchos días la verruga vuelve a crecer).

Tabla 3, tratamiento de las verrugas plantares con ácido retinoico. <sup>(18)</sup>

TRATAMIENTO DE VERRUGAS PLANTARES "EN MOSAICO" CON VASELINA SALICILICA.
Proteger la piel sana perilesional con vaselina o pasta lassar.
Aplicar por la noche una capa muy fina de vaselina salicilica de 30 al 60% sobre la verruga, evitando que se extienda a la piel sana.
Cubrir con lámina de plástico fino que se fija a la piel con vendaje o con esparadrapo.
Dejar actuar toda la noche.
A la mañana siguiente quitar el apósito, hacer un baño con agua tibia durante unos minutos y frotar con una lima de uñas, con el fin de retirar la lámina de verruga destruida y favorecer la penetración del queratolítico. Una vez a la semana puede hacerse un desbridamiento más intenso con una hoja de bisturí.
En caso de que produzca irritación, descansar un par de días y aplicar de nuevo, si se suspende el tratamiento la verruga vuelve a aparecer.

Tabla 4, tratamiento de verrugas plantares "en mosaico" con vaselina salicilica

(18)

TRATAMIENTO DE VERRUGAS PLANTARES CON POMADA DE UREA.
Rebajar cuidadosamente la hiperqueratosis con un bisturí.
Aplicar una capa gruesa de pomada de urea al 20%, la zona afectada se vendará con una gasa para fijar la oclusión 7 días.
Indicar al paciente que no se puede mojar el pie ni retirar la venda.
A la semana siguiente descubrir la lesión, y rebajar con un bisturí la hiperqueratosis macerada por el efecto del queratolítico.
En caso de que produzca irritación, descansar un par de días y aplicar de

nuevo, si se suspende el tratamiento la verruga vuelve a aparecer. El tratamiento tendrá una duración aproximada de 8 semanas.

Tabla 5, tratamiento de verrugas plantares con pomada de urea.<sup>(16)</sup>

#### TRATAMIENTO DE VERRUGAS PLANTARES CON ÁCIDO TRICLORACÉTICO.

Rebajar cuidadosamente la hiperqueratosis con un bisturí y proteger la piel sana con vaselina o pasta lassar.

Pintar la verruga con la solución de ácido tricloracético.

Revisar la lesión a las 72 horas, para ver la evolución de la misma.

Repetir el tratamiento semanalmente hasta que la verruga desaparezca.

En el caso de que se produzca irritación intensa descansar 2 o 3 días.

tabla 6, tratamiento de verrugas plantares con ácido tricloracético.<sup>(13,18)</sup>

## 5. Hipótesis

- Los queratolíticos son un tratamiento eficaz para el tratamiento de las verrugas plantares.

### 5.1 Objetivos

#### 5.1.1 Objetivo principal

- Determinar la eficacia de los queratolíticos.

#### 5.1.2 Objetivos específicos

- Valorar la utilización de los tratamientos queratolíticos para el tratamiento de la verruga plantar.

- Determinar cuál es el tratamiento más empleado.

- Evaluar el uso de tratamientos combinados por parte del profesional sanitario.

## **6. Material y métodos**

### **6.1 Estrategia de búsqueda**

El siguiente trabajo se ha elaborado mediante una búsqueda bibliográfica en bases de datos de ciencias de la salud, durante los últimos 15 años.

Las bases de datos a través de las cuáles se realizó nuestra búsqueda bibliográfica fueron: Pubmed, Enfispo, Medes, Google académico, Scielo, Cochrane y Scopus.

Además de utilizar la base de datos de la Biblioteca de la Universidad Miguel Hernández.

Las palabras clave utilizadas fueron: “eficacia”, “tratamiento”, “verruca plantar”, “queratolítico”. Y “efficacy”, “treatment”, “plantar warts”, “keratolytic”.

### **6.2 Criterios de Inclusión**

- Artículos relacionados con el tratamiento de los queratolíticos en las verrugas plantares.
- Artículos escritos tanto en inglés como en español posteriores al año 2002.
- Ser fácilmente accesible a su texto completo a través de Internet o de la biblioteca de la Universidad Miguel Hernández.
- Libros de Dermatología de la Biblioteca de la Universidad Miguel Hernández.

### **6.3 Criterios de Exclusión**

- Artículos que hablan sobre el tratamiento de los queratolíticos en las verrugas de cualquier otra parte del cuerpo humano.

- Artículos que relacionados con otras líneas de tratamiento que no fueran queratolíticos.

- Artículos que no fueran con humanos.

#### 6.4 Diagrama de flujo



## 7. Resultados

Autores	Población	Metodología	Tratamiento Combinado	Resultados
Dra. Elisa Chacón Eduardo (2009)	Pacientes con una o más verrugas plantares. 40 hombres y 20 mujeres de 25 a 34 años.	Ensayo clínico-terapéutico. Sobre la efectividad de la urea en las verrugas plantares.	Pomada salicílica al 40%. Pomada de urea al 20%.	18 artículos incluidos. Los resultados indican que la pomada de urea al 20% es más eficaz que la pomada salicílica al 20%, dentro de un periodo de 6-8 semanas.
Aida Gabaldá Gallego (2014)	Población que acudió a los centros podológicos o podólogos del área Metropolitana de Barcelona.	Revisión Bibliográfica y estudio estadístico con encuestas. Estudio comparativo del tratamiento de la verruga plantar.	En este estudio se hablan de las 3 modalidades de tratamiento de la verruga plantar.	35 artículos incluidos. Los resultados indican que el tratamiento químico es el más utilizado por los podólogos 76%. 10% tratamientos físicos, 8% homeopáticos, 4% medicamentosos y 2% quirúrgicos. Utilizando: 10% ácido salicílico combinado con ácido Láctico y 16% Ácido Nítrico combinado con Nitrato de Plata, 42% Ácido Nítrico y un 8% la Cantaridina.
Javier Patiño Gómez (2009)	49 niños o adolescentes de los cuales 26 eran mujeres y 23 hombres.	Estudio descriptivo. Sobre el tratamiento combinado de crioterapia y queratolíticos.	Combinación: Crio terapia: preparado de éter dimetílico, e isobutano con aerosol y; Vaselina salicílica al 20% y preparado con ácido láctico, ácido salicílico y colodión elástico.	2 artículos incluidos. Se llega a la conclusión de que la combinación entre crioterapia y queratolíticos es eficaz, teniendo una tasa de curas de 32 personas.
A. Rodríguez Viera (2016)	Varón de 14 años, sin antecedentes familiares y personales, contributorios.	Ensayo clínico de las verrugas plantares y periungueales de difícil manejo.	Ácido salicílico tópico en gel al 27% con Dinitroclorobencen o al 2% en petrolato.	Se incluyen 12 artículos. Los resultados indican que el tratamiento solo con ácido salicílico tópico al

				27% no es eficaz, pero al combinarlos con Dinitroclorobenceno al 2% en petrolato. curo la patología.
Hugo Fernández Domínguez (2014)	Población general con verrugas plantares	Revisión Bibliográfica sobre los tratamientos de las verrugas plantares.	En esta revisión bibliográfica se hablan de las 2 primeras modalidades terapéuticas.	21 artículos incluidos. La crioterapia tendría menos eficacia que la combinación de cantaridina al 1%, podofilotoxina al 5% y ácido salicílico al 30% con una tasa de curación del 100% respecto al 41,7% de la crioterapia.
Esther Chicharro Luna (2007)	Población en general	Revisión Bibliográfica sobre los factores relacionados con la elección del tratamiento de una verruga plantar.	En esta revisión bibliográfica se hablan de las 3 modalidades terapéuticas.	33 artículos incluidos. No existe un tratamiento único y efectivo, pero los más utilizados son: el ácido salicílico en domicilio y la crioterapia en consulta.
F. Revenga Arranz (2001)	Población en general	Revisión Bibliográfica sobre el tratamiento actual de las verrugas plantares.	En esta revisión bibliográfica se hablan de las 3 modalidades terapéuticas.	12 artículos incluidos. Los queratolíticos son sustancias de fácil manejo y con mucha eficacia si se aplican bien, durante (3-4 semanas) 1 vez al día.
Clara M López prieto (2016)	Población en general	Revisión bibliográfica sobre la eficacia de la prevención en verrugas plantares.	En esta revisión bibliográfica se hablan por encima de las 3 modalidades terapéuticas	11 artículos incluidos. Se llega a la conclusión de que la prevención es un elemento clave a la hora de evitar este tipo de lesiones.
M. Llardén-García (2006)	Población en general	Revisión Bibliográfica sobre el tratamiento actual de las verrugas plantares.	En esta revisión bibliográfica se hablan de las 3 modalidades terapéuticas	41 artículos incluidos. En los cuales se exponen los diferentes tipos de tratamientos ante una verruga plantar



Manuel Canosa Trillo (2013)	Población en general	Revisión Bibliográfica sobre el Virus del papiloma humano en podología.	En esta revisión bibliográfica se hablan de las 3 modalidades terapéuticas	22 artículos incluidos. Se demostró una efectividad de un 75% del tratamiento con ácido salicílico. Y combinándolo con otros tratamientos se acorta el tiempo de curación y aumenta la eficacia. También se expone la tasa de curación de la crioterapia frente al ácido salicílico, siendo iguales 14%. Los tratamientos que contienen ácido salicílico, ácido nítrico y cantaridina parecen ser eficaces y seguros.
Daniel López López (2016)	Población en general de 7 a 62 años.	Estudio sobre la seguridad y la eficacia de la cantaridina- la podofilotoxina-el ácido salicílico en el tratamiento de las verrugas plantares recalcitrantes.	Cantaridina al 1% Podofilotoxina al 5% Ácido salicílico al 30%.  CPS	32 artículos incluidos.  El CPS es una modalidad de tratamiento segura y eficaz para las verrugas plantares recalcitrantes (RPW) y debe de considerarse cuando la infección sistémica requiere tratamiento.
N.K.Veien (2015)	Población en general que presenten de 1 a 10 verrugas plantares en cada pie.	Revisión sistemática sobre el tratamiento de las verrugas plantares con agentes queratolíticos y de oclusión.	Queratolíticos y oclusión frente al uso del agente queratolítico sólo.	13 artículos incluidos.  Los resultados muestran que el uso de los queratolíticos más oclusión es menos efectivo que el uso del agente queratolítico sólo. Los resultados al tratamiento fueron mejores en pacientes menores de 14 años y la oclusión ha sido de especial utilidad para pacientes de 14 años

				o más.
Katherine Armour (2006)	Pacientes entre 4 y 52 años con una franja de edad de 12 años. Todos los pacientes eran inmunocompetentes y tenían una buena salud en general.	Estudio sobre el tratamiento de las verrugas palmoplantares con diphencyprone y pomada de ácido salicílico.	Pomada compuesta por diphencyprone al 0,1% y de ácido salicílico al 15% en parafina blanda blanca.	18 artículos incluidos.  Los resultados en los pacientes mostraron que el 90% situó su tratamiento como "excelente" o "bueno", frente al 10% que declararon que las reacciones inducidas por el diphencyprone eran muy severas.
Jan Nico Bouwes Bavinck (2011)	En el ensayo controlado aleatorizado contaron con 250 pacientes de cuidados primarios comparando la crioterapia con el líquido nitrógeno cada 2 semanas y aplicándose diariamente ellos mismos ácido salicílico o directamente no se realizaban ningún tratamiento y esperaban a ver cómo evolucionaba la verruga. En el caso del estudio de Cockane et al, investigaron a 240 pacientes de 12 años o más con verrugas plantares. Compararon el uso de la crioterapia con el nitrógeno líquido en un periodo de	Revisión bibliográfica de los diferentes estudios realizados sobre el tratamiento de las verrugas comunes y plantares.	Crioterapia con nitrógeno líquido y la aplicación diaria por parte del paciente de ácido salicílico en un periodo de tiempo específico.	11 artículos fueron incluidos.  El tratamiento definitivo e ideal para la verruga plantar sigue siendo difícil de encontrar. El tratamiento con ácido salicílico o nitrógeno líquido es probablemente más efectivo que esperar y ver cómo evoluciona la verruga.

	2 a 3 semanas con un máximo de 4 aplicaciones, con la aplicación diaria de 50% de ácido salicílico en un periodo máximo de 8 semanas.			
Sjoerd C. Bruggink MD (2010)	Pacientes mayores de 4 años que asisten a la clínica con una o varias verrugas nuevas cutáneas.	Estudio sobre un ensayo aleatorio controlado que investiga la aplicación de crioterapia con nitrógeno líquido versus el ácido salicílico en verrugas cutáneas en atención primaria.	Tratamiento combinado de crioterapia con nitrógeno líquido y ácido salicílico.	26 artículos incluidos.  Los resultados mostraron que para las verrugas plantares no se encontró relevancia clínica en cuanto a la eficacia entre la crioterapia, la aplicación tópica de ácido salicílico o esperar y no actuar para observar la evolución durante aproximadamente 13 semanas. No obstante sí que encontraron que para las verrugas comunes, la crioterapia es la terapia más efectiva en atención primaria.
Sara Cockayne (2011)	Pacientes de 12 años o más que tengan verrugas plantares y que los profesionales de la salud diesen por valido el tratamiento de dichas verrugas con ácido salicílico y crioterapia.	Estudio sobre un ensayo aleatorio controlado que investiga la aplicación de crioterapia versus el ácido salicílico para el tratamiento de las verrugas plantares.	Tratamiento combinado: crioterapia con nitrógeno líquido y un tratamiento aplicado por el paciente de ácido salicílico al 50%.	11 artículos incluidos.  En cuanto a los resultados no se encontraron evidencias de que la crioterapia sea más efectiva que la aplicación por el paciente de ácido salicílico al 50% para el tratamiento de las verrugas plantares. Además si añadimos los datos obtenidos en el metanálisis, encontramos una odds ratio de curación del

				1,07 (95% de fiabilidad con un intervalo del 0,63 al 1,79) indicando que la odds of clearance de las verrugas plantares es similar en ambos tratamientos.
Christina Stefanaki (2015)	Los pacientes de este estudio fueron niños en buen estado de salud con verrugas plantares que asistan al departamento de dermatología pediátrica del Hospital Universitario de la piel de Sygros en el periodo de marzo del 2013 a marzo del 2014.	Estudio aleatorizado sobre el uso de crioterapia versus crema de imiquimod al 5% combinado con loción queratolítica en verrugas cutáneas en niños.	Tratamiento combinado de imiquimod con una solución de ácido salicílico al 15%.	17 artículos incluidos.  Los resultados de este estudio destacan que la crema de imiquimod al 5% como monoterapia o en combinación con el ácido salicílico puede usarse sin problemas en niños con verrugas y es igual de efectivo incluso más efectivo que la crioterapia en las verrugas plantares.
Ricardo Becerro de Bengoa Vallejo (2008)	144 pacientes entre 8 a 52 años, con verrugas plantares simples o en mosaico.	Ensayo clínico sobre la aplicación de la cantaridina y la podofilotoxina en el tratamiento de las verrugas plantares.	Cantaridina al 1% Podophylotoxina al 5% Ácido salicílico al 30%	En cuanto a los resultados destacamos que una solución tópica de cantaridina, podophylotoxina y ácido salicílico ha resultado ser sana y efectiva en el tratamiento de las verrugas plantares simples y en mosaico. Esa formulación es una modalidad de tratamiento alternativa para las verrugas plantares.

## 8. Discusión

El virus del papiloma humano representa una patología frecuente en la clínica podológica. Respecto a la bibliografía consultada no existe ningún tratamiento eficaz al 100%.<sup>(9)</sup> Debemos emplear un tratamiento sencillo, de bajo coste que tenga efectividad demostrada y sin efectos secundarios.

Tenemos que tener en cuenta que cuanto más agresivo sea el tratamiento, también será más doloroso y con más probabilidades de que aparezcan efectos secundarios no deseados.<sup>(10)</sup>

Dentro de los queratolíticos podemos destacar el ácido salicílico por su alta eficacia y su fácil aplicación.<sup>(11)</sup>

En este trabajo se han incluido, 8 revisiones bibliográficas, 3 estudios aleatorizados, 2 caso clínico, 1 ensayo clínico, 1 estudio descriptivo y 1 revisión sistémica. Se incluyen en los estudios poblaciones de mujeres y hombres de entre 4 años hasta 52 años.

La dr Chacón defiende que la pomada de urea al 20% es más eficaz que la pomada de ácido salicílico al 20% con un tratamiento de 6 a 8 semanas. Siendo los dos tratamientos queratolíticos.<sup>(16)</sup>

Por otro lado Esther Chicharro, nos dice que la crioterapia es el tratamiento más utilizado en consulta, mientras que el ácido salicílico es el más utilizado en domicilios.<sup>(15)</sup>

En cambio Aida Gabaldá y F. Revenga en la línea de los resultados obtenidos defienden que el tratamiento químico es el más utilizado por los podólogos, con una tasa del 76%, siendo un 42% ácido nítrico, 16% ácido nítrico y nitrato de plata, 10% salicílico con ácido láctico y un 8% cantaridina.<sup>(10,13)</sup>

En el ensayo clínico realizado por A. Rodríguez se determina que los queratolíticos por si solos no son eficaces al 100%, pero al combinarlos sí.<sup>(12)</sup>

No obstante Javier Patiño y Jan Nico lo corroboran afirmando que por sí solos no son eficaces pero que al combinarlos con crioterapia disminuyen el tiempo de curación y aumenta la eficacia del tratamiento.<sup>(4,17)</sup>

En cuanto a los autores Hugo Fernández, Christina Stefanaki, Ricardo Becerro y Daniel López apoyan que la crioterapia es menos eficaz en el tratamiento de verrugas plantares que la combinación de iquimocid con ácido salicílico al 15% o la combinación de cantaridina al 1%, podofilotoxina al 5% y ácido salicílico al 30% con una tasa de curación del 100% respecto al 41,7% de la crioterapia. Siendo este un tratamiento más eficaz. <sup>(1,7,8,14)</sup>

También hay autores como Sara cockayne, Manuel Canoso y Sjoerd C, que después de realizar sus estudios defienden que la crioterapia y el ácido salicílico al 50% aplicado en casa tienen la misma tasa de curación. Pero al combinar crioterapia y queratolíticos como el ácido salicílico o ácido nítrico aumenta la curación y disminuye el tiempo del tratamiento. <sup>(6,9)</sup>

Por otro lado si tenemos en cuenta el estudio de Katherine A, sabremos que defiende el uso de Pomada compuesta por diphencyprone al 0,1% y de ácido salicílico al 15% en parafina blanda blanca, catalogando dicho tratamiento como excelente, pero con reacciones inducidas por el diphencyprone muy severas. <sup>(3)</sup>

En cambio NK Veien ampara su estudio ya que cuando utilizamos queratolíticos como tratamiento, y lo combinamos con inclusión, dará resultados positivos en personas mayores de 14 años. Y resultados negativos en menores de 14 años, siendo más efectivo el uso de solo queratolíticos para

este grupo de personas. (2)

No se ha demostrado que la crioterapia sea más efectiva que el ácido salicílico y sin embargo produce mayor dolor, por lo tanto nuestro tratamiento de elección será siempre los queratolíticos.(15)

Se han obtenido resultados que manifiestan que utilizando los diferentes tratamientos en combinación aumenta la tasa y disminuye el tiempo de curación.(4,6,9,12,17)

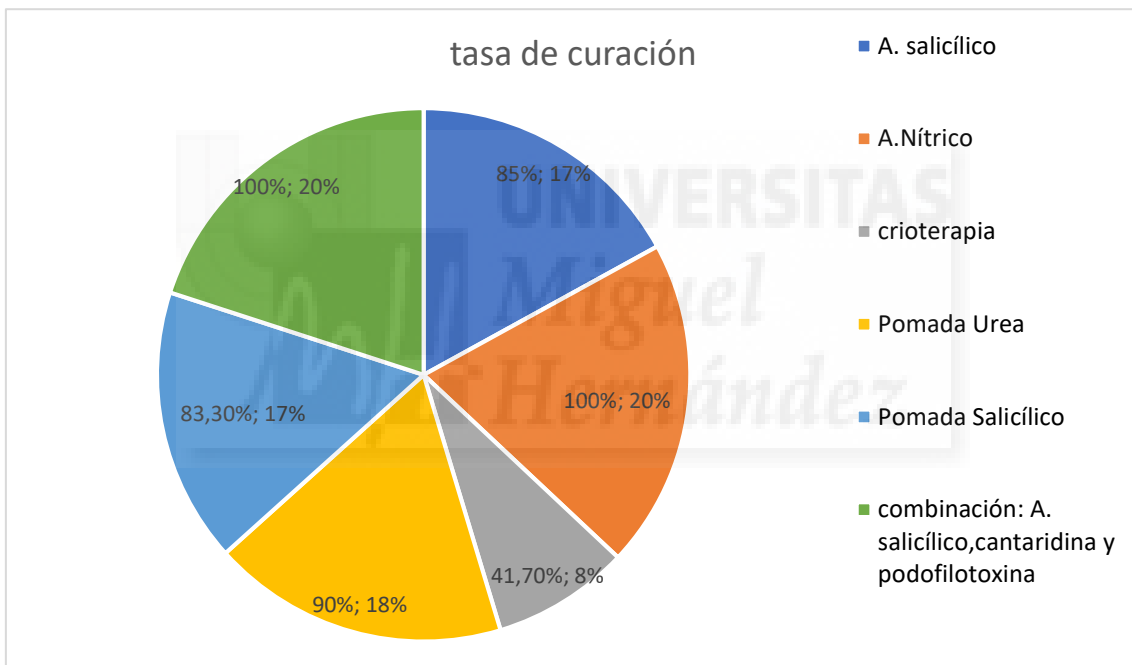


tabla 7, tasa de curación.

## 9. Conclusiones

Queda demostrado que los queratolíticos poseen eficacia para tratamiento de verruga plantar

Por lo tanto podemos decir que los queratolíticos son el tratamiento más utilizado, por su eficacia, su bajo coste y su fácil aplicación.

La utilización de queratolíticos, cuando se apliquen de forma adecuada y durante un periodo de tiempo correcto es el mejor agente estudiado con evidencias suficientemente sólidas que reportan beneficios en el tratamiento de verrugas plantares. También se revela, que utilizar los tratamientos para verrugas plantares en combinación, aumenta la tasa de curación y disminuye el tiempo de tratamiento.

## 10. Referencias bibliográficas

1. 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; 00:1-5.
2. Veien NK, Madsen SM, Avrach W, Hammershøy O, Lindskov R, Niordson AM, et al. The treatment of plantar warts with keratolytic agent and occlusion. 1991; 2: 59-61.



3. Armour K, Orchard D. Treatment of palmoplantar warts with a diphencyprone and salicylic acid ointment. *Australasian Journal of Dermatology*. 2006; 47: 182-185.
4. Bouwes Bavinck JN, A H Eekhof J, Bruggink SC. Treatments for common and plantar warts. *BMJ*. 2011; 342: d3119.
5. Bruggink SC, Gussekloo J, Berger MY, Zaaijer K, Assendelft WJ, De Waal MW, et al. Cryotherapy with liquid nitrogen versus topical salicylic acid application for cutaneous warts in primary care: randomized controlled trial. *CMAJ*. 2010; 182: 1624-30.
6. Cockayne S, Hewitt C, Hicks K, Jayakody S, Kag'ombe AR, Stamuli E, et al. Cryotherapy versus salicylic acid for the treatment of plantar warts (verrucae) a randomised controlled trial. *BMJ*. 2011; 342:d3271
7. Stefanaki C, Lagogianni I, Kouris A, Kontochristopoulos G, Antoniou C, Katsarou A. Cryotherapy versus imiquimod 5% cream combined with a keratolytic lotion in a cutaneous warts in children: A randomized study. *Journal of Dermatological Treatment*. 2015.
8. Becerro de Bengoa Vallejo R, Losa Iglesias ME, Gómez-Martín B, Sánchez Gómez R, Sáez Crespo A. Application of Cantharidin and Podophyllotoxin for

the Treatment of Plantar Warts. Journal of the American Podiatric Medical Association. 2008; 98(6): 445-450.

9. Canosa Trillo,M. Revisión bibliográfica: Virus del papiloma humano en podología.[Trabajo de fin de grado]. A Coruña:Facultad de Enfermería y Podología, Universidad de A Curña;2013.

10. Gabaldá Gallego A. Estudio comparativo del tratamiento de la verruga plantar por los podólogos del Área Metropolitana de Barcelona y los estudios publicados [Trabajo de fin de grado]. Barcelona: Universidad Barcelona; 2014.

11. López Prieto Clara M, Navarro Flores E. Eficacia de la prevención en verrugas plantares: Revisión sistemática [Trabajo de fin de grado]. Alicante: Facultad de Medicina, Universidad Miguel Hernández; 2016.

12. Rodríguez- vieira A O-CW. Verrugas plantares y periungueales de difícil manejo. Presentación de un caso. Dermatol Venez. 2016; 54(1):39-42.

13. Revenga Arranz F, Paricio Rubio JF. Terapéutica. Las verrugas. Medicina integral.2001; 37(9):395-403.

14. Hugo Fernández Domínguez BMS. Revisión Bibliográfica de los tratamientos de la verruga plantar. Rev Esp podol. 2014; 25(4):138-41.

15. Chicharro Luna E, Alonso Montero, C. Factores relacionados con la elección del tratamiento de una verruga plantar. Rev Esp podol.2007; 18(5):218-22.
16. Dr. Elisa Chacón Eduardo DCSL. Efectividad de la pomada de urea en las verrugas plantares. Medisan. 2009; 13(5).
17. Javier Patiño Gámez SRC. Crioterapia más queratolíticos en el tratamiento de las verrugas. Nursing. 2009; 27(2):62-6.
18. Llardén-García M, Pena-Arnaiz. M, Casanova-Seuma JM. Tratamiento actual de las verrugas. Formación médica continuada en atención primaria sanitaria, 2006; 13(1):45-54.
19. Alonso Peña. Atlas de Dermatología del Pie. Editorial Médica panamericana; 2007. 150 p.
20. Klaus Wolf APS. Atlas de dermatología Clínica. Séptima Edición. Mc Graw Hill Education; 2013. 638-639 p.
21. Röcken S, Schaller B. Dermatología Texto y Atlas. Editorial médica panamericana; 2013. 318 p.

22. Antonio Córdoba Fernández AZV. Dermatología podológica. Ediciones Especializadas Europeas; 2013. 69 p.

23. Thomas P. Habif KAZ. Enfermedades de la piel Diagnóstico y tratamiento. Segunda Edición. Elsevier España; 2006. 192 p.

