

**UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**TRABAJO FIN DE GRADO EN PODOLOGÍA**



**APLICACIÓN DE CANTARIDINA EN PAPILOMAS PLANTARES EN  
PACIENTES MAYORES DE 18 AÑOS.**

**AUTOR: Pérez Boix, Gema**

**Nº expediente: 348**

**TUTOR: Molto Valor, Ana**

**Departamento de Psicología de la salud. Área enfermería**

**Curso académico 2015 - 2016**

**Convocatoria de Junio**

## ÍNDICE

1. RESUMEN ESTRUCTURADO.....	3
1.1 Resumen.....	3
1.2 Abstract .....	4
2. INTRODUCCIÓN .....	5
3. MARCO TEÓRICO .....	7
3.1 Concepto .....	7
3.2 Clínica.....	7
3.3 Diagnóstico .....	7
3.4 Cantaridina .....	7
4. OBJETIVO .....	10
5. MATERIAL Y MÉTODOS.....	10
5.1 Búsqueda bibliográfica.....	10
5.2 Criterios de inclusión .....	11
5.3 Criterios de exclusión .....	11
5.4 Pacientes.....	11
5.5 Procedimiento.....	13
5.6 Inconvenientes y efectos adversos .....	14
6. RESULTADOS.....	16
7. DISCUSIÓN .....	23
8. CONCLUSIÓN .....	23
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	24
10. ANEXOS .....	27
10.1 Consentimiento informado utilizado (ANEXO 1).....	27
10.2 Pautas prevención verrugas (ANEXO 2) .....	28
10.3 Fotos del seguimiento (ANEXO 3).....	29
10.4 Ejemplo de receta utilizada para elaboración de la fórmula magistral (ANEXO 4).....	35
10.5 Fórmula magistral Cantaridina (ANEXO 5).....	36

## 1. RESUMEN ESTRUCTURADO

### 1.1 Resumen

**Introducción:** las verrugas plantares son resistentes a cualquier forma de tratamiento pero estudios recientes han demostrado que existen altas tasas de curación con la aplicación de la fórmula magistral de cantaridina al 1%, ácido salicílico 30%, podofilotoxina 5% y 2ml colodión.

**Objetivo:** determinar si la aplicación de esta fórmula magistral es segura y eficaz para el tratamiento de las verrugas plantares recalcitrantes.

**Material y métodos:** un total de 5 pacientes con verrugas plantares recalcitrantes fueron incluidas en este estudio preliminar. El tratamiento consistió en la aplicación de la cantaridina - ácido salicílico – podofilotoxina - colodión. Todos los pacientes habían sido tratados con otros tratamientos.

**Resultados:** durante el tratamiento se observó la erradicación completa de las lesiones en los 5 pacientes de los cuales tres (60,0 %) requirieron una sola aplicación y dos (40,0 %) dos aplicaciones, sin presentar efectos adversos.

**Conclusiones:** Tras la realización del estudio hemos llegado a la conclusión de que los resultados obtenidos no son del todo concluyentes ya que la muestra del estudio era pequeña.

**Palabras clave:** Cantaridina, Verruga, Verruga plantar recalcitrante, tratamiento.

## 1.2 Abstract

**Introduction:** Plantar warts are refractory to any form of treatment. High cure rates have been reported with a topical proprietary formulation of cantharidin 1%, salicylic acid 30%, podophyllotoxin 5% and 2 ml elastic collodion.

**Objective:** Determine if the application of a topical formulation is safety and efficacy for the treatment of recalcitrant plantar warts.

**Methods:** A total of 5 patients with recalcitrant plantar warts were included in this preliminary study. The treatment consisted of the application of cantharidin - salicylic acid - podophyllotoxin - collodion. All patients had been treated with other treatments.

**Results:** with treatment the complete eradication was observed in 5 patients, of whom three (60,0%) required one application and two (40,0%) two applications, without any adverse effects.

**Conclusions:** After the study we have concluded that the results are not entirely conclusive because the study sample was small.

**Key words:** cantharidin, warts, recalcitrant plantar warts, treatment.

## 2. INTRODUCCIÓN

Las verrugas plantares son infecciones víricas muy comunes en la piel <sup>1</sup> que con frecuencia aparecen en la planta del pie, en superficies de presión, cabezas de los metatarsianos, dedos de los pies y talón aunque, ocasionalmente, se puede presentar en los laterales de los dedos así como en el dorso del pie .

Son causadas por el virus del papiloma humano (VPH), que es un agente infeccioso altamente contagioso. Pertenece al género *Papovaviridae* y representa un gran grupo de virus de más de 100 tipos diferentes; estos virus afectan tanto la piel como a las mucosas<sup>2</sup>. Las verrugas plantares están producidas por los tipos VPH 1,2,4 y los virus 27 y 57 <sup>3</sup>.

En general, muchas verrugas no requieren tratamiento y un gran porcentaje desaparecen espontáneamente en un plazo de 2 años<sup>1</sup>, pero las que se localizan a nivel plantar suelen necesitarlo debido al dolor <sup>4</sup> e incapacidad que provocan. Debido a las frecuentes recidivas de estas lesiones a los diferentes tratamientos, a menudo son una frustración tanto para los pacientes como para los profesionales médicos, ya que afectan a la calidad de vida del paciente causando vergüenza, temor a la evaluación negativa por parte de los demás y recurrencia de las mismas<sup>5,2</sup>.

En el ámbito podológico el VPH ocupa el segundo lugar como motivo de consulta y constituye entre el 3-5% de la carga de trabajo en una clínica podológica <sup>6</sup>.

Hay pocos estudios que se centran específicamente en el tratamiento de las verrugas e incluso un menor número de estudios sobre el tratamiento de verrugas plantares recalcitrantes, la cual cosa pone en relieve la necesidad de realizar investigaciones en este campo, aunque recientemente se ha informado que el tratamiento tópico mediante la formulación magistral compuesta por un 1% de cantaridina, 5% de podofilotoxina, 30% de ácido salicílico (CPS) y 2ml de colodión, tiene una tasa de curación muy elevada, sin embargo, existe poca información en la literatura sobre la eficacia de tratamiento <sup>2,5,7,8</sup>

La Cantaridina es un potente agente vesicante <sup>9,10</sup> que en dermatología ha sido utilizada como solución tópica para el tratamiento de verrugas y molusco contagioso desde la década de 1950, aunque en 1962 la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) retiró la cantaridina del mercado ya que ningún fabricante presentada datos sobre la eficacia de sus productos <sup>11,12</sup>, pero en 1997 se autorizó como sustancia a granel por la Administración de Alimentos y Medicamentos y se reincluyó de nuevo al mercado, aunque tan solo podría usarse en consulta y ser aplicada solamente por profesionales médicos <sup>8,10</sup>,

Las tasas de curación con este agente tópico son elevadas, a nivel general, por encima del 80% para las verrugas comunes, plantares y periungueales, y de manera particular en el pie, se ha logrado la completa eliminación de las mismas en el 95,8 % de los casos. Es una elevadísima tasa de curación en comparación con otros tratamientos. En base a estos estudios, es posible que la solución de cantaridina sea un tratamiento eficaz y seguro cuando persisten estas infecciones dérmicas<sup>5</sup>.

### **3. MARCO TEÓRICO**

#### **3.1 Concepto**

Las verrugas son proliferaciones benignas<sup>3</sup> condicionadas por la infección de uno o más tipos de virus del papiloma humano, produciendo un engrosamiento del tejido conectivo del cuerpo papilar (papilomatosis)<sup>6</sup>.

#### **3.2 Clínica**

La manifestación clínica de la infección producida por VPH es la verruga.

Poseen vascularización propia y pueden ser dolorosas dependiendo de su localización y proliferación, pudiendo llegar a comprimir terminaciones nerviosas<sup>6</sup>

Además suelen aparecer como una lesión bien definida y dura por estar recubiertas por un tejido queratósico, debido a la presión que ejerce el cuerpo sobre la planta de los pies, lo que dificulta su visualización y diagnóstico.

Otra característica de las verrugas es que habrá dolor al pellizco (Signo del timbre) debido a la hipertrofia de los corpúsculos de Meissner y a las terminaciones libres nerviosas, sangrará con facilidad cuando retiremos el tejido queratósico debido a la hipertrofia de los capilares y una vez lo hayamos retirado se observarán papilas hemorrágicas o manchas negras en su superficie<sup>1,2</sup>.

Es preciso diferenciar, dentro de las verrugas plantares, dos formas de presentación de esta infección manifiestamente distintas, cómo son las verrugas plantares únicas o solitarias (también denominada "Myrmercia") y las verrugas plantares en mosaico. En el caso de las verrugas plantares únicas o

solitarias se produce un crecimiento endofítico condicionado por las presiones a las que está sometida la lesión, localizada preferentemente en zonas de apoyo. Por esta razón este tipo de verrugas son capaces de comprimir las terminaciones nerviosas y provocar dolor durante la bipedestación. En cambio, las verrugas plantares en mosaico, cuyo crecimiento suele ser más en extensión que en profundidad, permanecen generalmente asintomáticas y adquieren un enfoque terapéutico algo distinto debido a la mayor superficie de tejido que abarcan<sup>13</sup>.

### **3.3 Diagnóstico**

El diagnóstico se basa en un examen simple y clínico y permite distinguir la verruga plantar de otras afecciones cutáneas de aspecto similar o parecidas<sup>8</sup>.

Por eso, es importante que realicemos un buen diagnóstico diferencial con otras patologías susceptibles de confusión como pueden ser heloma duro, heloma neurovascular, poroqueratosis, poroma ecrino, carcinoma epidermoide verrugoso<sup>6</sup>.

### **3.4 Cantaridina**

La cantaridina se ha utilizado durante más de 2.000 años tanto en medicina popular como tradicional<sup>12</sup>. Es un potente agente vesicante<sup>9,10</sup> producido por los escarabajos (orden Coleóptera, familia Meloidae)<sup>7,8,12</sup> aunque la sustancia es más conocida como “Mosca española”; se prepara en el sur de Europa a partir de la especie *Lytta vesicatoria*<sup>5,7</sup>, es una escarabajo de color verde esmeralda cuya hemolinfa contiene cantaridina, sustancia que utiliza como



mecanismo de defensa para proteger sus huevos <sup>8</sup>, ya que se ha demostrado que en escarabajos hembra contiene de cinco a seis veces más cantaridina en el cuerpo que los escarabajos macho <sup>9</sup>.

Cuando se aplica la cantaridina causa la liberación de proteasas de serina neutras causando la degeneración de la placa de los desmosomas, la cual cosa provoca el desprendimiento de los tonofilamentos desmosomales. Esto conduce a la formación de ampollas intraepidérmicas y la lisis de la piel. La ampolla hace que los tejidos que contiene el virus se separen de la piel circundante. Dado que se produce una acantólisis intraepidérmica, la curación se produce sin dejar cicatrices <sup>12,14,15,16</sup>.



#### **4. OBJETIVO**

El objetivo principal de este trabajo es “Determinar si la aplicación tópica de la cantaridina 1%, ácido salicílico 30%, podofilotoxina 5% y 2ml colodión es un tratamiento eficaz y seguro para el tratamiento de las verrugas plantares recalcitrantes”.

#### **5. MATERIAL Y MÉTODOS**

##### **5.1 Búsqueda bibliográfica**

Para obtener información se consultaron diversas fuentes. En primer lugar, se realizó una búsqueda bibliográfica de artículos relacionados con nuestro tema, a través de bases de datos y revistas científicas.

Se realizaron las pertinentes búsquedas entre los meses de diciembre de 2015 y abril de 2016 en las bases de datos de la Biblioteca Cochrane Plus, Pubmed, Scopus, en revistas científicas como Enfispo. Para ello se utilizaron las siguientes palabras clave: Cantharidin, Recalcitrant plantar warts, Warts y Treatment.

Los resultados finalmente fueron obtenidos en Pubmed donde se obtuvieron 14 artículos pero fueron seleccionados sólo 6; De Scopus obtuvimos 20 artículos de los cuales fueron seleccionados 6 y por último en Enfispo obtuvimos 3 resultados pero tan solo 1 artículo fue seleccionado. Una vez obtenidos todos los artículos, y habiéndolos analizado detalladamente, tan sólo fueron seleccionados estos puesto que eran los que más información nos proporcionaban en cuanto a lo que nuestro trabajo se refiere. En último lugar

procedemos a eliminar aquellos que están repetidos en las bases de datos obteniendo un total de 8 artículos.

De la búsqueda realizada en la Biblioteca Cochrane Plus no se obtuvieron resultados relevantes que coincidieran con nuestros criterios de búsqueda.

Una vez obtenida la información bibliográfica procedimos a establecer cuáles serían nuestros criterios de inclusión y exclusión para poder llevar a cabo nuestro trabajo.

## **5.2 Criterios de inclusión**

Los criterios de inclusión para el estudio fueron todas aquellas personas que dieran su consentimiento informado por escrito, mayores de 18 años y casos en los que ya había tratamientos previos (ácido nítrico, ácido salicílico, crioterapia,...).

## **5.3 Criterios de exclusión**

Los criterios de exclusión para el estudio fueron las mujeres embarazadas o que estuviesen en periodo de lactancia, pacientes con inmunosupresión y sensibilidad a algunos de los componentes de la fórmula magistral.

## **5.4 Pacientes**

Este estudio se realizó en la Clínica Podológica López-Belio en Benidorm, Alicante, bajo la supervisión de la podóloga Cristina López-Belio Pascual nº de colegiada 2584, tutora de prácticas externas de la UMH, durante los meses de diciembre de 2015 y mayo de 2016.

El estudio contó con un total de 5 pacientes diagnosticados con verrugas plantares recalcitrantes en diferentes zonas del pie. Se consideran verrugas plantares recalcitrantes aquellas que persisten más de dos años o después de al menos dos modalidades de tratamiento diferentes<sup>5</sup>.

Todos los pacientes dieron su consentimiento informado por escrito antes de ser incluidos en el estudio (Anexo 1), donde se les explicaba ampliamente en que iba a consistir el procedimiento, las expectativas tras el tratamiento y sobre los inconvenientes que podría causar debido a la formación de las ampollas tras la aplicación de la solución, ya que podría ser dolorosa. Además se dieron diferentes pautas de prevención para evitar el contagio de las verrugas e instrucciones que deberían de seguir tras la aplicación de la solución tópica (Anexo 2).

También fueron resueltas todas las dudas y preguntas por parte de los pacientes<sup>2,5,15</sup> y se les proporciono un teléfono de contacto para resolver cualquier tipo de duda que surgiese posteriormente o por si aparecieran reacciones adversas tales como: fiebre, diarrea o vómitos.

Así mismo, se realizó de forma individual para cada paciente una receta (Anexo 4) de la fórmula magistral de cantaridina (Anexo 5) para posteriormente entregarla en la farmacia y de esta manera empezar con la elaboración del producto.

## 5.5 Procedimiento

La técnica seguida para el estudio fue la descrita por Becerro de Bengoa Vallejo, et al <sup>2,5,7,8</sup> que consistió en limpiar y desinfectar la zona y deslaminar la capa de queratina que cubre la verruga plantar (Figura 1) con un mango de bisturí del nº3 y una hoja del número 10 o 15.

El siguiente paso era aplicar con un hisopo la fórmula magistral compuesta por cantaridina (1%), ácido salicílico (30%), podofilotoxina (5%) y 2 ml colodión sobre la lesión (Figura 2), sin sobrepasar los límites de ésta. Se ha demostrado que con una pequeña cantidad sobre la verruga es suficiente <sup>15</sup>, y se espera unos segundos para que la solución se seque <sup>5,8,11</sup>. Además antes de la aplicación se puede colocar alrededor de la lesión una descarga que proteja la piel perilesional que está sana <sup>8</sup> (Figura 3) y posteriormente cubrir con un apósito no poroso realizando una cura oclusiva <sup>5,8,11,14,15</sup> (Figura 4) el cual ayuda a que la sustancia sea mejor absorbida, y se mantiene hasta el día de la revisión <sup>5,8</sup>. También se colocó una descarga en forma de herradura en la zona de la lesión (Figura 5) para aliviar así dolor y presión en la zona después de la aplicación tras la aplicación.

El paciente acude a consulta a revisión a las 24 - 48 horas <sup>5, 8, 14</sup>, en este tiempo después de la aplicación se ha formado una ampolla <sup>5,7,11,12,14,15</sup> (Figura 6). Existen casos en los que se producía una excesiva incomodidad con lo que el vendaje se retiraba antes y ya se podía observar la ampolla en el lugar donde

se hizo la aplicación con la solución tópica. Después de retirar el apósito se procede a drenar la ampolla y desbridar la zona con el bisturí <sup>5, 14,8</sup> (Figura 7-8).

El tratamiento ambulatorio posterior una vez retirada la ampolla, consistió en la aplicación tópica de antisépticos, agentes cicatrizantes o pomadas antibióticas para evitar la infección y un vendaje de protección <sup>5,7,8,14</sup> (Figura 9).

Después de 10-15 días, si la zona estaba completamente curada y no había signos de la verruga plantar, el paciente era dado de alta <sup>5,7,8</sup> (Figura 10). Pero si pasados estos días, tiempo necesario y establecido para que la piel se epitelice y se recupere, todavía se observaban signos clínicos de la verruga, había que realizar una 2º aplicación siguiendo el mismo protocolo que se uso para la 1º aplicación <sup>5,8,12,14</sup>.

Puesto que este proceso podía causar dolor o molestias a consecuencia de la formación de las ampollas se prescribieron analgésicos, con el fin de paliar el dolor <sup>8,12</sup>.

Cabe destacar que la aplicación tópica de la cantaridina solo puede ser aplicada por un profesional médico, en ningún caso puede ser dispensado al paciente o familiar para su aplicación <sup>8,10,11,12</sup>

## **5.6 Inconvenientes y efectos adversos**

Algunos de los principales inconvenientes que aparecieron tras la aplicación tópica de la cantaridina, aunque de carácter leve, fueron el dolor por la formación de la ampolla y sensibilidad de la piel en la zona donde se hizo la

aplicación con la fórmula magistral, que apareció aproximadamente a las 24-48 h y duró por lo general entre 2-4 días<sup>12,15</sup>.

En otras ocasiones las complicaciones que aparecieron, aunque ya menos comunes y que rara vez suelen ocurrir son el eritema temporal, prurito e inflamación en la zona después de la aplicación, fueron algunos de los efectos que se produjeron después de la utilización de cantaridina para el tratamiento de las verrugas plantares<sup>11,14,15</sup>



## 6. RESULTADOS

Un total de 5 pacientes con verrugas plantares recalcitrantes fueron incluidos en el estudio y tratados con la solución tópica de cantaridina 1%, ácido salicílico 30%, podofilotoxina 5% y 2 ml de colodión. Los datos demográficos y clínicos de los pacientes se resumen en la tabla 1.

Paciente	Edad	Sexo	Localización	Tratamiento anterior	Nºde sesiones	Duración tratamiento	EVA (0-10)
1	21	Varón	Antepié	-Ac. nítrico -Crioterapia	1	4 semanas	10
2	38	Varón	Mediopié	Ac. Nítrico Homeopatía	1	4 semanas	8
3	33	Varón	Mediopié	-Ac. Nítrico -Crioterapia	2	6 semanas	9
4	47	Varón	Retropié	-Ac. nítrico -Crioterapia	1	5 semanas	10
5	47	Mujer	Retropié	-Infiltración -Bisturí eléctrico -Vaselina salicilica 40%	2	6 semanas	10

**Tabla 1. Datos demográficos y clínicos de los pacientes**

Entre la población del estudio hubo cuatro pacientes hombres (80,0 %) y una paciente mujer (20,0 %) (Tabla 2) con un promedio de la edad de la muestra de 37,2 (Tabla 3).



**Tabla 2: Frecuencia de la variable sexo.**

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Varón</b>	4	80.0
<b>Mujer</b>	1	20.0
Total	5	100.0

**Tabla 3: Estadísticos descriptivos de la variable edad.**

<b>n</b>	5
<b>Media</b>	37,2
<b>Mediana</b>	38,0
<b>Desviación típica</b>	18.9
<b>mínimo</b>	21
<b>máximo</b>	47

En cuanto a la distribución de las lesiones se localizaban en diferentes zonas del pie quedando de la siguiente manera: una en antepié (20,0%), dos en mediopié (40,0%) y dos en retropié (40,0%) (Tabla 4). La duración promedio del tratamiento fue de 5 semanas (Tabla 5).

**Tabla 4: Frecuencia de la variable respecto a la localización de la lesión.**

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Antepié</b>	1	20,0
<b>Mediopié</b>	2	40,0
<b>Retropié</b>	2	40,0
Total	5	100,0

**Tabla 5: Estadísticos descriptivos de la variable duración del tratamiento**

<b>n</b>	5
<b>Media</b>	5,00
<b>Mediana</b>	5,00
<b>Mínimo</b>	4
<b>Máximo</b>	6

Después de la primera sesión de la aplicación del tratamiento con cantaridina ningún paciente empeoró, solo se observó como efecto adverso más frecuente en todos los pacientes dolor por la formación de la ampolla. De estos con una sola aplicación la lesión desapareció en tres paciente (60,0 %), sin embargo en dos pacientes (40,0 %) se necesitó una segunda aplicación (Tabla 6).

**Tabla 6: Frecuencia de la variable respecto al número de sesiones recibidas hasta la cura.**

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>1º sesión</b>	3	60,0
<b>2º sesión</b>	2	40,0
<b>Total</b>	5	100,0

La satisfacción del paciente relacionado con el tratamiento se evaluó al final de la terapia por media de la escala visual analógica (EVA) en la cual el paciente debía indicar con una puntuación del 1 al 10 su grado de satisfacción con el tratamiento, donde 1 significaba “nada satisfecho” y 10 “completamente satisfecho”. La puntuación media obtenida fue 9,40 (Tabla 7), lo que nos indica que la satisfacción con este tratamiento es elevada, además todos los

pacientes declararon que procederían de nuevo, en el caso de necesitarlo al tratamiento tópico con cantaridina.

**Tabla 7: Estadísticos descriptivos de la variable respecto a la satisfacción del paciente**

<b>n</b>	5
<b>Media</b>	9,40
<b>Mediana</b>	10,00
<b>Mínimo</b>	8
<b>Máximo</b>	10



## 7. DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta que las verrugas son un problema para la salud de las personas afectando a la calidad de vida del paciente, causando en ocasiones vergüenza debido a su apariencia antiestética <sup>5</sup>, además de cursar con dolor a la deambulaci3n en funci3n de la localizaci3n, y cuando afectan sobre todo a los pies, existe la preocupaci3n de que la infecci3n se pueda contagiar a nivel general a otras personas, y de manera especial, que se propague a otras partes del cuerpo<sup>17</sup>.

Es importante que a la hora de establecer el tratamiento se tengan en cuenta siempre los factores emocionales y psicol3gicos que pueden estar vinculados con la aparici3n o el agravamiento de las lesiones en las que el sistema inmune pueda tener un papel destacado, como en las verrugas plantares recalcitrantes<sup>2</sup>.

Estudios previos como el de Becerro de Bengoa Vallejo, et al <sup>8</sup>, estudio en el cual participaron 144 pacientes y en donde los autores informaron de una tasa de 3xito del 86,6% con una sola aplicaci3n y revisi3n dentro del primer mes de tratamiento y del 100% de los 138 pacientes que completaron el estudio en un m3ximo de 4 meses de tratamiento (4 aplicaciones). Otro de los estudios destacados fue el de L3pez-L3pez, et al <sup>7</sup>, en el cual contaron con un total de 75 pacientes, de los cuales 54 curaron con una aplicaci3n y 21 pacientes requirieron dos aplicaciones. Tambi3n otro estudio de L3pez- L3pez, et al <sup>5</sup> que cont3 con 15 pacientes, de los cuales 8 requieren una aplicaci3n y 7 necesitaron dos para su completa curaci3n con un intervalo entre aplicaciones de cuatro semanas. Del mismo modo en el art3culo de John H. Epstein, MD, et

al <sup>15</sup> en el cual el 56% de verrugas digitales y el 33% de verrugas periungueales curan con una sola aplicación de la solución tópica con cantaridina. Otro artículo también de John H. Epstein, MD, et al<sup>18</sup>, en el cual usan cantaridina pero en este caso para diferentes tipos de verrugas pero observamos que de las 27 verrugas plantares que fueron tratadas 20 obtuvieron una eliminación completa en un periodo de tiempo de 6 semanas.

Cabe señalar que tras la realización de los estudios<sup>5,7,8,15</sup> todos los pacientes presentaron efectos adversos leves, como fueron el dolor por la formación de la ampolla, la sensibilidad en la zona de la lesión y prurito. Así mismo algunos autores como Torbeck R, et al<sup>11</sup>, Epstein WL et al <sup>15,18</sup> refieren que tras la aplicación de la solución tópica provocó la aparición de verrugas alrededor de la zona de tratamiento, sin embargo a lo que nuestro estudio se refiere este efecto adverso no se produjo.

Por tanto al comparar los resultados obtenidos en los diferentes estudios mencionados y los resultados de nuestro estudio tras la aplicación de la formulación magistral de cantaridina 1%, ácido salicílico 30%, podofilotoxina 5% y 2 ml colodión en verrugas plantares recalcitrantes, ha demostrado proporcionar resultados eficaces y seguros, ya que todos los pacientes con los que contaba el estudio obtuvieron una curación del 100 %, después de una o dos sesiones de tratamiento. Además llama la atención que tanto en los resultados de los estudios expuestos anteriormente y los nuestros el hecho de que se alcancen tasas de éxito elevadas con una sola aplicación.

Respecto al modo de aplicación se trata de un método sencillo, ya que no existe dolor en el momento de la aplicación, y tras la curación no quedan

cicatrices residuales puesto que la cantaridina actúa produciendo acantólisis intraepidérmica.

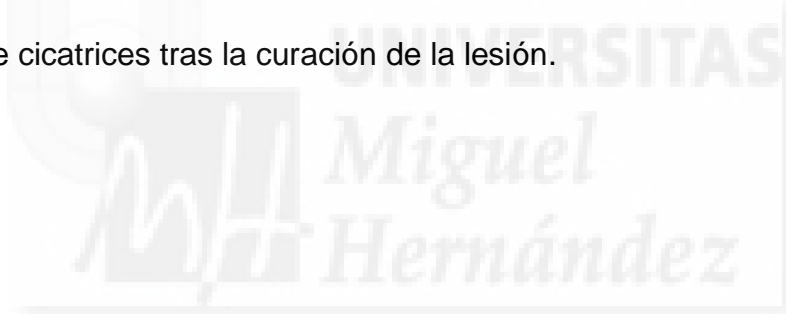
Por otra parte una de las desventajas que nos surgieron y en las cuales se ha coincidido con algunos autores <sup>5,7,8,15</sup> han sido la presencia de dolor y sensibilidad de la zona, pero que fueron paliados con la prescripción de analgésicos, aun así tras realizar con ayuda de la escala visual analógica la satisfacción del paciente se obtuvo un resultado muy favorable y en el que todos los paciente refirieron que volverían a repetir, en el caso de ser necesario este tratamiento.

Con base a lo expuesto la contribución de este estudio aporta tasas de remisión y satisfacción superiores a las de otros estudios previos que han mostrado resultados inferiores con otras terapias <sup>6,14,17</sup> por lo que se trata de una alternativa confiable de tratamiento a tener en cuenta en pacientes que presenten este tipo de lesiones<sup>5</sup>.

## 8. CONCLUSIÓN

Tras la realización de este estudio podemos decir que los resultados obtenidos no han sido concluyentes puesto que la muestra de pacientes con la que contábamos era pequeña.

Aun así el estudio nos da indicios de que la aplicación de la fórmula magistral de cantaridina al 1%, ácido salicílico 30%, podofilotoxina 5% y 2 ml colodión, puede ser un tratamiento seguro y eficaz, ya que las tasas de curación de las lesiones fueron del 100% y sin recurrencias. Además de ser un procedimiento bien tolerado por el paciente por su aplicación indolora la cual cosa constituye una opción terapéutica a destacar en comparación con otros tratamientos y la ausencia de cicatrices tras la curación de la lesión.



## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gabaldà Gallego, A, Estudio comparativo del tratamiento de la verruga plantar por los podólogos del Área Metropolitana de Barcelona y los estudios publicados, trabajo final de grado, Universitat de Barcelona, Jun 2012.
2. Alvarez Castro, CJ, verrugas plantares recalcitrantes: estudio de la respuesta al tratamiento con cantaridina-podofilotoxina-ácido salicílico, tesis doctoral, Departamento de Ciencias de la Salud, Facultad de Enfermería y Podología Univerdade da Coruña, 2015.
3. Chicarro Luna E, Alonso Montero C. Factores relacionados con la elección del tratamiento de la verruga plantar. Revista Española de Podología, 2007, vol.18, núm.5, p. 218-222.
4. Kwok C, Gibbs S, Bennett C, Holland R, Abbott R. Tratamientos locales para las verrugas cutáneas. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014 Issue 2. Art.
5. López-López D, Agrasar-Cruz C, Bautista-Casasnovas A, Alvarez-Castro CJ. Application of cantharidin, podophyllotoxin, and salicylic acid in recalcitrant plantar warts. A preliminary study. Gac Med Mex 2015; 151 (1): 14–19.
6. Canosa Trillo, M, Revisión bibliográfica: Virus del papiloma humano en podología, trabajo fin de grado, facultad de enfermería y podología Univerdade da Coruña, 2012-13.



7. López López D, Vilar Fernández JM, Losa Iglesias ME, Álvarez Castro C, Romero Morales C, García Sánchez MM, Becerro de Bengoa Vallejo R. Safety and effectiveness of cantharidin-podophylotoxin-salicylic acid in the treatment of recalcitrant plantar warts, *Dermatol Ther.* Vol.00, 2016, 00-00; Apr
8. Becerro de Bengoa Vallejo R, Losa Iglesias ME, Gomez-Martin B, SanchezGomez R, Saez Crespo A. Application of cantharidin and podophyllotoxin for the treatment of plantar warts. *J Am Podiatr Med Assoc.* 2008; 98(6):445-50.
9. Frenzel M, Dettner K. 1994. Quantification of cantharidin in canthariphilous Ceratopogonidae (Diptera), Anthomyiidae (Diptera) and cantharidin-producing Oedemeridae (Coleoptera). *Journal of Chemical Ecology* 20(8): 1795-1812.
10. Moed L, Shwayder TA, Chang MW. Cantharidin revisited. *Arch Dermatol.* 2001; 137(10):1357-60.
11. Torbeck R, Pan M, DeMoll E, Levitt J. Cantharidin: a comprehensive review of the clinical literature. *Dermatol Online J* 2014; 20 (6): 1–8.
12. Epstein W. Treatment of warts with Cantharidin. *Arch Dermatol* 1958; 77: 508-11.
13. Alcalá Sanz J, Aranda Bolívar Y. Cantaridina. Revisión bibliográfica como tratamiento de las verrugas plantares. *Revista española de podología.* 2011; 22(3); 107-111.
14. Kacar N, Taçlı L, Korkmaz S, Ergin S, Erdoğlan B,S. Cantharidin-podophylotoxin- salicylic acid versus cryotherapy in the treatment of

- plantarwarts: a randomized prospective study. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2012; 26(7):889-93
15. Epstein WL, Epstein J. Cantharidin treatment of digital and periungueal warts. *Calif Med,* 1960; 93: 11-12.
16. Guillermo Romero, José A. Garrido, María Rodríguez-Vázquez, Mónica García-Arpa, Pilar Cortina y Beatriz García-Bracamonte, Tratamiento tópico con cantaridina de moluscos contagiosos, *Actas Dermosifiliogr* 2004;95(9):548-52.
17. Kwok CS, Gibbs S, Bennett C, Holland R, Abbott R. Topical treatments for cutaneous warts: an update. *Cochrane Database Syst. Rev.* 9, CD001781 (2012).
18. William L. Epstein, M.D.; Albert M. Kligman, M.D., Ph.D, Treatment of Warts with Cantharidin, *AMA Arch Derm.* 1958; 77(5):508-511.
19. Barón López FJ, Instrucciones sobre cómo presentar la estadística en un trabajo científico. Disponible en:  
[https://educacionuc.files.wordpress.com/2015/05/como\\_presentar\\_estadistica.pdf](https://educacionuc.files.wordpress.com/2015/05/como_presentar_estadistica.pdf)
20. Jeremias X, lesiones cutáneas producidas por coleópteros vesicantes o epispásticos, productores de pederina y cantaridina, servicio dermatología Hospital del Mar IMAS-IMIM, Barcelona.
21. Kartal Durmazlar SP, Atacan D, Eskioglu F. Cantharidin treatment for recalcitrant facial flat warts: a preliminary study. *J Dermatolog Treat.* 2009;20(2):114-9

## 10. ANEXOS

### 10.1 Consentimiento informado utilizado (ANEXO 1)



Cristina López-Belío Pascual  
Nº. Col: 2584  
NIF: 18170537-P

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

El Sr./ Sra ..... , con DNI nº.....

La Sra. Cristina López-Belío Pascual, podóloga colegiada con nº 2584 del *Ilustre Colegio de Podólogos de la Comunidad Valenciana* y la Sra. Gema Pérez Boix, alumna en prácticas externas de la UMH

He sido informado de los riesgos y de las posibles alternativas que existen para el tratamiento de mi patología. He podido formular todas las preguntas al respecto y sé que puedo demandar en todo momento la ampliación de esta información y también solicitarla por escrito. Entiendo que los beneficios del procedimiento son superiores a los riesgos y que de producirse alguna complicación se actuará según la mejor práctica clínica.

He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo y el podólogo que me ha atendido me ha permitido realizar todas las observaciones y me ha aclarado todas las dudas y preguntas que me he planteado respecto a los fines, alternativas, métodos, ventajas, inconvenientes y pronóstico de la misma, así como de los riesgos y complicaciones que por su situación actual pueden surgir. Si en el momento durante el tratamiento surgiera algún imprevisto, se podrá variar la técnica programada. Asimismo, he entendido y acepto que durante el procedimiento/tratamiento se podrán realizar fotografías o grabar imágenes que luego se conservarán y se podrán transmitir con fines científicos y/o de docencia y utilizar en sesiones clínicas, juntas facultativas, conferencias, congresos, publicaciones médicas y actos científicos sin que en las mismas figure identidad alguna del paciente. También comprendo que, en cualquier momento y sin necesidad de dar ninguna explicación, puedo revocar el Consentimiento que ahora presto. Se considera satisfecho/a con la información recibida y comprende la indicación y los riesgos de este procedimiento/tratamiento. Y en tales condiciones, libre y voluntariamente, **DOY MI CONSENTIMIENTO** para que se le realice el tratamiento. Otras observaciones:

Lugar y fecha .....

Firma del podólogo

Firma del paciente o representante

27

Ley Orgánica 15/1999, de 13 de Diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. Los datos de Carácter Personal recogidos en el presente formulario serán incorporados a un fichero titularidad de la CLÍNICA PODOLÓGICA LÓPEZ-BELÍO e inscrito en la Agencia Española de Protección de Datos, creado con la finalidad de dar respuesta a las consultas de los usuarios. Puede ejercer los derechos de Acceso, Cancelación, Rectificación y Oposición dirigiéndose a [podologia\\_lopezbelio@hotmail.com](mailto:podologia_lopezbelio@hotmail.com).

## 10.2 Pautas prevención verrugas (ANEXO 2)

### **Debe saber....**

- ✓ El tratamiento de la fórmula magistral con Cantaridina para el tratamiento de verrugas plantares puede producir la formación de ampollas en la zona donde se aplique que pueden producir dolor o molestias a la deambulación.
- ✓ Se le prescribirán analgésicos para ser tomados en caso de ser necesarios y paliar así las posibles molestias que aparezcan.
- ✓ No deberá mojar ni quitar el vendaje en las próximas 24 - 48h que acuda a la revisión.
- ✓ Cuando el podólogo le indique deberá realizar las curas en el domicilio aplicando productos antisépticos o pomadas cicatrizantes/antibióticas en la zona de la lesión.

### **Además...**

- ✓ **Para evitar el contagio:**
  - ▽ Evitar el exceso de sudoración, mediante tratamiento para esta con productos específicos, lavado diario del pie con un jabón de pH neutro, utilización de calcetines de algodón y de calzado transpirable.
  - ▽ Lleve chanclas en zonas comunes y evite andar descalzo
- ✓ **Si presenta una verruga plantar, para no contagiar a otros:**
  - ▽ Dúchese el último en casa y desinfecte la bañera con lejía u otro desinfectante.
  - ▽ Seque los pies con una toalla única (distinta a la del resto del cuerpo).
  - ▽ No ande descalzo por casa.
  - ▽ No intercambie calcetines ni calzado.
  - ▽ Lave los calcetines a parte a ser posible con jabón desinfectante
  - ▽ Procure no ir a un centro deportivo por dos razones:
    - 1- Para no contagiar a otros
    - 2- Porque la mayoría de los tratamientos para papilomas se llevan a cabo con cáusticos ácidos que pierden su efectividad con el agua
- ✓ **Una vez eliminada la verruga:**

Coloque todo el calzado dentro de una bolsa con pastillas de formolaldehído herméticamente cerradas durante 24 horas y posteriormente 48h al aire en una zona ventilada de la casa, para evitar irritaciones causadas por los vapores del formol.

### 10.3 Fotos del seguimiento (ANEXO 3)

#### Paciente 1

---



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6



Figura 7





Paciente 2

---



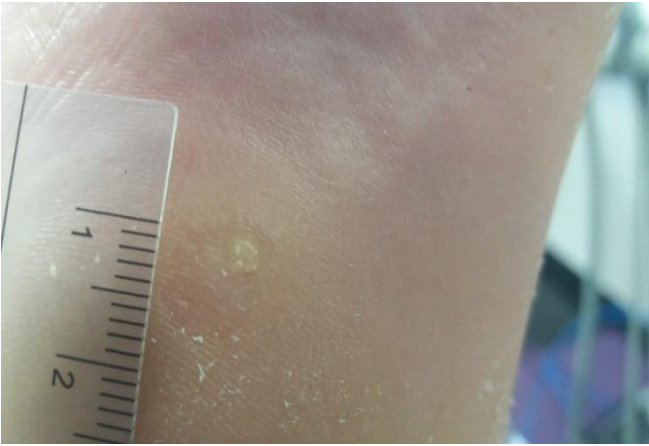
Paciente 3

---





Paciente 4









Paciente 5

---





## 10.4 Ejemplo de receta utilizada para elaboración de la fórmula magistral (ANEXO 4)

 Ilustre Colegio Oficial de Podólogos de la Comunidad Valenciana Nº de Receta / Núm. recepta: 17-53827			
<b>RECETA MÉDICA PARA ASISTENCIA SANITARIA PRIVADA / RECEPTA MÈDICA PER A ASSISTÈNCIA SANITÀRIA PRIVADA</b>			
RECETA MÉDICA PRIVADA / RECEPTA MÈDICA PRIVADA	PRESCRIPCIÓN / PRESCRIPCIÓ Consignar el medicamento, DCI o marca, forma farmacéutica, vía de administración, dosis por unidad y unidades por envase. (Datos correspondientes en su caso del producto sanitario) / Consignar el medicament, DCI o marca, forma farmacèutica, via d'administració, dosi per unitat i unitats per envàs. (Dades corresponents si és el cas del producte sanitari)	Duración del tratamiento / Duració del tractament <i>Aplicación</i> Posología / Posologia	 Avd. Emilio Ortuño 12, Entresuelo 15 03501 Benidorm (Alicante) · Tel. 966 444 544 población y firma / PRESCRIPTOR (Nom, cognoms, núm. col·legiat, especialitat, adreça, població i firma) Dr. CRISTINA LOPEZ-BELO PASCUAL Núm. Colegiado / Núm. Col·legiat: 838032584 Podología Calle EMILIO ORTUÑO 12- ENTRESUELO 03501 BENIDORM (España) Email: podologialopezbelo@hotmail.com Tlfno/Fax: +34966444544 Fecha de la prescripción* / Data de la prescripció* <i>12.01.2016</i>
	Nº envases/Unidades / Núm. envasos/unitats <input checked="" type="checkbox"/>	Unidades / Unitats      Pauta/Pauta 1	
	FÓRMULA MAGISTRAL: Cantaridina 1% AAS 30% Podofilino 5% Colodion 2ml	Nº. Orden dispensación / Núm. orde de dispensació <input type="checkbox"/> Fecha prevista dispensación / Data prevista dispensació / /	
	Información al farmacéutico, en su caso / Informació al farmacèutic, si és el cas: Motivo de la sustitución / Motiu de la substitució: <input type="checkbox"/> Urgencia / Urgència <input type="checkbox"/> Desabastecimiento / Desabastiment	FARMACIA (NIF / CIF, datos de identificación y fecha de dispensación) / FARMÀCIA (NIF/CIF, dades d'identificació i data de dispensació)	
*La validez de esta receta expira a los 10 días naturales de la fecha prevista para la dispensación, o en su defecto de la fecha de prescripción. La medicación prescrita no superará los 3 meses de tratamiento. La receta es válida para una única dispensación en la farmacia. Esta receta podrá ser dispensada en cualquier oficina de farmacia del territorio nacional. / *La validesa d'aquesta recepta expira als 10 dies naturals de la data prevista per a la dispensació, o si no n'hi ha de la data de prescripció. La medicació prescrita no superarà els 3 mesos de tractament. La recepta és vàlida per a una única dispensació en la farmàcia. Esta recepta podrà ser dispensada en qualsevol oficina de farmàcia del territori nacional.		5j5i6/2vivSgJU7syTy7dkunCqjU=	
El cumplimiento de lo establecido en el artículo 5 de la Ley Orgánica 16/1989, se le informa de que sus datos serán incorporados en el Sistema de Información del prescriptor para la gestión y control de prescripción médica, así como en un fichero de la farmacia dispensadora para dar cumplimiento a la obligación establecida en el 17.18.2010. Se le informa que podrá ejercitar sus derechos de acceso, modificación, cancelación y oposición en la dirección prescriptor y/o de la farmacia dispensadora. En cumplimiento del artículo 6 de la Ley Orgánica 16/1989, se le informa que sus datos serán incorporados a un Base de Datos del prescriptor por el que el control de la prescripción médica, así como a un fichero de la farmacia dispensadora por el que se cumplirá el artículo establecido en el 17.18.2010. Se le informa que podrá ejercitar sus derechos de acceso, modificación, cancelación y oposición en la dirección del prescriptor o de la farmacia dispensadora.			
 Ilustre Colegio Oficial de Podólogos de la Comunidad Valenciana Nº de Receta / Núm. recepta: 17-53827			
<b>RECETA MÉDICA PARA ASISTENCIA SANITARIA PRIVADA / RECEPTA MÈDICA PER A ASSISTÈNCIA SANITÀRIA PRIVADA</b>			
INFORMACIÓN AL PACIENTE - ASISTENCIA PRIVADA / INFORMACIÓ AL PACIENT - ASSISTÈNCIA PRIVADA	PRESCRIPCIÓN / PRESCRIPCIÓ Consignar el medicamento, DCI o marca, forma farmacéutica, vía de administración, dosis por unidad y unidades por envase. (Datos correspondientes en su caso del producto sanitario) / Consignar el medicament, DCI o marca, forma farmacèutica, via d'administració, dosi per unitat i unitats per envàs. (Dades corresponents si és el cas del producte sanitari)	Duración del tratamiento / Duració del tractament <i>Aplicación</i> Posología / Posologia	 Avd. Emilio Ortuño 12, Entresuelo 15 03501 Benidorm (Alicante) · Tel. 966 444 544 población y firma / PRESCRIPTOR (Nom, cognoms, núm. col·legiat, especialitat, adreça, població i firma) Dr. CRISTINA LOPEZ-BELO PASCUAL Núm. Colegiado / Núm. Col·legiat: 838032584 Calle EMILIO ORTUÑO 12- ENTRESUELO 03501 BENIDORM (España) Email: podologialopezbelo@hotmail.com Tlfno/Fax: +34966444544 Fecha de la prescripción* / Data de la prescripció* <i>12.01.2016</i>
	Nº envases/Unidades / Núm. envasos/unitats <input checked="" type="checkbox"/>	Unidades / Unitats      Pauta / Pauta 1	
	FÓRMULA MAGISTRAL: Cantaridina 1% AAS 30% Podofilino 5% Colodion 2ml	Nº. Orden dispensación / Núm. orde de dispensació <input type="checkbox"/> Fecha prevista dispensación / Data prevista dispensació / /	
	Diagnóstico/a (si procede) / Diagnòstic/a (si és procedent)	Instrucciones al paciente (si procede) / Instruccions al pacient (si és procedent) <i>Aplicación en clínica</i>	
El paciente conservará este documento de información durante el periodo de validez del tratamiento. / El pacient conservarà este document d'informació durant el període de validesa del tractament.		5j5i6/2vivSgJU7syTy7dkunCqjU=	
El cumplimiento de lo establecido en el artículo 5 de la Ley Orgánica 16/1989, se le informa de que sus datos serán incorporados en el Sistema de Información del prescriptor para la gestión y control de prescripción médica, así como en un fichero de la farmacia dispensadora para dar cumplimiento a la obligación establecida en el 17.18.2010. Se le informa que podrá ejercitar sus derechos de acceso, modificación, cancelación y oposición en la dirección prescriptor y/o de la farmacia dispensadora. En cumplimiento del artículo 6 de la Ley Orgánica 16/1989, se le informa que sus datos serán incorporados a un Base de Datos del prescriptor por el que el control de la prescripción médica, así como a un fichero de la farmacia dispensadora por el que se cumplirá el artículo establecido en el 17.18.2010. Se le informa que podrá ejercitar sus derechos de acceso, modificación, cancelación y oposición en la dirección del prescriptor o de la farmacia dispensadora.			

## 10. 5 Fórmula magistral Cantaridina (ANEXO 5)

Farmacia MARTINEZ DE LA CAMARA Y SALMERON  
ALAMEDA, 1 - 03501 BENIDORM  
Tel. 965850523 - Fax 965863201



Dr. CRISTINA LOPEZ-BELIO PASCUAL  
Nº Col. 32584

**Clínica Podológica**  
López - Belio  
Avd. Emilio Ortuño 12 , Entresuelo 15  
03501 Benidorm (Alicante) · Tel. 966 444 544

COMPOSICION	
CANTARIDINA	1%
ACIDO SALICILICO	30%
PODOFILINO PELTATUM RESINA	5%
COLODION ELASTICO CSP CSP	2ml
SOLUBILIZANTES C.S.	

UNIVERSITAT  
Miguel  
Hernández

Fecha Elab. 14/01/2016  
Fecha Cad. 13/04/2016

**Clínica Podológica**  
López - Belio  
Avd. Emilio Ortuño 12 , Entresuelo 15  
03501 Benidorm (Alicante) · Tel. 966 444 544

### INFORMACIÓN PARA EL PACIENTE

- Este medicamento se le ha recetado a usted y no debe darlo a otras personas.
- La estabilidad del preparado se limita al uso inmediato. Al finalizar el tratamiento deberá destruirse la cantidad sobrante.
- Recuerde que para repetir la fórmula debe traer una receta nueva (las recetas tienen validez de 10 días desde la fecha de prescripción).
- En caso de sobredosis o ingestión accidental llamen al Servicio de Información Toxicológica: 915620420 (24h).
- Mantenga los medicamentos fuera del alcance de los niños.

Farmacia elaboradora: Farmacia Laboratorio Martí Tor  
Ldo. Xavier Martí Mas  
C/Aragón, 395 – 08013 Barcelona  
Tel. 934582973-Fax 934575191  
Email: pedidos@martitor.com

Nº Recetario 190.088