



NOTA CLÍNICA

Artículo bilingüe español / inglés

Rev Esp Podol. 2025;36(1):42-47

DOI: <http://dx.doi.org/10.20986/revesppod.2025.1717/2024>

Imiquimod 5 % tópico en el tratamiento de verrugas plantares recalcitrantes. Caso clínico

Topical imiquimod 5 % in the treatment of recalcitrant plantar warts. Case report

Manuel Menéndez-Salas, Sara García-Oreja, José Luis Lázaro-Martínez y Francisco Javier Álvaro-Afonso

Clínica Universitaria de Podología. Universidad Complutense de Madrid, España

Palabras clave:

Verruga plantar,
VPH, papilomavirus,
tratamiento,
antivirales.

Resumen

Las verrugas plantares son lesiones producidas por el virus del papiloma humano (VPH) y afectan tanto a la población infantil como a la adulta. Existe una gran variedad de tratamientos en función de la extensión, tiempo de evolución de la lesión y los tratamientos previos. El imiquimod es un fármaco modulador de la respuesta inmunitaria aprobado por la Agencia Española del Medicamento para el tratamiento de verrugas genitales, carcinoma basal y queratosis actínica en adultos. El objetivo de este trabajo es mostrar un caso clínico de verrugas plantares múltiples y recalcitrantes en las que se aplicó como tratamiento un antiviral tópico, cuyo principio activo es el imiquimod al 5 %. Se trata de una paciente de 26 años, que presentaba múltiples verrugas plantares en mosaico por VPH, positivas a los biotipos 2 y 27, de 3 años de evolución, con dolor a la deambulación, que acude a consulta sin haber referido mejoría con distintos tratamientos tópicos. Tras 8 semanas aplicando imiquimod al 5 % crema 3 veces a la semana, se observó una resolución total de las lesiones, sin presentar dolor ni efectos adversos, por lo que el imiquimod 5 % crema puede ser una alternativa eficaz y segura en el tratamiento de verrugas plantares por VPH.

Keywords:

Plantar wart, HPV,
papillomavirus,
treatment, antivirals.

Abstract

Plantar warts are lesions caused by the Human Papilloma Virus (HPV) and affect both children and adults. There is a wide variety of treatments depending on the extension, time of evolution of the lesion and previous treatments. Imiquimod is an immune response modulator drug approved by the Spanish Agency for Medicines and Medical Devices for the treatment of genital warts, basal cell carcinoma and actinic keratosis in adults. The aim of this work is to show a clinical case of multiple and recalcitrant plantar warts treated with a topical antiviral drug, whose active ingredient is Imiquimod 5 %. The patient was 26 years old, with multiple HPV mosaic plantar warts, positive for biotypes 2 and 27, of 3 years of evolution, with pain on walking, who came to the clinic without having reported improvement with topical treatments. After 8 weeks applying Imiquimod 5 % cream 3 times a week, total resolution of the lesions was observed, without pain or adverse effects, so Imiquimod 5 % cream can be an effective and safe alternative in the treatment of HPV plantar warts.

Recibido: 04-11-2024

Aceptado: 27-01-2025



0210-1238 © Los autores. 2025.
Editorial: INSPIRA NETWORK GROUP S.L.
Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC Reconocimiento 4.0 Internacional
(www.creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Correspondencia

Sara García Oreja
sagarc14@ucm.es

Introducción

Las verrugas son lesiones cutáneas muy comunes en la planta del pie causadas por el virus del papiloma humano (VPH) y afectan tanto a niños como a adultos¹. Se caracterizan por la aparición de hiperqueratosis y punteado hemorrágico, la pérdida de los dermatoglifos de la piel y dolor². Según algunos estudios, alrededor del 40 % de la población está infectada con el VPH, y entre el 7 % y el 12 % desarrolla verrugas plantares². Actualmente, la incidencia anual es del 14 %². Esta tasa varía en función de factores como la edad, el sexo, la raza y el estado de salud, entre otros².

Se han identificado más de 150 tipos de VPH, en su mayoría benignos¹. Los subtipos 1, 2, 4, 10, 27 y 57 son los que aparecen con mayor frecuencia en verrugas en el pie¹. La infección ocurre por contacto con partículas virales, que puede ser tanto directo, al entrar en contacto con una verruga plantar, como indirecto, a través de fluidos corporales, zapatos o superficies infectadas, entre otros¹. Otros factores que predisponen a la aparición de verrugas plantares son la hiperhidrosis, la presencia de traumatismos y laceraciones, haber tenido una verruga previamente, alteraciones del sistema inmunitario y el estrés¹.

Existen múltiples tratamientos con resultados muy heterogéneos, algunos más invasivos que otros³⁻⁵. Esto puede deberse a que, a diferencia de otros virus, con el VPH no se produce presentación de antígenos al sistema inmunológico, por lo que no se genera respuesta inmune ni se desencadena un proceso inflamatorio¹.

Los tratamientos más agresivos suelen ser los más rápidos y eficaces, mientras que los conservadores, como la crioterapia, suelen ser más lentos⁵⁻⁷. Generalmente, el primer escalón terapéutico suelen ser los tratamientos conservadores, como el ácido salicílico al 70 %, crioterapia (nitrógeno líquido), el complejo de ácido nítrico y zinc (Verrutop®), siguiéndole la fórmula magistral de cantaridina, podofilino y ácido salicílico (CPA) y finalmente el abordaje quirúrgico^{3,8}. En una revisión sistemática reciente se observó que los distintos tratamientos presentan tasas de curación variables, destacando la fórmula CPA pues presenta la tasa de curación más alta de todas las observadas, de un 97,82 %³.

Actualmente en España, el único antiviral tópico autorizado para el tratamiento de verrugas plantares por VPH es el complejo 5-Fluorouracilo + ácido salicílico (Verrucután®). Es un fármaco tópico antineoplásico y antimetabolito que bloquea la síntesis de ADN y ARN, lo que impide la replicación celular⁹.

El imiquimod 5 % crema es un modulador de la respuesta inmunitaria actualmente aprobado por la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios (AEMPS) para el tratamiento de las verrugas genitales, el carcinoma basal superficial y la queratosis actínica en adultos (Tabla I)¹⁰.

Se ha demostrado que el imiquimod tiene efectos antivirales y antitumorales en modelos animales, aunque no muestra actividad antiviral o antitumoral directa in vitro. El mecanismo exacto de acción del imiquimod en seres humanos sigue siendo desconocido. Sin embargo, en términos generales, su aplicación estimula la producción de diversas citoquinas proinflamatorias, especialmente el interferón alfa y el factor de necrosis tumoral alfa, lo que fortalece la respuesta inmunitaria celular. Así, el imiquimod favorece una respuesta inmunitaria local mediante la inducción de citoquinas¹¹.

El objetivo de este trabajo es mostrar un caso clínico de verrugas plantares múltiples y recalcitrantes en las que se aplicó como tratamiento un antiviral tópico, cuyo principio activo es el imiquimod al 5 % y que cursó con una resolución favorable del mismo.

Caso clínico

Paciente mujer de 26 años acudió por primera vez al servicio de Quiropodología y Cirugía de la Clínica Universitaria de Podología la última semana de mayo de 2024 presentando verrugas plantares en mosaico en la zona del antepié de 3 años de evolución. Refería haber estado bajo diferentes tratamientos pautados por su dermatólogo, con los cuales no ha referido mejoría, sino empeoramiento y extensión de las verrugas. Las lesiones fueron tratadas previamente con crioterapia (aplicaciones de crioterapia cada 6 meses) y con tratamiento combinado con 5-fluorouracilo + ácido salicílico (Verrucután®) al mismo tiempo todas las noches envolviendo la zona en papel transparente (durante casi un año). Debido a la nula mejoría, se le pautó la fórmula CPA, sin haber mencionado tampoco mejoría. La paciente no refería ninguna alergia alimenticia ni medicamentosa, y no presentaba antecedentes personales de interés. Únicamente, reseñaba estar tomando la píldora anticonceptiva como medicación habitual.

A la inspección se observaron múltiples verrugas plantares en mosaico en la zona plantar de cabezas metatarsales y a nivel de tercer y cuarto dedo del pie derecho (Figura 1). Además, se advirtió un exceso de sudoración a nivel de todo el pie.

La paciente refería dolor al caminar y que había tenido que modificar la marcha para evitar que el dolor le incapacite en su vida diaria. Se observaba una importante irritación y descamación de la piel secundaria a los tratamientos químicos anteriores. La paciente refería estar afectada psicológicamente debido a la nula mejoría durante los últimos años y por las limitaciones que presenta debido al dolor que padecía, el cual fue en aumento en los últimos años (Figura 1).

Aunque los signos clínicos eran claros, de realizó una toma de muestra para PCR (*Polymerase Chain Reaction*) con el fin de ver el

Tabla I. Indicaciones y pautas del imiquimod 5 % crema.			
Patología	Tratamiento	Tiempo de actuación en la piel	Duración máxima del tratamiento
Verrugas genitales externas	3 veces por semana	Entre 6 y 10 h	16 semanas
Carcinoma basocelular superficial	5 veces por semana	8 h	6 semanas
Queratosis actínica	3 veces por semana	8 h	8 semanas

Tabla de elaboración propia a partir de los datos de la ficha técnica del imiquimod 5 %¹⁰.



Figura 1. Primera consulta.

biotipo del virus y, en función del biotipo pautar el tratamiento adecuado, y se pautó lavado diario con Germisdin® como gel antiséptico para el control de la flora microbiana y el control de la sudoración hasta la entrega de resultados programada a las 2 semanas.

Veinte días más tarde, la paciente acudió para entrega de resultados de cultivo, observándose mejoría de la piel perilesional tras el tratamiento pautado en la anterior consulta.

El resultado de la PCR fue positivo en VPH para 2 biotipos distintos, el 2 y el 27, siendo 2 de los biotipos más frecuentemente aislados en verrugas plantares, y además el biotipo 27 se ha asociado en estudios previos con verrugas plantares recalcitrantes^{4,12}.

Tras haber estado con múltiples tratamientos previos sin obtener buen resultado, se planteó el tratamiento mediante imiquimod (Imunocare®) 50 mg/g crema. Este tratamiento, como se ha mencionado previamente, está autorizado por la AEMPS para el tratamiento de verrugas anogenitales, pero no tiene indicación recogida en su



Figura 3. Una semana después del inicio del tratamiento.

ficha técnica para el tratamiento de verrugas plantares¹⁰. Por ello, se informó a la paciente y se recogió su declaración de consentimiento informado, siguiendo la última modificación del 27 de julio de 2013 del Real Decreto 1015/2009, de 19 de junio, por el que se regula la disponibilidad de medicamentos en situaciones especiales, en la que se regula el uso de medicamentos aprobados cuando existe la necesidad de utilizarlos en condiciones diferentes a las autorizadas, eliminando la necesidad de autorización previa individual en cada caso por parte de la AEMPS, y se refuerza la responsabilidad de los centros sanitarios, la información a los pacientes y la vigilancia de su uso¹³.

Por lo tanto, se pautó una aplicación de manera oclusiva cada 48 h (3 aplicaciones semanales) tal y como está indicado en el tratamiento de otros tipos de verrugas en la ficha técnica del medicamento¹⁰ (Tabla I) y se programó una revisión a la semana.

En la siguiente revisión (Figura 2. Semana 2) pudimos observar mejoría de todas las lesiones, presentando aún punteado hemorrágico en algunas de ellas (Figura 3). La paciente no refirió ningún efecto adverso, ni heridas secundarias a la aplicación del medicamento, además de referir ausencia de sintomatología dolorosa por primera vez desde hace años. Por ello, se mantuvo el tratamiento con la misma pauta durante 2 semanas más.

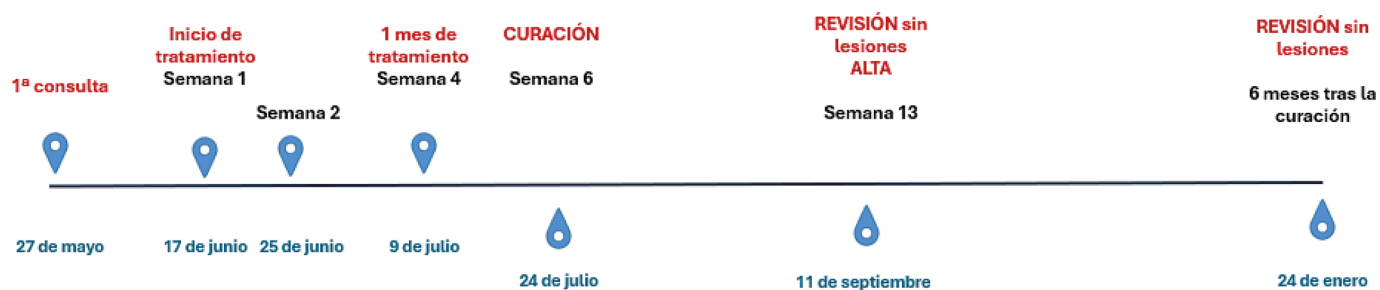


Figura 2. Cronología del caso clínico.



Figura 4. Tres semanas después del inicio del tratamiento.



Figura 5. Seis semanas después del inicio del tratamiento.

Tras 2 semanas (Figura 2. Semana 4) la paciente acudió de nuevo a consulta y esta no presentaba nada de dolor, mostrándose muy satisfecha con el tratamiento y refiriendo que ha podido retomar las actividades que realizaba previamente al inicio de las lesiones. Realizamos de nuevo un deslaminado de todas las lesiones, observando una clara mejoría (presencia de dermatoglifos, leve punteado hemorrágico pero no muy activo) de las lesiones plantares (Figura 4). A nivel digital, se observó que las lesiones digitales estaban resueltas, manteniendo el tratamiento en la zona de cabezas metatarsales 2 semanas más.

A las 2 semanas posteriores (Figura 2. Semana 6) en la nueva revisión se observó resolución completa de todas las lesiones y ausencia de sintomatología (Figura 5). A pesar, de la ausencia de lesiones, debido al largo tiempo de evolución de las lesiones, se indica a la paciente que aplique domiciliariamente el tratamiento 2 semanas más hasta darlo por finalizado, y no se da el alta definitiva, programando una revisión al mes y medio.

Un mes y medio más tarde (Figura 2. Semana 13), la paciente acude a consulta para revisión. En ese momento, la paciente continuaba sin ningún tipo de molestia, refiriendo realizar vida completamente normal. A la inspección no observamos signos ni síntomas de verruga plantar en ninguna de las localizaciones (Figura 6), por lo que se realizó el alta clínica, indicando a la paciente que acuda en caso de referir nuevamente alguna molestia u observe alguna lesión en la piel.

Seis meses después de la resolución de las lesiones se realiza una nueva consulta con la paciente, donde no refiere ningún tipo de molestias ni se observa reaparición de las lesiones.



Figura 6. Revisión al mes y medio tras la resolución de las lesiones.

Discusión

El presente trabajo presenta un caso clínico en el que se obtuvo una resolución completa de las verrugas plantares recalcitrantes tras 6 semanas de tratamiento con imiquimod al 5 % crema. Estas lesiones habían sido tratadas previamente sin mejoría con multitud de tratamientos.

Otros casos clínicos como los publicados por Mitsuishi y cols.¹⁴ han evaluado la eficacia de la crema tópica de imiquimod para el tratamiento de verrugas plantares en mosaico recalcitrantes. El primer caso publicado por los autores mencionados¹⁴ presentaba verrugas plantares recalcitrantes de 15 años de evolución, sometida a diversos tratamientos (crioterapia, 5-Fluorouracilo tópico, bleomicina intralésional) sin haber referido evolución favorable. La paciente se aplicó imiquimod 5 % crema 3 veces por semana en la zona de las verrugas, acudiendo una vez por semana para deslaminar la hiperqueratosis. Tras 16 semanas de tratamiento, se observó la remisión total de todas las verrugas plantares. El segundo caso presentaba diversas verrugas plantares recalcitrantes, habiendo sido tratadas sin éxito mediante crioterapia. De la misma manera, el paciente se aplicó imiquimod 5 % tópico 3 veces por semana en la zona de las verrugas, acudiendo una vez por semana para deslaminar la hiperqueratosis. Tras 14 semanas de tratamiento, se observó la remisión total de todas las verrugas plantares. Después de 3 meses tras finalizar el tratamiento, ambos pacientes seguían presentando una remisión completa de las lesiones. Por ello, los autores concluyeron que la crema tópica de imiquimod en combinación con un deslaminado del estrato córneo grueso de la piel son una opción eficaz para el tratamiento de las verrugas plantares en mosaico recalcitrantes en adultos.

Otro caso clínico publicado por Yesudian y Parslew¹⁵ mostró la eficacia del imiquimod para el tratamiento de verrugas plantares recalcitrantes en un paciente que presentaba varias verrugas plantares de 15 años de evolución en ambos pies. El paciente fue tratado anteriormente mediante la fórmula CPA y mediante crioterapia, sin haber referido ninguna mejoría. Se le pautó imiquimod 5 % crema 3 veces a la semana durante 8 h sin oclusión para aplicar en todas las verrugas plantares del pie derecho, usando el pie izquierdo como control. A las 4 semanas se observó una notable mejoría de todas las verrugas del pie derecho, por lo que el tratamiento se comenzó a aplicar también en el pie izquierdo. Ocho semanas más tarde, las verrugas plantares de ambos pies habían desaparecido completamente. Un año después de finalizar el tratamiento, el paciente siguió libre de verrugas plantares. Los autores concluyeron que el imiquimod es una buena alternativa para el tratamiento de verrugas plantares recalcitrantes cuando los tratamientos anteriores no han dado resultado.

En un estudio realizado por López-Giménez¹⁶ se evaluó la eficacia del imiquimod para el tratamiento de verrugas plantares recalcitrantes en 5 pacientes. Cuatro de ellos estuvieron con tratamientos previos sin obtener mejoría. Se pautó a todos los pacientes la aplicación de imiquimod al 5 % crema 3 veces por semana por la noche y sin oclusión, aplicando vaselina salicilica al 17 % los días que no se administrase imiquimod y acudiendo cada 2 semanas a retirar la hiperqueratosis mecánicamente mediante bisturí. Tras una media de 5 semanas, se obtuvo la curación completa de todas las verrugas, sin haber referido reacciones adversas y con una satisfacción de los pacientes muy alta. Concluyeron que el imiquimod es eficaz, menos lesivo y mejor tolerado para el tratamiento de verrugas plantares recalcitrantes.

Un ensayo clínico controlado y aleatorizado realizado por Stefanaki y cols.¹⁷ tuvo como objetivo estudiar la eficacia del imiquimod combinado con ácido salicílico en comparación con la crioterapia en niños. Los pacientes fueron asignados aleatoriamente a 2 grupos, de 50 personas cada uno. El primer grupo recibió crioterapia con nitrógeno líquido cada 2 semanas durante un periodo máximo de 3 meses. El segundo grupo fue tratado con imiquimod crema al 5 %, aplicándolo diariamente sobre las verrugas durante 6-10 h, 5 días a la semana, durante un máximo de 3 meses. Después de 3 meses de tratamientos, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos tratados con imiquimod al 5 % con ácido salicílico y el de crioterapia, por lo que los autores de este ensayo clínico concluyeron que el imiquimod combinado con ácido salicílico es igual de seguro e igual o más eficaz que la crioterapia para el tratamiento de verrugas plantares.

Actualmente en la literatura existen pocas publicaciones que evalúen la eficacia del imiquimod para el tratamiento de las verrugas plantares recalcitrantes, habiendo tan solo un ensayo clínico publicado. Por lo tanto, este trabajo trata un tema novedoso e interesante de estudio, abriendo la puerta a futuras investigaciones.

Sin embargo, este trabajo presenta algunas limitaciones. No es un ensayo clínico, y solo se incluyó un caso clínico en el trabajo, por lo que no se obtuvieron resultados concluyentes.

En conclusión, el imiquimod puede ser un medicamento eficaz y seguro, y una buena alternativa para el tratamiento de verrugas plantares recalcitrantes producidas por el VPH en adultos y niños. Sin embargo, futuros estudios de alto nivel de evidencia como ensayos clínicos controlados y aleatorizados, deberían confirmar su seguridad y eficacia a largo plazo para el tratamiento de verrugas plantares por VPH. Los autores creemos que la investigación futura permitirá que el imiquimod tópico sea un tratamiento indicado y de elección en verrugas plantares recalcitrantes.

Contribución de los autores

Concepción y diseño del estudio: MMS, SGO.

Recogida de datos: MMS, SGO.

Análisis e interpretación: MMS, SGO.

Creación, redacción y preparación del boceto inicial: MMS, SGO.

Revisión final: MMS, SGO, JLLM, FJAA.

Consideraciones éticas

La paciente firmó voluntariamente una declaración de consentimiento para el uso de sus fotografías y la publicación de los detalles de su caso.

Conflictos de intereses

Ninguno.

Fuentes de financiación

Ninguna.

Bibliografía

1. Witchev DJ, Witchev NB, Roth-Kauffman MM, Kauffman MK. Plantar warts: Epidemiology, pathophysiology, and clinical management. *J Am Osteopath Assoc.* 2018;118(2):92-105.
2. Vlahovic TC, Khan MT. The human papillomavirus and its role in plantar warts: A comprehensive review of diagnosis and management. *Clin Podiatr Med Surg.* 2016;33(3):337-53.

3. García-Oreja S, Álvaro-Afonso FJ, García-Álvarez Y, García-Morales E, Sanz-Corbalán I, Lázaro Martínez JL. Topical treatment for plantar warts: A systematic review. *Dermatol Ther.* 2021;34(1):e14621. DOI: 10.1111/dth.14621.
4. Navarro-Pérez D, García-Oreja S, Álvaro-Afonso FJ, López-Moral M, García-Madrid M, Lázaro-Martínez JL. Cantharidin-podophyllin-salicylic acid formulation as a first-line treatment for plantar warts? A case report with multiple plantar warts of human Papillomavirus biotype 27 and previous failed treatments. *Am J Case Rep.* 2022; 9(23):e937867. DOI: 10.12659/AJCR.937867.
5. García-Oreja S, Álvaro-Afonso FJ, Tardáguila-García A, López-Moral M, García-Madrid M, Lázaro-Martínez JL. Efficacy of cryotherapy for plantar warts: A systematic review and meta-analysis. *Dermatol Ther.* 2022;35(6):e15480.
6. Kumari P, Yadav D, Vijay A, Kumar Jain SK, Kumar M, Kumar R, et al. Falknor's needling method as a potential immunotherapy in palmo-plantar warts. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2019;85:129.
7. Alcalá Sanz J, Aranda Bolívar Y, Ahumada Bilbao J, Romero Prieto ME, Calvo Sánchez E. Cantaridina. Revisión bibliográfica como tratamiento de las verrugas plantares. *Rev Esp Podol.* 2011;22(3):107-11.
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. *J Am Pod Med Assoc.* 2008;98(6):445-50.
9. Salk RS, Grogan KA, Chang TJ. Topical 5% 5-fluorouracil cream in the treatment of plantar warts: A prospective, randomized, and controlled clinical study. *J Drugs Dermatol.* 2006;5(5):418-24.
10. CIMA. Prospecto: información para el usuario: Imunocare 50 mg/g crema. Aemps.es. 2024. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/dochtml/p/78406/Prospecto_78406.html
11. Skinner RB Jr. Imiquimod. *Dermatol Clin.* 2003;21(2):291-300.
12. García-Oreja S, Álvaro-Afonso FJ, Sevillano-Fernández D, García-Morales EA, López-Moral M, Lázaro-Martínez JL. Does HPV biotype influence the characteristics and evolution of plantar warts? *J Evid Based Med.* 2024;17(1):10-2.
13. BOE-A-2009-12002 Real Decreto 1015/2009, de 19 de junio, por el que se regula la disponibilidad de medicamentos en situaciones especiales [Internet]. Boe.es. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2009-12002>
14. Mitsuishi T, Wakabayashi T, Kawana S. Topical imiquimod associated to a reduction of heel hyperkeratosis for the treatment of recalcitrant mosaic plantar warts. *Eur J Dermatol.* 2009;19(3):268-9.
15. Yesudian PD, Parslew RA. Treatment of recalcitrant plantar warts with imiquimod. *J Dermatolog Treat.* 2002;13(1):31-3.
16. López-Giménez MT. Five cases of recalcitrant plantar warts successfully treated with imiquimod 5% cream. *Actas Dermosifiliogr.* 2013;104(7):640-2.
17. Stefanaki C, Lagogianni I, Kouris A, Kontochristopoulos G, Antoniou C, Katsarou A. Cryotherapy versus imiquimod 5% cream combined with a keratolytic lotion in cutaneous warts in children: A randomized study. *J Dermatolog Treat.* 2016;27(1):80-2.