



Preguntas frecuentes

Onicomycosis

para
MÉDICOS

ÍNDICE

1. ¿Cuáles son los factores de riesgo de la onicomycosis?	5
2. ¿Cuáles son los microorganismos más frecuentes en las onicomycosis?	6
3. ¿Cuáles son las pruebas de exploración visual que más orientan al diagnóstico de onicomycosis?	7
4. ¿Por qué es importante realizar pruebas de laboratorio para confirmar el diagnóstico?	8
5. ¿Es recomendable la combinación de métodos de diagnóstico para la onicomycosis?	9
6. ¿Cómo se diferencia la onicomycosis de la psoriasis ungueal y de la onicolisis traumática?	10
7. ¿Cómo se trata la onicomycosis asociada a la psoriasis ungueal?	12
8. ¿Cuándo está indicado el tratamiento tópico?	12
9. ¿Cuáles son las ventajas y los inconvenientes del tratamiento tópico?	13

10. ¿Cuáles son los productos tópicos comercializados más usados para tratar la onicomicosis y con qué frecuencia se aplican?	14
11. ¿Por qué es importante la penetración del tratamiento tópico?	14
12. ¿Qué tecnologías se han desarrollado para mejorar la penetración del medicamento a través de la placa ungueal?	15
13. ¿Qué se recomienda para mejorar la adherencia al tratamiento tópico?	16
14. ¿Cuándo está indicado el tratamiento sistémico?	17
15. ¿Cuál es el tratamiento sistémico de elección?	17
16. ¿Qué otros tratamientos sistémicos que comercializan actualmente?	18
17. ¿Cuáles son los efectos secundarios y las contraindicaciones del tratamiento sistémico?	19
18. ¿Qué nuevos tratamientos se están investigando para la onicomicosis?	20
19. ¿Existen remedios naturales para tratar la onicomicosis?	21

20. ¿Cuál es el tratamiento recomendado en el caso de onicomicosis debida a los microorganismos más frecuentes?	22
21. ¿Se puede combinar el tratamiento tópico con el sistémico?	23
22. ¿Se pueden combinar dos tratamientos sistémicos?	23
23. ¿Qué factores empeoran el pronóstico de la onicomicosis?	24
24. ¿Cuál es el tratamiento recomendado en mujeres embarazadas o en periodo de lactancia?	25
25. ¿Cuál es el tratamiento recomendado en pacientes de edad avanzada?	25
26. ¿Cuál es el tratamiento recomendado en pacientes inmunocomprometidos?	26
27. ¿Cuál es el tratamiento recomendado en niños?	26
28. ¿Qué medidas disminuyen la probabilidad de recurrencia de la enfermedad?	27
Referencias bibliográficas	28

1. ¿Cuáles son los factores de riesgo de la onicomycosis?

Los **factores de riesgo** incluyen afecciones dermatológicas previas —como hiperhidrosis, *tinea pedis* y psoriasis— y factores externos —como ambientes húmedos, zapatos oclusivos, traumatismos y mala higiene—^{1,2}. Los defectos de alineación biomecánica del pie, las deformidades congénitas o los déficits neurológicos pueden dar lugar a microtraumatismos repetitivos durante la marcha que aumentan el riesgo de infección y de recurrencia¹. Los pacientes con diabetes, mala circulación periférica, VIH o inmunodepresión y los fumadores también son especialmente susceptibles².

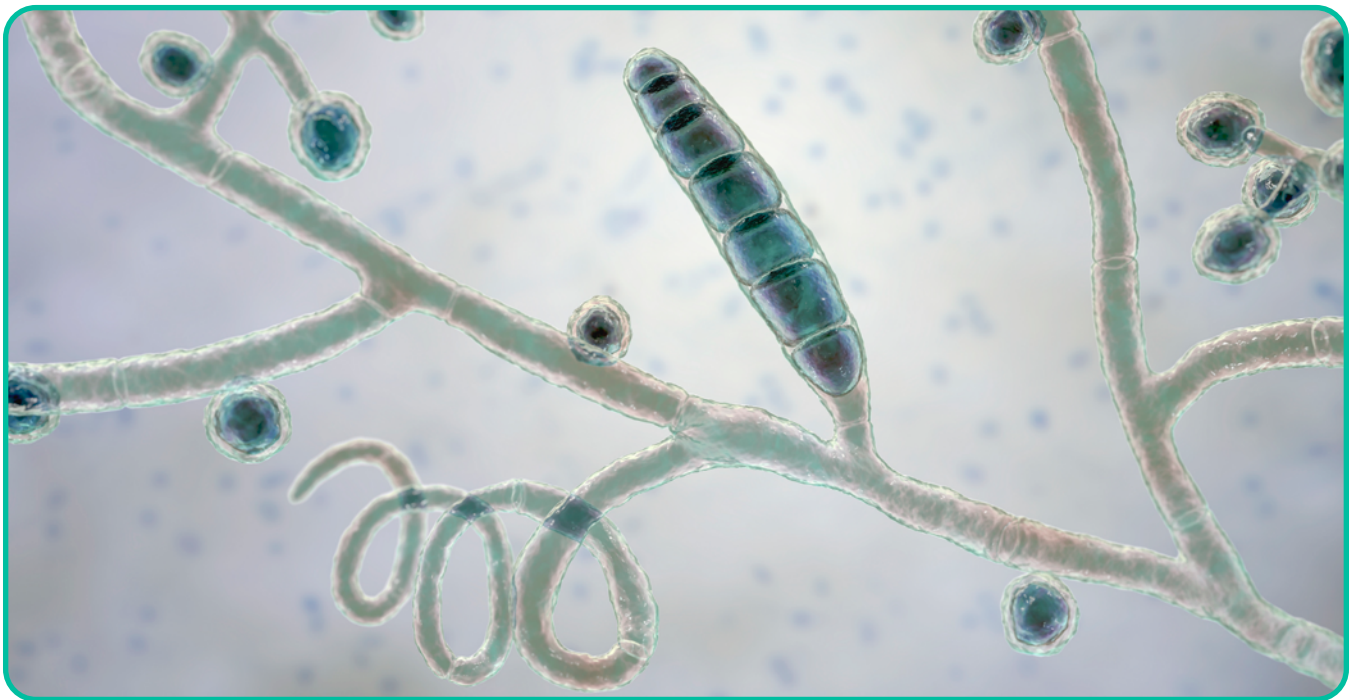
La tiña plantar y la tiña interdigital son factores de riesgo de las infecciones ungueales y suelen coexistir con la onicomycosis².

Finalmente, los factores genéticos pueden predisponer a desarrollar la infección y el riesgo de transmisión aumenta cuando los miembros del mismo hogar están infectados¹.

2. ¿Cuáles son los microorganismos más frecuentes en las onicomycosis?

Las onicomycosis pueden ser producidas por tres tipos de hongos: dermatofitos, levaduras y hongos no dermatofíticos¹.

La mayoría de los casos (60%-90%) se deben a **dermatofitos**; el más común es *Trichophyton rubrum*².



Las infecciones por **levaduras** representan hasta el 10%-20% de los casos; el patógeno más frecuente es *Candida* spp.¹.

Las infecciones por **hongos no dermatofíticos** están producidas por hongos saprofitos ambientales oportunistas de géneros diferentes, con poca capacidad queratinolítica. Algunos tienen una distribución universal (*Aspergillus* spp., *Scopulariopsis brevicaulis*, *Fusarium* spp., *Acremonium* spp.), mientras que otros son propios de otras latitudes, por lo que se aíslan solo en inmigrantes y viajeros³.

3. ¿Cuáles son las pruebas de exploración visual que más orientan al diagnóstico de onicomicosis?

Como algunos de los signos clínicos de la onicomicosis (engrosamiento, decoloración, onicólisis, residuos bajo las uñas..) pueden ser semejantes a otras alteraciones ungueales⁴, la **dermatoscopia** puede ayudar a diferenciarlas¹.

Los hallazgos dermatoscópicos típicos de la onicomicosis incluyen (figura 1):

- Margen proximal de onicólisis irregular, dentado, con picos o «espigas»^{5,6}.
- Estrías longitudinales a lo largo del lecho ungueal^{5,7}.
- Hiperqueratosis subungueal «en ruinas»: desorganizada, con huecos en el interior y borde aserrado⁸.



Figura 1. Dermatoscopia de la onicomicosis

Fuente: © 2015; [Anais Brasileiros de Dermatologia](#)

4. ¿Por qué es importante realizar pruebas de laboratorio para confirmar el diagnóstico?

Hasta el 40% de los diagnósticos visuales pueden ser incorrectos^{9,10}, por lo que la confirmación de laboratorio es la forma óptima de obtener un diagnóstico preciso y, además, es más rentable que iniciar un tratamiento a ciegas con antifúngicos orales².

Como el examen clínico y la dermatoscopia por sí solos no son suficientes para hacer un diagnóstico definitivo de onicomycosis, se deben realizar pruebas de confirmación antes de iniciar tratamientos antifúngicos orales o tópicos, puesto que diferentes patologías de la uña pueden tener presentaciones clínicas similares¹.

Las pruebas de laboratorio previenen fallos del tratamiento, diagnósticos imprecisos, efectos adversos evitables y posibles interacciones medicamentosas².

Además, el cultivo micológico es la única técnica que puede tanto identificar al organismo como determinar su viabilidad², por lo que, aunque es cara y los resultados no se obtienen hasta las 2-4 semanas, es recomendable hacerla. Más rápida es la técnica de PCR (resultados en 48 horas); sin embargo, esta prueba también es costosa y no está ampliamente disponible².

5. ¿Es recomendable la combinación de métodos de diagnóstico para la onicomycosis?

Se recomienda utilizar siempre una combinación de métodos de diagnóstico².

Gupta y otros explican que una opción es la microscopía con KOH y, si los resultados son positivos, hacer PCR (o cultivo, ya que la PCR aún no es un método disponible en todos los centros). Si se sospecha onicomycosis por hongos no dermatofíticos, se recomienda confirmar el diagnóstico con al menos 3 de los siguientes criterios: microscopía, cultivo, exclusión de dermatofitos, histología, PCR y muestreo repetido².



6. ¿Cómo se diferencia la onicomycosis de la psoriasis ungueal y de la onicolisis traumática?

Existen varias diferencias:

- La onicomycosis suele ser unilateral y no afecta a todas las uñas, mientras que la psoriasis suele ser simétrica¹¹ y la onicolisis, bilateral y simétrica (primer dedo de ambos pies)^{6,12}.
- La onicolisis de la onicomycosis tiene el borde dentado, con picos o «espigas»^{5,6}; en la psoriasis, el borde de la onicolisis es lineal, ondulado y eritematoso^{5,6,8}; por último, la onicolisis traumática tiene el borde lineal y ondulado (en «montaña rusa»)^{6,8}.
- La onicomycosis puede tener varios colores (patrón de aurora boreal)⁸: blanco, amarillo, marrón, naranja, negro^{12,13}; la psoriasis, un solo color (blanco nacarado); y la onicolisis traumática, blanco o amarillo¹⁴.
- Existe **hiperqueratosis** tanto en la onicomycosis como en la psoriasis, pero no en la onicolisis traumática. En la onicomycosis, la hiperqueratosis es subungueal «en ruinas»: desorganizada, con huecos en el interior y borde aserrado; en la psoriasis es subungueal compacta⁸, de color blanco nacarado⁵.

En la figura 2 se muestran las características de cada patología.



Figura 2. Onicomycosis, psoriasis y onicólisis mecánica

- En la onicomycosis es característico el **dermatofitoma** (figura 3) (banda lineal única o múltiple, de color blanco, amarillo, naranja o marrón, en la lámina ungueal)¹³. En la psoriasis aparecen depresiones puntiformes en la lámina (piqueado), así como hemorragias en astilla, manchas de aceite (áreas irregulares con decoloración amarillenta o asalmonada) y lámina frágil y desintegrada (*crumbling*)⁵. En el caso de la onicólisis traumática, puede haber otros signos de traumatismos, como hemorragias ungueales¹⁵.



Figura 3. Dermatófitoma

7. ¿Cómo se trata la onicomycosis asociada a la psoriasis ungueal?

La coexistencia de estas dos enfermedades es bastante frecuente: en un 30% de los pacientes con psoriasis ungueal existe también onicomycosis⁵.

El tratamiento se basa en antifúngicos sistémicos en función del hongo causante, durante al menos 3 meses. En este período no se debe dar tratamiento tópico con esteroides, ya que puede agravar la onicomycosis¹⁶.

8. ¿Cuándo está indicado el tratamiento tópico?

Este tipo de tratamiento está indicado para infecciones leves y moderadas. Las **indicaciones** son¹⁷:

- onicomycosis superficial;
- onicomycosis subungueal distal lateral que afecta a <50% de la uña, sin afectación de la matriz y con grosor de lámina ungueal <2 mm (este último criterio no es universalmente aceptado, ya que, por ejemplo, en las guías alemanas de 2023⁹ se afirma que el grosor de las uñas infectadas no es un criterio para determinar si está indicado o no el tratamiento tópico);
- menos de 3 o 4 uñas afectadas; si afecta a más de 3 uñas, se recomienda complementar con tratamiento oral;
- contraindicaciones al tratamiento sistémico.

El tratamiento tópico también puede desempeñar un papel en la **terapia de mantenimiento** después de completar la terapia antifúngica oral⁴.

9. ¿Cuáles son las ventajas y los inconvenientes del tratamiento tópico?

Las **ventajas** de los agentes tópicos son el menor riesgo de efectos adversos y de interacciones medicamentosas —debido a la absorción mínima o nula del principio activo a nivel sistémico— y que no requieren controles de laboratorio¹.

Las **desventajas** son que tienen menores tasas de curación y que se requiere un uso constante durante varias semanas o meses¹.



10. ¿Cuáles son los productos tópicos comercializados más usados para tratar la onicomycosis y con qué frecuencia se aplican?

Existen diversos tratamientos tópicos comercializados en España para tratar la onicomycosis ungueal^{9,18,19}:

- Amorolfina al 5%, laca de uñas acrílica: 1 vez/semana.
- Ciclopirox al 8%, laca de uñas acrílica: se aplica cada 2 días y, a partir del segundo mes, 2 veces/semana.
- Ciclopirox al 8% + hidroxipropilchitosán (HPCH), laca de uñas soluble en agua: 1 vez/día.
- Ciclopirox al 8% con tecnología CicloTech, laca de uñas soluble en agua: 1 vez/día.
- Tioconazol al 28%: 2 veces/día.

11. ¿Por qué es importante la penetración del tratamiento tópico?

Una buena penetración del tratamiento tópico es esencial para **aumentar el tiempo de permanencia** y la **eficacia** en la zona afectada. El principal desafío de los barnices para tratar la onicomycosis es encontrar vehículos capaces de solubilizar al máximo los ingredientes activos y lograr una mayor permeabilidad de dichos ingredientes a través de la uña²¹.

12. ¿Qué tecnologías se han desarrollado para mejorar la penetración del medicamento a través de la placa ungueal?

Tecnología basada en el HPCH. El HPCH es un derivado semisintético del quitosano²², un polisacárido parecido a la quitina presente en el exoesqueleto de los cangrejos. Entre sus características destacan la hidrosolubilidad, la elevada plasticidad, la afinidad a la queratina y la buena compatibilidad con los tejidos humanos²³. Debido a su afinidad por la queratina, esta tecnología permite que el barniz forme una película que se adhiere con fuerza a la uña, de modo que crea una barrera protectora frente a las agresiones físicas y los microorganismos, alisa la superficie de la uña y favorece la difusión del principio activo²². Así, la aplicación de ciclopirox 8% con HPCH permite que se alcance una concentración suficiente para inhibir la proliferación de los hongos durante un tiempo prolongado (30 horas)^{21,24}. Los barnices basados en la tecnología HPCH fortalecen la uña, aumentan su dureza y disminuyen su fragilidad, lo que aporta protección contra las infecciones fúngicas²⁵. Además, estos barnices no producen irritación, se eliminan fácilmente con agua y se pueden aplicar en la piel periungueal, donde la presencia de hifas favorece la proliferación de los hongos²³.

Tecnología CicloTech. Se basa en la interacción de tres componentes: la hidroxipropil- β -ciclodextrina, el poloxámero 407 y el lauril-sulfato sódico. La ciclodextrina actúa como un agente solubilizante que favorece la permeación de ingredientes hidrófobos y mejora la acumulación del principio activo en la uña. Además, su capacidad para retener agua promueve la hidratación de la queratina. Por su parte, el poloxámero forma una capa uniforme de gel que aumenta el tiempo de permanencia del principio activo en la uña y favorece su liberación prolongada. Finalmente, el lauril-sulfato sódico aumenta la porosidad de la uña y mejora la permeabilidad del principio activo. Así, la combinación de estos componentes en la solución hidroalcohólica mejora el perfil de solubilidad, favorece la permeación del principio activo y aumenta la concentración de antifúngico en la uña¹⁹.

Otros métodos para facilitar la penetración de los agentes antifúngicos incluyen la abrasión, el recorte, la avulsión y el desbridamiento de la uña¹³.

13. ¿Qué se recomienda para mejorar la adherencia al tratamiento tópico?

Para mejorar el cumplimiento con el tratamiento tópico, se aconseja:

- Comenzar el tratamiento tan pronto como se diagnostique la onicomycosis, para aumentar las posibilidades de éxito²⁶.
- Informar de los objetivos y la duración del tratamiento²⁷.
- Dar instrucciones sencillas y claras de cómo aplicar el antimicótico tópico²⁸.
- Insistir en que los resultados óptimos solo se obtendrán si el tratamiento se usa de manera correcta durante el tiempo indicado²⁸.
- Explicar al paciente que la apariencia de la uña no mejorará hasta que la uña crezca (3-6 meses para las uñas de las manos y 9-18 meses para las de los pies)²⁸.
- Crear alarmas en el móvil que avisen cuando les toque administrar el tratamiento para evitar posibles olvidos; estas aplicaciones han obtenido buenos resultados en casos de psoriasis²⁹. Existen aplicaciones específicas para pacientes con onicomycosis, como **CicloNail**. Esta herramienta permite programar recordatorios, hacer un seguimiento para valorar la constancia del tratamiento y evaluar la progresión mediante fotografías.



14. ¿Cuándo está indicado el tratamiento sistémico?

Debido a sus posibles efectos adversos, se recomienda en casos moderados o severos de onicomycosis y cuando no haya contraindicaciones⁹.

15. ¿Cuál es el tratamiento sistémico de elección?

El tratamiento de elección es la terbinafina 250 mg al día durante un mínimo de 6 semanas para la onicomycosis de las manos y de 12 semanas para la de los pies^{4,9}.

16. ¿Qué otros tratamientos sistémicos se comercializan actualmente?

Las alternativas a la terbinafina son el itraconazol y el fluconazol^{1,4,9}.

Las opciones de dosificación del **itraconazol** incluyen una pauta continua de 200 mg/día durante 3 meses para la onicomiosis de los pies³⁰ (menos tiempo para la onicomiosis de las manos⁹) o una pauta de pulsos; cada pulso consiste en 400 mg/día durante 1 semana, seguido de una pausa de 3 semanas. Se aconsejan 2 pulsos para la onicomiosis de las manos y 3 pulsos para la de los pies³⁰.

La pauta del **fluconazol** es de 150 mg 1 vez a la semana durante 3 a 6 meses para las uñas de las manos y de 6 a 12 meses para las uñas de los pies⁹.



17. ¿Cuáles son los efectos secundarios y las contraindicaciones del tratamiento sistémico?

La **terbinafina** está contraindicada en los pacientes con insuficiencia hepática crónica o activa y en pacientes con insuficiencia renal grave. Debe evaluarse la función hepática (GOT, GPT y GGT) antes de empezar el tratamiento y realizarse controles periódicos tras 4-6 semanas⁹. La terbinafina interacciona con otros medicamentos que se metabolizan mediante la enzima del citocromo P450 2D⁶⁴.

La terapia con **itraconazol** conlleva un alto riesgo de interacciones medicamentosas y debe usarse con precaución en pacientes con afecciones cardíacas, debido al riesgo de insuficiencia cardíaca y arritmias⁴.

El **fluconazol** se asocia con un alto riesgo de interacciones y con riesgo cardiovascular y puede prolongar el intervalo QT⁴.



18. ¿Qué nuevos tratamientos se están investigando para la onicomicosis?

Se están investigando nuevas terapias orales para tratar la onicomicosis, muchas de las cuales son azoles:

- fosravuconazol⁴
- posaconazol⁴
- voriconazol⁴
- albaconazol¹
- eloteseconazol¹



19. ¿Existen remedios naturales para tratar la onicomycosis?

Existen numerosos remedios naturales y productos de venta libre, como el aceite de árbol de té (TTO); el aceite de eucalipto, alcanfor y mentol; la resina conífera natural derivada del abeto noruego; el extracto de *Ageratina pichinchensis*; y el aceite de girasol ozonizado¹.

El médico debe preguntar a los pacientes sobre el uso de remedios naturales o de venta libre para tratar la onicomycosis, ya que pueden interactuar con los antifúngicos recetados¹.



20. ¿Cuál es el tratamiento recomendado en el caso de onicomycosis debida a los microorganismos más frecuentes?

La causa más frecuente de onicomycosis es *Trichophyton rubrum*, seguido de *Trichophyton interdigitale*. El tratamiento tópico en ambos casos es el esmalte de uñas con amorolfina o ciclopirox⁹.

El tratamiento sistémico recomendado sería⁹:

- terbinafina (*Trichophyton rubrum* + *Trichophyton interdigitale*);
- fluconazol (*Trichophyton rubrum*);
- itraconazol (*Trichophyton rubrum* + *Trichophyton interdigitale*).



21. ¿Se puede combinar el tratamiento tópico con el sistémico?

El tratamiento combinado con fármacos tópicos y sistémicos puede mejorar la eficacia y lograr tasas de curación más altas^{17,31}.

En un estudio con pacientes con onicomycosis de los pies con afectación de la matriz, hubo un 93,9% de curación global con amorolfina al 5% durante 24 semanas e itraconazol durante 12 semanas³².

En otro estudio, en pacientes tratados con ciclopirox olamina tópica al 8% y terbinafina pulsada durante 4 meses, hubo un 82,6% de curación clínica y un 100% de curación micológica de levaduras³².

22. ¿Se pueden combinar dos tratamientos sistémicos?

La combinación de dos terapias sistémicas para la onicomycosis se ha estudiado poco y los resultados no han sido concluyentes³³.

23. ¿Qué factores empeoran el pronóstico de la onicomicosis?

Los factores asociados a mal pronóstico del tratamiento de la onicomicosis se clasifican según las siguientes características¹⁷:

- **Características del paciente:** edad avanzada y antecedentes de traumatismo ungueal o de onicomicosis.
- **Comorbilidades:** inmunosupresión, enfermedad vascular periférica y diabetes *mellitus* mal controlada.
- **Características de la uña:**
 - Onicomicosis subungueal lateral distal con hiperqueratosis subungueal >2 mm, >50% de la superficie ungueal afectada, matriz ungueal afectada o afectación lateral de la uña.
 - Onicomicosis subungueal proximal.
 - Onicomicosis distrófica total.
 - Dermatofitoma.
 - Onicólisis grave.
 - Síndrome de dos pies y una mano.
 - Crecimiento ungueal lento.
- **Organismo patógeno:** coinfección fúngica y bacteriana, infección fúngica mixta, infección por levaduras o infección por hongos no dermatofílicos.

24. ¿Cuál es el tratamiento recomendado en mujeres embarazadas o en periodo de lactancia?

Al haber sido excluidas de los ensayos clínicos, no es posible hacer recomendaciones de tratamiento para dicha población. En general, dado que los datos son escasos y el tratamiento de la onicomycosis no es urgente, no se recomienda usar la terbinafina oral durante el embarazo y la lactancia. Tampoco se debe usar itraconazol ni fluconazol durante el embarazo, ni fluconazol durante la lactancia¹.

Tampoco hay datos suficientes para recomendar los medicamentos tópicos^{20,34,35}.

25. ¿Cuál es el tratamiento recomendado en pacientes de edad avanzada?

En los pacientes de **edad avanzada**, la terapia tópica es de elección. Si se requiere tratamiento sistémico, la terbinafina oral debe ser la primera línea, debido al menor riesgo de interacciones medicamentosas y efectos adversos en comparación con los azoles^{1,36}.

26. ¿Cuál es el tratamiento recomendado en pacientes inmunocomprometidos?

Los pacientes **inmunocomprometidos**, como las personas con VIH con recuentos de CD4 <500, tienen mayor prevalencia de *tinea pedis* y onicomycosis. Hay pocos estudios que hayan evaluado los antifúngicos orales en la población VIH; sin embargo, se ha demostrado que la terbinafina es eficaz y bien tolerada⁴.

27. ¿Cuál es el tratamiento recomendado en niños?

No existen medicamentos aprobados para tratar la onicomycosis en **niños**⁴, aunque la ficha técnica del tioconazol tópico solo expresa que «debido al tipo de excipientes de la fórmula, se usará con precaución en niños pequeños con tendencia a chuparse los dedos y uñas»³⁵.

28. ¿Qué medidas disminuyen la probabilidad de recurrencia de la enfermedad?

Existen diversas acciones que pueden ayudar a que la onicomicosis no vuelva a aparecer³⁷:

- Tratar la *tinea pedis* (que precede a la aparición de las onicomicosis subungueal distal y lateral)³, incluida la del resto de la familia.
- Desechar —o, si no es posible, desinfectar— el calzado y los calcetines, para eliminar el reservorio micótico.
- Mantener los pies fríos y secos.
- No andar descalzo en sitios públicos.



Referencias bibliográficas

1. Falotico JM, Lipner SR. Updated Perspectives on the Diagnosis and Management of Onychomycosis. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2022;15:1933-57.
2. Gupta AK, Stec N, Summerbell RC, Shear NH, Pigué V, Tosti A, et al. Onychomycosis: a review. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020;34(9):1972-90.
3. Garmendia JL, Viedma PI, Arza JM. Onicomycosis: diagnóstico y tratamiento. *Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud*. 2008;32(3):83-92
4. Maskan Bermudez N, Rodríguez-Tamez G, Perez S, Tosti A. Onychomycosis: Old and New. *J Fungi*. 2023;9(5):559.
5. Canal-García E, Bosch-Amate X, Belinchón I, Puig L. Psoriasis ungueal. *Actas Dermo-Sifiliográficas*. 2022;113(5):481-90.
6. Tosti A, Piraccini BM. Trastornos ungueales. En: Bologna JL, Schaffer J v, Cerroni L, editores. *Dermatología*. 4.ª ed. Barcelona: Elsevier; 2019. p. 1203-15.
7. Lim SS, Hui L, Ohn J, Cho Y, Oh CC, Mun JH. Diagnostic accuracy of dermoscopy for onychomycosis: A systematic review. *Front Med*. 2022;9:1048913.
8. Ankad B, Gupta A, Alekhya R, Saipriya M. Dermoscopy of onycholysis due to nail psoriasis, onychomycosis and trauma: A cross sectional study in skin of color. *Indian Dermatol Online J*. 2020;11(5):777.
9. Nenoff P, Reinel D, Mayser P, Abeck D, Bezold G, Bosshard PP, et al. S1 Guideline onychomycosis. *JDDG J Dtsch Dermatol Ges*. 2023;21(6):678-92.
10. Effendy I, Lecha M, Feuillade De Chauvin M, Di Chiacchio N, Baran R. Epidemiology and clinical classification of onychomycosis. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2005;19(s1):8-12.
11. Tietz HJ. Alteraciones ungueales: etiología, diagnóstico y tratamiento [Internet]. Almirall: 2022 [citado 8 oct 2023]. 32 p. Disponible en: <https://dermatologia.almirallmed.es/actualizaciones/alteraciones-ungueales-etilogia-diagnostico-y-tratamiento/>.
12. Fouilloux B. Enfermedades ungueales. *EMC - Tratado Med*. 2017;21(2):1-6.
13. Leung AKC, Lam JM, Leong KF, Hon KL, Barankin B, Leung AAM, et al. Onychomycosis: An Updated Review. *Recent Pat Inflamm Allergy Drug Discov*. 2020;14(1):32-45.
14. Lim S, Chamberlain A, Hur K, Ohn J, Han B, Mar V, et al. Dermoscopic Evaluation of Inflammatory Nail Disorders and Their Mimics. *Acta Derm Venereol*. 2021;101(9):adv00548.
15. Yorulmaz A, Yalcin B. A novel dermoscopic feature in traumatic onycholysis. *Our Dermatol Online*. 2018;9(3):307-9.

16. Kyriakou A, Zagalioti SC, Trakatelli MG, Fotiadou C, Apalla Z, Lazaridou E, et al. Fungal Infections and Nail Psoriasis: An Update. *J Fungi*. 2022;8(2):154.
17. Lipner SR, Scher RK. Onychomycosis. *J Am Acad Dermatol*. 2019;80(4):853-67.
18. Pérez E, Jurado J, Grupo Dermatología SEMG. Hoy toca revisar... Onicomicosis. Publicación para la formación dermatológica en Atención Primaria [Internet]. 2020 [citado 9 de oct de 2023];1(1):1-3. Disponible en: https://www.semg.es/images/2020/Documentos/boletin_mipiel_n1.pdf.
19. Otero Espinar FJ, Anguiano Igea S, Cutrín Gómez E. Nueva tecnología de liberación transungueal: CicloTech®. *Más Dermatol*. 2022;(Extra 1):4-12.
20. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Ficha técnica amorolfina Teva 50 mg/ml. Barniz de uñas medicamentoso [Internet]. [citado 11 oct 2023]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/dochtml/ft/74631/FT_74631.html.
21. Piraccini BM, Iorizzo M, Lencastre A, Nenoff P, Rigopoulos D. Ciclopirox Hydroxypropyl Chitosan (HPCH) Nail Lacquer: A Review of Its Use in Onychomycosis. *Dermatol Ther*. 2020;10(5):917-29.
22. Sparavigna A, Setaro M, Frisenda L. Physical and microbiological properties of a new nail protective medical device. *J Plast Dermatology*. 2008;4(1):5-12.
23. Monti D, Saccomani L, Chetoni P, Burgalassi S, Saettone MF, Mailland F. In Vitro Transungual Permeation of Ciclopirox from a Hydroxypropyl Chitosan-Based, Water-Soluble Nail Lacquer. *Drug Dev Ind Pharm*. 2005;31(1):11-7.
24. Monti D, Saccomani L, Chetoni P, Burgalassi S, Senesi S, Ghelardi E, et al. Hydrosoluble medicated nail lacquers: in vitro drug permeation and corresponding antimycotic activity. *Br J Dermatol*. 2010;162(2):311-7.
25. Ghannoum MA, Long L, Isham N, Bulgheroni A, Setaro M, Caserini M, et al. Ability of Hydroxypropyl Chitosan Nail Lacquer To Protect against Dermatophyte Nail Infection. *Antimicrob Agents Chemother*. 2015;59(4):1844-8.
26. Gupta AK, Versteeg SG, Shear NH, Piguat V, Tosti A, Piraccini BM. A Practical Guide to Curing Onychomycosis: How to Maximize Cure at the Patient, Organism, Treatment, and Environmental Level. *Am J Clin Dermatol*. 2019;20(1):123-33.
27. Lipner SR, Ko D. Optimizing Topical Therapy for Onychomycosis: The Importance of Patient Education. *Cutis* [Internet]. 2018 [citado 10 oct 2023];102(6):389-390. Disponible en: <https://www.mdedge.com/dermatology/article/189405/practice-management/optimizing-topical-therapy-onychomycosis-importance>.
28. Rosen T. Concepts in Onychomycosis Treatment and Recurrence Prevention: An Update. *Semin Cutan Med Surg*. 2016;35(3 Suppl 3):S56-59; quiz s61.
29. Svendsen MT, Andersen F, Andersen KH, Pottegård A, Johannessen H, Möller S, et al. A smartphone application supporting patients with psoriasis improves adherence to topical treatment: a randomized controlled trial. *Br J Dermatol*. 2018;179(5):1062-71.

30. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Ficha técnica itraconazol 100 mg [Internet]. [citado 23 ago 2023]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/dochtml/ft/65773/FT_65773.html.
31. Tosti A. Onychomycosis: Practice Essentials, Background, Pathophysiology [actualizado 5 oct 2020; citado 10 oct 2023]. En: Medscape [Internet]. WebMD LLC; c1994-2023. Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/1105828-overview>.
32. Carrillo-Muñoz AJ, Tur-Tur C, Hernández-Molina JM, Santos P, Cárdenes D, Giusiano G. Antifúngicos disponibles para el tratamiento de las micosis ungueales. Rev Iberoam Micol. 2010;27(2):49-56.
33. Falotico JM, Lapidés R, Lipner SR. Combination Therapy Should Be Reserved as Second-Line Treatment of Onychomycosis: A Systematic Review of Onychomycosis Clinical Trials. J Fungi. 2022;8(3):279.
34. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Ficha técnica Ony-Tec 80 mg/g. Barniz de uñas medicamentoso. [Internet]. [citado 11 oct 2023]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/dochtml/ft/72143/FT_72143.html.
35. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Ficha técnica Trosid 280 mg/ml. Barniz de uñas medicamentoso [Internet]. [citado 11 oct 2023]. Disponible en: <https://cima.aemps.es/cima/publico/detalle.html?nregistro=58758>.
36. Lee DK, Lipner SR. Optimal diagnosis and management of common nail disorders. Ann Med. 2022;54(1):694-712.
37. Tosti A, Elewski BE. Onychomycosis: Practical Approaches to Minimize Relapse and Recurrence. Skin Appendage Disord. 2016;2(1-2):83-7.



© 2023 - Almirall.

Material editado por [Kalispera medical writing S.L.](#) para Almirall.
Reservados todos los derechos.

Se prohíbe la reproducción total o parcial por ningún medio, electrónico o físico.



almirall

feel the science