INFECCIONES MICÓTICAS MÁS FRECUENTES EN EL PIE

Dr. Antonio Jesús Zalacain Vicuña[1].
1. Profesor titular Departamento Podología.

CORRESPONDENCIA
Pavellón de Gobierno
C/ Feixa llarga s/n.
L'Hospitalet de Llobregat
08907 Barcelona.
Universidad de Barcelona.
azalacain@ub.edu

RESUMEN

De las patologías dérmicas con mayor incidencia en el pie son las micosis, suponiendo un motivo de consulta habitual en nuestra práctica diaria. Pero no por ello, son las de más fácil diagnóstico y tratamiento.

Es importante realizar una adecuada anamnesis y exploración de las lesiones, de manera que se recopile de forma exhaustiva toda la información clínica, así como los resultados del laboratorio que nos permitan establecer un diagnostico correcto. Los agentes causales de las tiñas son, dermatofitos, levaduras y hongos filamentosos no dermatofitos. Debemos resaltar la necesidad de realizar cultivos de la lesión para confirmar la sospecha clínica. La toma de muestras se deberá efectuar siguiendo los protocolos establecidos para evitar en lo posible los falsos negativos o la contaminación de la muestra.

El ritmo de vida moderno obliga a los profesionales de la salud a proporcionar unos tratamientos actualizados y efectivos, aplicando las soluciones más adecuadas en cada caso para una pronta recuperación de las lesiones.

La finalidad de este articulo es realizar una revisión de las infecciones fúngicas que afectan habitualmente a los pies. Para ello lo dividiremos en las tiñas pedis o dermatomicosis y en tiñas de la uña u onicomicosis.

Repasaremos las formas clínicas que presentan, sus etiologías más frecuentes, como llegar a su diagnostico, sus posibles diagnósticos diferenciales y por último, posibles tratamientos.

PALABRAS CLAVE

Tiña pedis, dermatomicosis, tiña de la uña, onicomcosis.

ABSTRACT

Of skin diseases with the highest incidence in foot mycoses are assuming a common cause of consultation in daily practice. But why are the easiest to diagnosis and treatment.

It is important to perform an adequate history and examination of injuries, so as to comprehensively collect all clinical information and laboratory results that allow us to establish a correct diagnosis. Foot fungal infections are caused by dermatophytes, yeasts, and nondermatophyte molds. We highlight the need for crop injury to confirm the clinical suspicion. The sampling must be performed following established protocols to avoid possible false negative or sample contamination.

The pace of modern life requires health professionals to provide a timely and effective treatment, using the most appropriate in each case for a speedy recovery from injury.

The purpose of this paper is a review of fungal infections that commonly affect the feet. To do this we will divide in tinea pedis or dermatomycoses and tinea ungis or onychomycosis.

We will review the clinical forms present, their most common causes, how to get to their diagnosis, differential diagnosis and possible treatments.

KEY WORDS

Tinea pedis, dermatomycoses, tinea ungis, onychomycosis.

TIÑA DEL PIE (DERMATOMICOSIS)

CONCEPTO

La tiña del pie es una dermatofitosis que se caracteriza por presentar un eritema, maceración con posible formación de ampollas y formación de escamas. La infección fúngica más común del hombre y una de las infecciones más prevalentes[1]. Los últimos estudios nos demuestran que es una patología en crecimiento, siendo las características de nuestra sociedad, entre ellas el tipo de calzado, el ocio y el deporte, las que elevan el riesgo de infección.

ETIOLOGÍA

Podemos definir tiña pedis o dermatofitosis a la infección cutánea del pie provocada por hongos dermatofitos. También se le conoce como pie de atleta.

Las dermatomicosis más frecuentes que afectan a los pies están provocadas por hongos dermatofitos aunque también puede provocarse por otras familias diferentes de hongos.

Las levaduras, son causantes de micosis en el pie, siendo las más frecuentes las provocadas por la especie *Candida*.

Con menor frecuencia, pero nos encontraremos micosis provocadas por hongos con cierta queratinofilia, oportunistas del tipo *Fusarium*, *Aspergillus*, etc, o bien importados como el Scytalidium. Dado su carácter, su presencia no es sinónimo de infección y está aun bastante discutida por diversos autores, debiéndose evaluar muy bien antes de iniciar algún tipo de tratamiento.

Las especies infectantes más habituales son el *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophites variedad interdigitale*, *Microsporum canis*, *Microsporum gypseum* y *Epidermophiton floccosum*.

En la actualidad la llegada de nuevos inmigrantes con dermatofitos endémicos en su país de origen *Trichophiton soudanense*, *Trichophiton gourvilli* y *Microsporum rivalieri*, por ejemplo, contribuyen a una mayor diversidad de las especies aisladas que hay que tener en cuenta.

CLÍNICA

La tiña del pie presenta tres principales formas clínicas, cada una de las cuales puede ir acompañada de una posible afectación de uñas[2,3].

Las lesiones afectan a la planta del pie, talón, zona interdigital, uñas y con menor frecuencia al dorso.

La tiña del dorso del pie o parte inferior de la pierna puede presentarse junto a la tinea pedis, pero la presentación clínica de las infecciones micóticas de dicha área es similar a la de la tinea córporis de otras zonas del cuerpo.

Figura 1.

TINEA PEDIS INTERTRIGINOSA

Se caracteriza por maceración y descamación, afectando más frecuentemente el 3º y 4º espacio interdigital. Este espacio aparece con un color blanquecino macerado acompañado de un desprendimiento de pieles, que dejan un fondo eritematoso y desprenden un olor especial a "queso curado". Puede asociarse a sobreinfección bacteriana dando un cuadro más agudo y exudativo (Fig 1).

Esta irritación se suele exacerbar con la aplicación local de agua caliente. No suele acompañarse de molestias subjetivas hasta que se presentan maceraciones y fisuras en el fondo de los pliegues, momento en que aparece el prurito y sensación de quemazón intensa.

Es típico en el caso de las micosis, sobre todo en la tinea pedis intertriginosa, la afectación con maceración y fisuras del surco interdigital a diferencia de las demás patologías, en las cuales casi nunca se llega a afectar el surco.

La evolución de estas lesiones, que pueden llegar a alcanzar la planta de los pies así como los bordes laterales de los mismos, suele ser crónica y puede sobre infectarse con facilidad.

Los causantes habituales son el *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophites variedad interdigitale* y, en algunos casos, *Epidermophiton floccosum*. Es la forma clínica con mayor incidencia.

TIÑA PEDIS VESICULAR SUBAGUDA O AGUDA

Figura 2.

Se caracteriza por la presencia de vesículas o pequeñas bullas en el empeine, pero también puede aparecer en el talón o en la base del primer dedo. (Fig. 2).

Las vesículas son inicialmente claras, haciéndose más tarde purulentas y dejando al secarse un collarete de escamas. La piel adyacente puede ser normal o mostrar descamación e inflamación.

Aparece con frecuencia descamación, fisuras y maceración concomitantes de la fase interdigital.

Tanto esta forma subaguda como la forma aguda tienen tendencia a acompañarse de linfagitis, celulitis y cuadro infeccioso[4]. En esta última forma el cuadro es muy aparente pudiéndose llegar a presentar pies edematosos, pustulares y dolorosos.

Estas lesiones suelen ir acompañadas de prurito y sensación de escozor, que se manifiesta junto a la formación de las vesículas, ocasionando con ello gran incomodidad, que en ocasiones se alivia desbridando las vesículas tensas. Las erupciones muy agudas y extensas pueden llegar a ser incapacitantes transitorias.

Este tipo de dermatofitosis es frecuente que vaya acompañada de una hiperhidrosis.

Este cuadro clínico está causado habitualmente por el *Trichophyton mentagrophites variedad interdigitale*, pero también lo puede producir el *Epidermophiton floccosum*.

TIÑA PEDIS HIPERQUERATÓSICA ESCAMOSA

Figura 3.

Es una forma crónica particular de la tiña pedis. Suele ir acompañada de una lesión hiperqueratósica o descamativa crónica, pocas veces aparecen lesiones vesiculosas o pustulosas.

Además del pliegue interdigital pueden presentarse afectación en la planta, talones y ambos lados de los dos pies. Raramente afectará el dorso. La invasión acostumbra a ser bilateral y simétrica (Fig. 3).

Las áreas lesionadas muestran un color rojo-rosáceo, debido a una ligera inflamación. También presentan pequeñas zonas escamosas y diseminadas.

Cuando esta afectación ocupa toda la planta, el talón y las zonas interdigitales de ambos pies, se produce la característica apariencia de "mocasín".

Este tipo de tiña es el que produce menos sintomatología subjetiva, aunque en ocasiones puede ir acompañado de afectación ungueal[5,6].

En nuestro medio, este tipo clínico está frecuentemente producido por el *Trichophyton rubrum*.

Debemos tener en cuenta los factores de riesgo ya sean laborales, deportivos así como las patologías metabólicas, inmunodepresoras, o los pacientes con trasplantes, los cuales van a poder padecer una mayor incidencia de tiña en cualquiera de

sus formas clínicas[7,8].

DIAGNÓSTICO

Demostración de hifas directamente con el microscopio KOH, más el aislamiento del dermatofito en el cultivo.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Otras enfermedades pueden confundirse con la tiña del pie como por ejemplo la maceración simple de la piel, callos blandos, eritrasma, ezcema, dermatitis plantar , psoriasis , pústulas bacterianas y acrodermitis continua, dishidrosis, queratolitis punctata, queratodermias, lesiones secundarias de sífilis, candidiasis, etc.

En la mayor parte de los casos es muy difícil diagnosticar este tipo de micosis únicamente por la clínica, ya que puede predisponer a la confusión por el tipo de lesión y su sintomatología.

TRATAMIENTO

El tratamiento se basa en tres puntos principalmente: Reducir la sintomatología mediante tratamiento coadyuvante (la mayoría de ocasiones a la espera de los resultados del cultivo, o para preparar la zona para aplicar el fármaco).El tratamiento específico y la profilaxis con la adecuada educación del paciente.

TRATAMIENTO COADYUVANTE DE LA TIÑA DEL PIE

Siempre se empezará el tratamiento una vez se haya recogido primero la muestra para el cultivo.

En la Tiña pedis intertriginosa lavado cada 12 horas con jabón pH ácido, secado minucioso por presión no fricción y utilización de astringentes.

En la Tiña pedis vesicular lavado cada 12 horas con jabón pH ácido. Secado minucioso por presión no fricción. Utilización de astringentes. En caso de hiperhidrosis tratarla.

En la Tiña pedis hiperqueratósica escamosa se realizará el corte laminar de la capa cornea y si es necesario aplicación de emolientes[9,10].

TRATAMIENTO ESPECÍFICO TIÑA DEL PIE

Tratamiento farmacológico

Se iniciará en el momento de conocer el resultado del cultivo y el antifungigrama si es posible.

- Los antimicóticos mas usados en los tratamientos son: Derivados Imidazólicos, Poliénicos, Triazólicos, Alilaminas y Morfolinas
- Derivados del Imidazol: Clotrimazol, Miconazol, Ketoconazol, Bifonazol, Econazol, Tioconazol, Sertaconazol, Flutrimazol, Voriconazol (puede ser efectivo para el tratamiento de infecciones por levaduras resistentes al fluconazol e itraconazol)
- Otros grupos de antimicóticos: Ciclopirox olamina, Griseofulvina, 5-fluorocitosina
- Derivados Poliénicos: Anfotericina B, Nistatina, Candidicina, Piramicina, Tricomicina
- Derivados Triazólicos: Itraconazol, Fluconazol
- Derivados Alilaminas: Terbinafina
- Derivados Morfolinas: Amorolfina[11,12,13,14].

Tratamiento tópico de la piel

- La aplicación del tratamiento será siempre posterior al lavado de pies con jabón de Ph ácido o un jabón de Clorhexidina. Correcto secado, sin frotar.
- Por la mañana es recomendable utilizar el fármaco en su presentación en polvo y por la tarde noche en crema, en caso de hiperhidrosis. En tiña escamosa utilizar solo en crema. En todos los casos es muy importante la adecuada aplicación realizando un masaje en la zona para facilitar la absorción del producto.
- Hay que espolvorear todos los calzados en su interior con polvos antimicóticos.
- El tratamiento de fondo lo mantendremos entre 25-30 días, hasta la eliminación del proceso, realizando posteriormente un periodo de profilaxis cuya duración dependerá de la idiosincrasia de cada paciente. Habitualmente para este periodo suele ser de elección la presentación en solución[9].

Terapia oral fármacos de elección

Itraconazol, Terbinafina y Fluconazol[15]. La Griseofulvina y el Ketoconazol aunque efectivos, se utilizan en menos medida por su toxicidad y efectos secundarios.

Se prescribirá terapia oral en los casos de dermatomicosis hiperqueratósica escamosa de larga evolución, o que no evolucione favorablemente con el tratamiento tópico, siempre que no haya ninguna contraindicación para su administración.

Profilaxis

Higiene correcta de la piel, eliminar contacto con posibles fuentes de contagio, controlar la hiperhidrosis, utilizar calzado adecuado, no interrumpir los tratamientos, tratar correctamente las enfermedades predisponentes, mantener un tratamiento profiláctico para evitar recidivas y valorar si nos encontramos ante una recidiva por recurrencia o por reinfección.

TIÑA UNGUEAL (ONICOMICOSIS)

CONCEPTO

La onicomicosis afecta entre un 2,6-2,8% de la población total, Es más frecuente la infección de las uñas de los pies que de las manos[16].

Es una infección crónica progresiva del aparato ungueal causada en su mayoría de ocasiones por hongos dermatofitos, también tienen capacidad de alterar la uña levaduras del género Candida y hongos filamentosos no dermatofitos como el *Scapulariopsis brevicalis*, *Fusarium*, *Acremonium*, etc[17].

ETIOLOGÍA

Las especies infectantes más habituales son el *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophites y Epidermophiton floccosum*.

Del género de Candida nos encontramos con *Candida parapsilosis*, *Candida guillermunti*, *Candida albicans* y levaduras como *Rhodotoroula*.

Hongos filamentosos no dermatofitos como el *Scapulariopsis brevicalis*, *Aspergillius*, *Fusarium*, *Acremonium*, etc, son capaces de anidar en las uñas cuando éstas presentan trastornos vasculares o distrofias isquémicas[9,10]. Es muy controvertido el criterio de si la afectación ungueal está provocada por estos hongos filamentosos o si por el contrario la uña ya estaba previamente afectada y los mohos aprovechan el deterioro para invadirla, aunque el porcentaje hallado en los cultivos está aumentando de forma destacable.

CLÍNICA

A diferencia de las dermatofitosis de los pies en que la sintomatología que provoca cada especie puede ser similar, en las uñas cada una de ellas puede evolucionar de distinta manera provocando una alteración algo diferente en la lámina ungueal.

El hongo puede infectar la uña de diversas formas dando lugar a diferentes patrones clínicos, los cuales ordenaremos según la nueva clasificación de Baran que es un desarrollo de esquemas anteriores y depende del reconocimiento de diversos patrones clínicos, de la implicación de la lámina ungueal asociada a la infección fungicida así como de la histopatología.

Patrones clínicos:

- Onicomicosis subungueal distal y lateral
- Onicomicosis superficial
- Onicomicosis subungueal próximal
- Onicomicosis de endonix

- Onicomicosis distrófica total

Los pacientes podrán mostrar diversas combinaciones de patrones. Habrá diferencias de comportamiento clínico, así como en la respuesta al tratamiento según el patrón[18,19].

Figura 4.

1. *Onicomicosis subungueal distal y lateral*

Se puede asociar a tres características clínicas importantes que pueden variar con los casos individuales.

- Subungueal hiperqueratósica
- Onicolisis
- Paroniquia

Estas características son a menudo interdependientes. Por ejemplo, la hiperqueratosis subungueal que levanta la placa de la uña puede conducir a la onicolisis secundaria (Fig. 4). Esta forma de onicomicosis es típica en infecciones de dermatofitos como el *Trichophyton rubrum*.

2. *Onicomicosis superficial*

Además de la onicomicosis blanca superficial[20,21] debida al *Trichophyton mentagrophites variedad interdigitale* y algunos mohos como *Acremonium spp*, *Fusarium spp*.[22] y *Aspergillus spp*, son causantes de un patrón clínico similar a la invasión de la lámina ungueal, es decir del dorso. (Fig. 5)

3. *Onicomicosis subungueal próximal*

Este patrón se puede asociar a la paroniquia y a diversos organismos.

- Sin paroniquia. Por regla general el hongo causante es el *Trichophyton rubrum*, pero podemos encontrar algún otro, como la infección por Cándida.(Fig. 6)
- Con paroniquia. La *Cándida* es el agente causante más común. La infección es secundaria a la invasión ungueal produciendo tiras opacas de onicolisis a lo largo de los bordes laterales de la lámina ungueal.
- Con paroniquia. También pueden ser causantes hongos no dermatofitos como el *Fusarium* y el *Scopulariopsis brevicaulis* que producen la decoloración blanca de la lámina. Si la infección está provocada por el *Aspergillus*, el área proximal de la lámina ungueal presenta una coloración negruzca o verdosa.

Figura 5.

Figura 6.

4. *Onicomicosis de endonix*

Esta forma de infección implica la invasión por parte del dermatofito alcanzando la lámina ungueal por el pulpejo igual que en la onicomicosis superficial distal, pero con la diferencia de que el hongo penetra en la queratina de la uña donde forma placas blancas lechosas, sin hiperqueratosis ni onicolisis y sin afectar al lecho. (Fig. 7)

Esta forma de invasión es causada por los organismos que producen normalmente infecciones del cuero cabelludo del endothrix. Habitualmente el *Trichophyton soudanense*, y el *Trichophyton violaceum* pueden también producir este patrón de la enfermedad en la uña.

Figura 7.

5. *Onicomicosis distrófica total*

En este patrón la lámina ungueal presenta una distrofia completa de la misma. Existen dos formas principales.

• Onicomicosis distrófica total secundaria. Es la resultante de la progresión completa de cualquiera de los diversos tipos de distrofia destructiva de la uña mencionada previamente. No queda uña en la zona más distal dejando el lecho engrosado y con restos queratínicos de uña. (Fig 8)

Figura 8.

• Onicomicosis distrófica total primaria. Este tipo ocurre en pacientes con candidiasis mucocutánea crónica o en estados de inmunodeficiencia. La invasión de la *Cándida* afecta rápidamente a todos los tejidos blandos del aparato de la uña, pudiendo estar implicados simultáneamente, provocando una hinchazón de la falange distal. La lámina ungueal está engrosada y de color amarillo-marrón.

INVASIÓN SECUNDARIA EN LA UÑA

Debemos tener muy en cuenta que hay hongos no dermatofitos como las levaduras y la mayoría de los mohos que pueden ser aislados en las uñas de los dedos del pie afectados por onicogrifosis, onicolisis y paroniquias traumáticas[23,24]. Bajo estas condiciones, sin embargo, la eliminación del hongo no produce necesariamente una mejoría en la uña, siendo esto una clara indicación de que los hongos son invasores secundarios y causales, no estando relacionados directamente con la patología de la uña; en muchos casos pueden ser meros concomitantes. Los resultados del laboratorio deben ser por lo tanto evaluados cuidadosamente y es importante correlacionar los resultados clínicos con los resultados micológicos[25].

DIAGNÓSTICO

La invasión de la uña generalmente se inicia por el borde libre y va avanzando hacia la base, produciéndose al mismo tiempo trastornos tróficos.

Entre los factores que influyen en el desarrollo de esta infección se encuentran: pobre circulación periférica, repetidos traumatismos y la edad, que en conjunto condicionan un lento crecimiento de la lámina ungueal y la onicolisis. Por todo ello, es más frecuente encontrar este tipo de alteraciones en el adulto que en el niño.

La alteración ungueal inicial cuando comienza a partir del borde afectado va deteriorando la lámina y causando el cambio de coloración, blanquecino o amarillento en un principio y puede adquirir una tonalidad más oscura a medida que la micosis se va desarrollando en la lámina ungueal. Esta a su vez sufre un engrosamiento por acumulo de queratina en el lecho subungueal y finalmente puede producirse una destrucción total de la lámina subungueal dependiendo del patrón clínico.

De forma inexplicada, la infección micótica puede afectar sólo alguna de las uñas de los pies y dejar las demás completamente libres.

El diagnóstico debe de ser confirmado por el laboratorio. Demostración de hifas directamente con el microscopio KOH, más el aislamiento del dermatofito en el cultivo.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Otras enfermedades que afectan a las uñas pueden confundirse con la tiña ungueal como por ejemplo la psoriasis, eczema, liquen plano, onicolisis, leuconiquia, distrofia ungueal, trastornos vasculares, paroniquia, infección por pseudomonas, etc.

TRATAMIENTO

Tratamiento coadyuvante

- Con onicogrifosis: Después de recogida la muestra para cultivo, limpieza y fresado exhaustivo de la zona afectada.
- Sin onicogrifosis: Afectación distal: Recorte de la zona
- Afectación total: Fresado

Aplicación del tratamiento tópico en uña

Después del tratamiento coadyuvante. Aplicación del fármaco elegido según su posología. La presentación en laca de los fármacos para el tratamiento de las onicomicosis ha sido clave en el avance de la curación de la patología por su fácil y cómoda aplicación ya que tienen un rápido secado, gracias a la base donde se encuentra el principio activo su liberación es constante, logrando así una mejor penetración del producto, no reacciones adversas y buena aceptación por los pacientes. Es

importante antes de cada aplicación preparar adecuadamente la uña, limando la superficie y limpiándola con algodón o gasa que contenga quita esmaltes sin acetona o alcohol isopropílico, dejándolo secar unos instantes, aplicando seguidamente la laca. Hay que tener muy en cuenta que si la lámina ungueal es muy fina, no hay que limarla en cada ocasión pues se dañará la misma y provocará dolor. Cuando haya una afectación importante y hayamos recortado mucha lámina es conveniente aplicar la laca ungueal solo en la uña y en el lecho el mismo fármaco en crema.

TRATAMIENTOS DE ELECCIÓN TÓPICOS EN LAS UÑAS

Lacas:

Ciclopirox

Antifúngico con acción fungistática y esporicida[26]

Indicaciones: Dermatofitosis, candidiasis, onicomicosis.

- Posología: Solución uñas al 8%
- 3 apl/semana durante el primer mes, reducir 2 apl/semana segundo mes y 1 apl/semana tercer mes hasta la curación.
- Aplicación: cortar la uña al máximo y limar uña restante, aplicar en capa fina, una vez por semana retirar la capa limando la uña afectada y pasar algodón con alcohol o con quitaesmaltes sin acetona.

Amorolfina

Antifúngico con acción fungistatica[27].

- Indicaciones: Dermatofitosis, candidiasis, Onicomicosis
- Posología: 1-2 aplicaciones semanales y durante 9-12 meses.
- Aplicación: cortar la uña al máximo y limar uña restante, aplicar en capa fina, una vez por semana retirar la capa limando la uña afectada y pasar algodón con alcohol o con quitaesmaltes sin acetona. Dejar secar de 3-5 m

Crema:

Bifonazol

Antifúngico con acción fungistática

- Indicaciones: Dermatofitosis,candidiasis, mohos
- Posología: 1 v/d, cura oclusiva 24 h, de 7 a 14 días.
- Su propósito es ablación química de la uña.
- Presentación: crema. Bifonazol + urea.

Solución:

Tioconazol

Antifúngico con acción fungistática

- Indicaciones: Dermatofitosis , candidiasis, mohos
- Posología: 2 v/d. Durante 6-12 meses
- Presentación: solución uñas.

Terapia oral

- Onicomicosis con afectación de más de 2/3 partes de la lámina.
- Onicomicosis con afectación de la matriz ungueal.
- Onicomicosis con paroniquia o afectación de la piel.
- Siempre que el paciente no tenga contraindicaciones[28].

Antifúngicos orales

Itraconazol

Posología: Cápsulas de 200mg.

- Pauta pulsátil: cuatro cápsulas al día (dos por la mañana y dos por la noche) durante una semana, descansar tres semanas y repetir dos ciclos más. Se realiza 3 meses
- Pauta continua: dos cápsulas al día durante tres meses.

Terbinafina

Posología:

- 1 comprimido de 250 mg al día, durante 6 semanas a 3 meses. En la actualidad se está contemplando la posibilidad también de aplicar el tratamiento pulsátil: 1 comprimido día durante 7 días y repetirlo cada 2-3 meses [44].
- Dermatofitosis

Fluconazol

Posología:

- 150mg, 1 vez semana durante 6 y 12 meses.
- Uso casi exclusivo para levaduras

La mayoría de estudios recomiendan en afectaciones importantes de la lámina ungueal el realizar terapia combinada oral y tópica [53-57], disminuyendo así el tiempo de tratamiento y dando una mayor eficacia a los mismos así como una mejora en los resultados farmacoeconómicos.

PROFILAXIS

Higiene correcta del pie, eliminar contacto con posibles fuentes de contagio, controlar la hiperhidrosis, utilizar calzado adecuado evitando la onicolisis de la uña, no interrumpir los tratamientos, tratar correctamente las enfermedades predisponentes, mantener un tratamiento profiláctico para evitar recidivas y valorar si nos encontramos ante una recidiva por recurrencia o por reinfección[29].

BIBLIOGRAFÍA

1. Odom R B, James W D, Berger T. Enfermedades debidas a hongos y levaduras. Dermatología clínica. Philadelphia. Ed. Marban; 2001; 372-379.
2. Larruskain J, Piñeiro L, Idigoras P, Pérez-Trallero E. Dermatofitosis con lesiones concurrentes a distancia. Importancia pronóstica y terapéutica. Enferm Infecc Microbiol Clín 2005; 23: 191-193.
3. Bolognia J L, Jorizzo J L, Rapani R P. Infecciones por hongos. In: Sobera J O, Elwski B E, editors. Dermatología. Madrid: Elsevier, 2004: 1181-1183.
4. Roujeau J C, Sigurgeirsson B, Korting H C, Kerl H, Paul C. Chronic dermatomycoses of the foot as risk factors for acute bacterial cellulitis of the leg: a case-control study. Dermatology 2004; 209: 301-307.
5. Gulec AT, Demirbilek M, Seckin D, Can F, Saray Y, Sarifakioglu E, Haberal M. Superficial fungal infections in 102 renal transplant recipients: a case-control study. JAAD 2003; 49: 187-192.
6. Tan JS, Joseph WS. Common fungal infections of the feet in patients with diabetes mellitus. Drugs Aging 2004; 21: 101-112.
7. Fuchs A, Fiedler J, Lebwohl M, Sapadin A, Rudikoff D, Lefkovits A, Schultz N, Khorenian S, Kakita L. Frequency of culture-proven dermatophyte infection in patients with suspected tinea pedis. Am J Med 2004; 327: 77-78.
8. Gadea I, Cuenca-Estrella M. Recomendaciones para el diagnóstico micológico y estudios de sensibilidad a los antifúngicos. Enferm Infecc Microbiol Clín 2004; 22: 32-39
9. Zalacain AJ, Torres JM. Micosis en el pie frecuentes en la consulta. Barcelona. Ed. Blatt Medic; 2006
10. Zalacain AJ, Ogalla JM, Garcia-Patos V. Atlas y synopsis de enfermadades cutáneas del pie. Barcelona. Ed. Edikamed; 2008; 56-61.
11. Roncari G, Ponelle Ch, Zumbrunnen R, Guenzi A, Dingemanse J, Jonkman J H G. Percutaneous absorption of amorolfine following a single topical application of an amorolfine cream formulation. Clin Exp Dermatol 1992; 17: 33-36.
12. Gupta A K, Skinner A R, Cooper E A. Interdigital tinea pedis (dermatophytosis simplex and complex) and treatment with Ciclopirox 0.77% gel. Int J Dermatol 2003; 42: 23-27.
13. Cetinkaya Z, Kiraz N, Karaca S, Kulac M, Ciftci IH, Aktepe OC, Altindis M, Kiyildi N, Piyade M. Antifungal susceptibilities of dermatophytic agents isolated from clinical specimens. Eur J Dermatol 2005; 15: 258-261.
14. Aly R, Fisher G, Katz I, Levine N, Lookingbill DP, Lowe N, Menter A, Morman M, Pariser DM, Roth HL, Savin RC, Shavin JS, Stewart D, Taylor JR, Tucker S, Wortzman M. Ciclopirox gel in the treatment of patients with interdigital tinea pedis. Int J Dermatol 2003; 42: 29-35.
15. Joseph WS. The oral antifungal patient. Clin Podiatr Med Surg 2004; 21: 591-604.
16. Svejgaard E L, Nilsson J. Onychomycosis in Denmark: prevalence of fungal nail infection in general practice. Mycoses 2004; 47: 131-135.
17. Welsh O, Vera-Cabrera L, Welsh E. Onychomycosis. Clin Dermatol 2010; 28(2):151-9.
18. Baran R, Hay R J, Tosti A, Haneke E. A new classification of onychomycosis. Br J Dermatol 1998; 139: 567-571.
19. Baran R, Dawber R P R, Berker D A R, Haneke E, Tosti A. Fungal (onychomycosis) and other infections involving the nail apparatus. In: Hair R J, Baran R, Haneke E, editors. Diseases of the nails an their management. Milan 2001; Blackwell Science: 129-171.
20. Baran R, Hay R, Perrin C. Superficial white onychomycosis revisited. J Eur Acad Dermatol Venereol 2004; 18: 569-571.
21. Piraccini BM, Tosti A. White superficial onychomycoses: epidemiological, clinical and pathological study of 79 patients. Arch Dermatol 2004; 140: 696-701.
22. Hattori N, Shirai A, Sugiura Y, Li W, Yokoyama K, Misawa Y, Okuzumi K, Tamaki K. Onychomycosis caused by Fusarium proliferatum. Br J Dermatol 2005; 153: 647-649.
23. García-Martos P, Dominguez I, Marín P, Linares M, Mir J, Calap J. Onicomicosis por hongos filamentosos no dermatofitos en Cádiz. Enferm Infecc Microbiol Clín 2000; 18: 319-324.
24. Del Palacio A, Pazos C, Cuétara S. Onicomicosis por hongos filamentosos no dermatofitos. Enferm Infecc Microbiol Clín 2001; 19: 439-442.
25. Maleszka R, Ratajczak-Stefanska V, Mikulska D. The importance of mycological investigations in diagnostics of nail changes. Rocz Akad Med Bialymst 2005; 50: 36-38.
26. Schaller M, Borelli C, Berger U, Walker B, Schmidt S, Weindl G, Jäckel A. Susceptibility testing of amorolfine, bifonazole and ciclopiroxolamine against Trichophyton rubrum in an in vitro model of dermatophyte nail infection. Med Mycol 2009; 47(7):753-8.
27. Sigurgeirsson B, Olafsson JH, Steinsson JT, Kerrouche N, Sidou F. Efficacy of amorolfine nail lacquer for the prophylaxis of onychomycosis over 3 years. J Eur Acad Dermatol Venereol 2010; 24(8):910-5.
28. Schaller M, Borelli C, Berger U, Walker B, Schmidt S, Weindl G, Jäckel A. Susceptibility testing of amorolfine, bifonazole and ciclopiroxolamine against Trichophyton rubrum in an in vitro model of dermatophyte nail infection. Med Mycol 2009; 47(7):753-8.
29. Maruyama R, Fukuyama K, Katoh T, Sugimoto R, Taniguchi H, Watanabe K, Nishioka K. Prevention of dermatophytoses. Nippon Ishinkin Gakkai Zasshi 2003; 44: 265-268.