

## DERMATOLOGÍA

## ONICOMICOSIS CAUSADAS POR HONGOS MICELIALES NO DERMATOFITOS

Marlon Ulloa Fallas\*

Carlos A. Zumbado Salazar\*\*

### SUMMARY

Onychomycosis nail infections are caused by three types of fungi: dermatophytes, yeasts, and non-dermatophyte fungi. Microbiological diagnosis is essential for treatment, as this varies depending on the etiologic agent and type of nail injury. In onychomycosis caused by dermatophytes (the most common and which usually affect the toenails) the topical treatment is usually not enough, requiring most prolonged oral treatment times. Onychomycosis caused by non-dermatophyte fungi are low in frequency, so to avoid confusion with occasional contaminants,

the diagnosis should always be confirmed by two or more positive cultures. For the treatment of the latter, it should be evaluated the combination therapy (oral and topical) and the chemical or the physical nail removal.

### INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las onicomicosis representan un problema de salud pública, ya que se transmiten de persona a persona, tienen una alta incidencia en la población general, su tratamiento es prolongado y complicado, y su

presentación puede facilitarse gracias a actividades modernas en las que se generan ambientes húmedos, como el de uso piscinas y baños públicos y el uso de zapatos oclusivos. Además, se reporta que la incidencia mundial está aumentando, así como los factores que facilitan su aparición, como la diabetes, problemas de circulación y traumas en uñas (2,7,10). Los dermatofitos son hongos filamentosos queratinófilicos (metabolizan la queratina, componente primario de piel, uñas y cabello) que son responsables de lesiones de estas zonas del cuerpo, y estas

\* Microbiólogo Químico Clínico, Área de Salud Hatillo.

\*\* Microbiólogo Químico Clínico, Hospital Dr. Max Terán Valls.

lesiones tienen una denominación diferente según su localización. Actualmente dentro del grupo de los dermatofitos, los hay geófilos, zoófilos y antropófilos, aunque su capacidad de multiplicación, en algunas de ellas, es preferencial pero no exclusiva. Por ende el ser humano puede ser infectado por bastantes especies zoófilas y algunas geófilas (9,10). Según el modo de transmisión, se distinguen dermatofitos antropófilos de transmisión interhumana, dermatofitos zoófilos transmitidos por animales y dermatofitos geófilos o telúricos transmitidos por el suelo, el hocico o el pelaje de los animales. Los dermatofitos antropófilos afectan indiferentemente piel, uñas o cuero cabelludo; los dermatofitos zoófilos alcanzan piel, cabellos y raramente uñas (7). Dado que las onicomycosis son infecciones de las uñas producidas por hongos de diversos tipos, aunque en un gran porcentaje estos hongos pertenecen al llamado grupo de los dermatofitos, además de ellos también se identifican como agentes causales de onicomycosis otros hongos pertenecientes a los grupos de las levaduras y de los hongos miceliales no dermatofitos (2,3). Este grupo de hongos (no dermatofitos) que ocasionalmente causan onicomycosis es muy variado, y comprende diversas familias y géneros distintos, que incluyen asimismo hongos

saprófitos ambientales, lo cual hace realmente importante la clara diferenciación de los mismos y el establecer su importancia clínica y patogénica (3).

## EPIDEMIOLOGÍA

Respecto a los hongos no dermatofitos causantes de onicomycosis, su prevalencia es muy variada y depende de muchos aspectos, con datos que van desde el 5 al 17% del total de onicomycosis, y cuya variación obedece a diferencias geográficas en la distribución de los mohos, diferencias en cuanto a criterios usados para el diagnóstico de las onicomycosis por los mismos y por el uso de métodos inapropiados para el crecimiento de los mismos (2,3,9). Por parte de las levaduras, por mucho se destaca el género *Candida sp.* como el principal aislado en estos casos. Asimismo, en el caso de los hongos filamentosos se ha descrito que este grupo sería el responsable desde el 1% hasta el 10% de las onicomycosis, siendo muy diverso el número de especies identificadas como agentes etiológicos. Dentro de ellos se puede mencionar a *Aspergillus*, *Scytalidium*, *Fusarium* y *Scopulariopsis* como los más frecuentemente encontrados (2,3,7). En Costa Rica, diversos estudios han descrito distribuciones para los

hongos no dermatofitos como responsables del 6% al 24% de las onicomycosis estudiadas, encontrando dentro de ellos al género *Candida* como principal representante de las levaduras, y a los géneros *Fusarium*, *Aspergillus*, *Scopulariopsis* y *Trichosporon* como los principales agentes del grupo de los mohos miceliales (7,8). Es importante destacar que *T. rubrum* es el agente etiológico más aislado de las uñas de los pies, mientras que en uñas de las manos, *C. albicans* es la especie más aislada. En el caso de *Trichosporon sp.* aislado de uñas de manos, su importancia es discutida, ya que este hongo ha sido reportado en otros países, sin embargo su papel como agente de onicomycosis es discutible e incluso podría considerarse como un invasor secundario a un daño en la uña (7).

## DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de onicomycosis es clínico, epidemiológico y micológico. La identificación de las lesiones así como una correcta obtención de la muestra a cultivar, son ambos factores cruciales para obtener una alta probabilidad de éxito en el diagnóstico final de las onicomycosis. El diagnóstico micológico es sumamente útil no sólo para la aplicación de una correcta terapia, sino que permite una aproximación a la situación

socio-cultural de la población afectada y a las medidas profilácticas basándonos en las especies aisladas (2,7). Al igual que en el caso de las onicomicosis causadas por dermatofitos, para los hongos no dermatofitos el diagnóstico micológico definitivo es dado principalmente por la observación microscópica de las escamas (obtenidas del raspado cuidadoso de la uña) en KOH al 40%, y confirmado con el aislamiento del hongo en cultivo de Agar Glucosado de Sabouraud, con o sin cicloheximida (7,9). El problema que plantean los hongos no dermatofitos no radica en su aislamiento o siquiera en su identificación, que puede resultar bien laboriosa, sino en la valoración de su papel patógeno en cada caso. La mayoría de los hongos contaminantes son meros saprofitos, y pueden estar presentes, no sólo en la piel, o en uñas sanas, sino en el ambiente de laboratorios o consultas. Es por esto que debe existir un estricto criterio a la hora de reportar uno de estos hongos como patógeno, ya que debe existir una correlación positiva entre el examen directo y el cultivo, puesto que no es relevante encontrar un cultivo positivo para un contaminante si el examen directo fue negativo (3,7). Es de suma importancia tener presente que al momento de establecer el diagnóstico de una onicomicosis por hongos

no dermatofitos, y en especial mohos, que el examen directo positivo y el número de colonias respecto al número de inóculos sean orientativos en uno u otro sentido, por lo cual se deben solicitar muestras posteriores (por lo menos dos cultivos sucesivos) para confirmar el diagnóstico inicial (9).

## TRATAMIENTO

El tratamiento de las onicomicosis causadas por hongos no dermatofitos es por lo general, prolongado, engorroso y poco efectivo, esto debido a la cantidad y diversidad de géneros y especies implicadas, a que es una afección que no resuelve espontáneamente, y a que frecuentemente presenta altas tasas de fracaso terapéutico (2,3). Es consensuado el hecho de que, para los no dermatofitos, se obtienen mejores resultados de una terapia combinada: tópica y sistémica, y que este esquema funciona especialmente cuando los hongos involucrados son del género *Aspergillus* y *Fusarium*. No obstante, algunos estudios han concluido que las drogas sistémicas antifúngicas son completamente inefectivas y en estos casos es mejor avocarse a la terapia tópica solamente (8,9). En la actualidad, el tratamiento farmacológico de las onicomicosis (tanto para dermatofitos como para no dermatofitos) ha sido

abordado con la administración, principalmente, de los siguientes antifúngicos: fluconazol, ketoconazol, itraconazol y terbinafina, siendo éste último el tratamiento de elección dada su alta eficacia, su baja proporción de recaídas y su alta razón costo-efectividad. Asimismo, se ha observado que el tratamiento con los fármacos mencionados anteriormente, también se han mejorado los resultados terapéuticos comparados históricamente con los obtenidos con griseofulvina, con tasas de curación considerablemente superiores (2,8). Se concluye que la realidad terapéutica frente a un paciente con onicomicosis causada por un no dermatofito debe personalizarse, y constituye un reto tanto para el clínico como para el profesional de laboratorio, ya que todavía no existe mucha experiencia al respecto ni pautas concretas de consenso general, y en ocasiones es necesario utilizar varias herramientas terapéuticas combinadas, por ejemplo, extracción química o quirúrgica de la uña en conjunto con antifúngicos tópicos y orales (3,8).

## RESUMEN

Las onicomicosis son infecciones de las uñas producidas por tres tipos de hongos: dermatofitos, levaduras y hongos no

dermatofitos. El diagnóstico microbiológico es fundamental para su tratamiento, ya que este varía en función del agente etiológico y el tipo de lesión ungueal. En las onicomicosis causadas por dermatofitos, las más frecuentes y que generalmente afectan a las uñas de los pies, no suele ser suficiente el tratamiento tópico, requiriendo la mayoría de las ocasiones tratamiento oral prolongado. Las onicomicosis causadas por hongos no dermatofitos son de baja frecuencia, por lo cual para evitar confusiones con contaminantes ocasionales, el diagnóstico siempre debe confirmarse con dos o más cultivos positivos. Para el tratamiento de estos últimos, se recomienda valorar la terapia combinada (oral y tópica) así como la extracción física o química de la uña.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Asbati, M., et al; Onicomicosis por hongos no dematofitos, estudio retrospectivo en 4 años; Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología, 2002, Vol.22; pp: 147-152.
2. Ballesté, R. et al.; Onicomicosis. Revisión del tema; Revista Médica de Uruguay, 2003. pp: 93-106.
3. Cavallera, E., Abasti, M.; Onicomicosis por hongos filamentosos no dermatofitos; Dermatología Venezolana, Vol. 44, 2006; pp: 4-9.
4. Escobar, M., Carmona, J.; Onicomicosis por hongos ambientales no dermatofitos; Revista Iberoamericana de Micología, 2003, 20; pp: 6-10.
5. Larruskain, J. et al; Onicomicosis, diagnóstico y tratamiento; Inf. Ter. Sistema Nacional de Salud; 2008; 32: pp: 83-92.
6. López, O., Torres, J.; Especies fúngicas poco comunes responsables de onicomicosis; Revista Iberoamericana de Micología, 1999, 16; pp: 811-815.
7. Rubio, M. et al; Perspectiva micológica de los dermatofitos en el ser humano; Revista Iberoamericana de Micología, 1999, 16; pp: 16-22.
8. Salas, I., Chaves, O.; Agentes de onicomicosis en Costa Rica; Revista Costarricense de Ciencias Médicas, Vol. 25, 2004; pp: 30-36.
9. Salas, I., Gross, N.; Agentes etiológicos de onicomicosis diagnosticadas en el laboratorio de micología médica de la Universidad de Costa Rica; Acta Médica Costarricense, Vol. 54, 2012: pp: 114-118.
10. Vigiúé-Vallanet, C., Paugam, A.; Dermatofitos transmitidos por animales; Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana, 2009: pp: 263-270.