

# Onicomicosis mixta. Un caso por *Trichophyton rubrum*, *Fusarium* sp. y *Candida albicans*

Mixed Onychomycosis. A Case Report Caused by *Trichophyton rubrum*, *Fusarium* sp. and *Candida albicans*

Alexander Gómez-Sáenz<sup>1</sup> y Roberto Arenas<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Microbiólogo, Hospital Manuel Mora Valverde, Golfito, Caja Costarricense del Seguro Social, Costa Rica.

<sup>2</sup> Sección de Micología, Hospital General Dr. Manuel Gea González, Ciudad de México.

## RESUMEN

Las onicomicosis mixtas son generadas por dos o más agentes fúngicos, sean dermatofitos, levaduras o mohos no dermatofitos. Se presenta un caso en Costa Rica de un paciente de 83 años, con 30 años de evolución, donde se determinó una onicomicosis mixta por *Trichophyton rubrum*, *Fusarium* sp. y *Candida albicans*. Se dio tratamiento con itraconazol en pulsos durante tres meses y ciclopirox tópico. Se desconoce la frecuencia de estos casos debido a la interpretación inadecuada de los cultivos.

**PALABRAS CLAVE:** dermatofitos, no dermatofitos, onicomicosis, uñas, *Trichophyton rubrum*, *Candida* sp., *Fusarium* sp.

## Introducción

Las onicomicosis son infecciones en uñas causadas por dermatofitos, mohos no dermatofitos y levaduras. Representan cerca de 50% del total de lesiones en uñas,<sup>1,2</sup> y tienen fuerte prevalencia (entre 15 y 40%), así como alta tasa de fracaso terapéutico debido a la mala elección del tratamiento, ya sea por su uso empírico, sin el apoyo del laboratorio, o por un mal seguimiento del esquema de aplicación.<sup>3,4</sup>

A nivel mundial, el principal agente causal de onicomicosis es *Trichophyton rubrum*, seguido de levaduras, sobre todo del género *Candida* spp., y finalmente por mohos no dermatofitos como *Neoscytalidium dimidiatum*, *Scopulariopsis* spp., *Fusarium* spp., *Aspergillus* sp. y *Acremonium* sp., entre otros, que en los últimos años han aumentado en frecuencia, con asociación de resistencia a las terapéuticas existentes.<sup>3</sup> Cuando se aíslan dos o más agentes micóticos que generan daño a nivel ungueal (dermatofitos, no der-

## ABSTRACT

Mixed onychomycosis are nail infections caused by two or more fungal agents, dermatophytes, yeasts or non-dermatophyte molds. We report an 83-year-old male with a 30 years history with a mixed onychomycosis caused by *Trichophyton rubrum*, *Fusarium* sp. and *Candida albicans*. Treated with itraconazole pulses therapy for three months and topical ciclopirox. The real frequency of these mixed onychomycosis is uncertain.

**KEYWORDS:** dermatophytes, non-dermatophytes molds, onychomycosis, nails, *Trichophyton rubrum*, *Candida* sp., *Fusarium* sp.

matofitos o levaduras) se llama onicomicosis mixta, y los casos de este tipo han sido poco documentados en todo el mundo.<sup>4</sup>

La importancia de reconocer las distintas especies en el diagnóstico de las onicomicosis es de relevancia no solamente en la decisión terapéutica, sino también en la prevención de reinfecciones.<sup>3,5</sup>

A continuación se describe un caso geriátrico de onicomicosis mixta diagnosticado y tratado en Costa Rica.

## Caso clínico

En el laboratorio del Hospital Manuel Mora Valverde de Golfito, Puntarenas, Costa Rica, se presentó un paciente de 83 años, camionero de profesión, pero ya pensionado, con onicodistrofia total en todas las uñas de los pies, con hiperqueratosis subungueal, leuconiquia en parches en algunas uñas, y melanoniquia longitudinal ancha en el primer dedo del pie izquierdo (figura 1). Refiere que des-

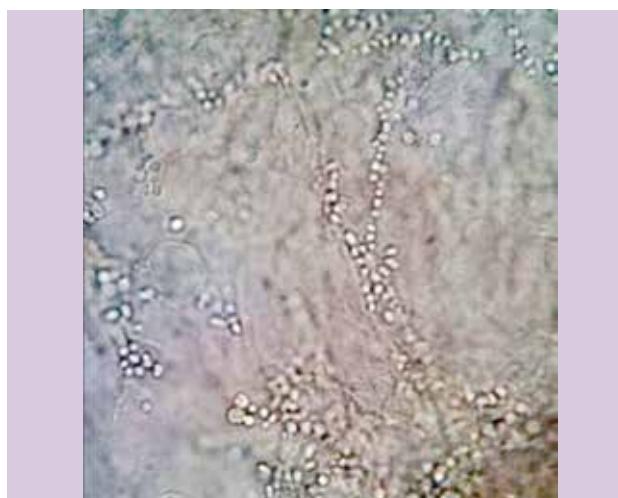
## CORRESPONDENCIA

Dr. Alexander Gómez Sáenz ■ ago2591@gmail.com

Hospital Manuel Mora Valverde, Golfito, Caja Costarricense del Seguro Social, Costa Rica



**Figura 1.** Onicomicosis con onicodistrofia total en los pies, con leuconiquia y alguna zona de melanoniquia.



**Figura 2.** Micelio hialino artrosporado septado y algunas blastosporas en la muestra de uñas (KOH 40%, 40X).

de hace alrededor de 30 años tiene las uñas de esa manera, y no asocia el problema con ningún evento especial como golpes, deportes o historial familiar.

Se le realizó tomaron las muestras mediante recorte y raspado de las uñas, las cuales se sembraron en agar glucosado de Sabouraud y en Sabouraud con antibióticos. En el examen directo con KOH 40% y dimetilsulfóxido se observaron estructuras fúngicas, específicamente micelio hialino artrosporado septado (figura 2), y algunas blastosporas. A los cinco días de cultivo se logró observar en el agar Sabouraud el crecimiento de un hongo filamentoso de colonia blanquecina, con un pigmento ligeramente violáceo, en seis de los 10 puntos inoculados (figura 3), que en microscopía presentó micelio hialino con macroconidios fusiformes característicos de *Fusarium* sp. (figura 4). Se aisló el mismo agente al repetir por triplicado. En el microscopio se observó una levadura que fue confirmada como *Candida albicans* mediante la técnica del tubo germinativo, y utilizando la herramienta VITEK®2 (BioMérieux).

En el agar Sabouraud con cicloheximida y cloranfenicol, a los 10 días de cultivo se observó el crecimiento de una colonia blanca algodonosa en el anverso, con un pigmento rojo al reverso, el cual fue identificado como *T. rubrum*.

El paciente recibió tratamiento con itraconazol en pulsos durante tres meses y ciclopriox tópico. Tras el tratamiento presentó una mejora parcial (figura 5), ya que al segundo mes de tratamiento se le detectó una alteración en las enzimas hepáticas, por lo que se le suspendió éste y continuó solamente el tratamiento tópico, que no produjo ninguna mejoría evidente tras el tiempo establecido.



**Figura 3.** Crecimiento de colonia blanquecina, con un pigmento ligeramente violáceo, en medio glucosado de Sabouraud, en seis de los 10 puntos inoculados, tras cinco días de cultivo.



**Figura 4.** Micelio hialino con macroconidios fusiformes característicos de *Fusarium* sp. (azul de metileno, 40X).



**Figura 5.** Seguimiento del cuadro de onicomicosis a dos meses de tratamiento con itraconazol en pulsos y ciclopírox tópico.

## Discusión

Las onicomicosis mixtas son aceptadas teniendo en cuenta que un microorganismo capaz de generar la lesión *per se* infecte primero, o ante la asociación con un evento predisponente.<sup>7</sup> Ante esta norma, la infección puede ser comenzada por el dermatofito que genera el microambiente necesario para que los mohos no dermatofitos tengan la oportunidad de estar presentes, aunque *Fusarium* sp., al tener queratinasas, es por sí solo capaz de provocar onicomicosis.<sup>2</sup>

El diagnóstico de estas lesiones es complejo, mientras *T. rubum* es un patógeno antropofílico, *Fusarium* sp. es un hongo oportunista y típico contaminante de laboratorio, y *C. albicans* es biota normal en la cavidad oral, la vagina y en el tracto gastrointestinal, aunque puede producir daño bajo ciertas condiciones. Es por ello que la detección y definición de éstos como agentes infecciosos se vuelve controversial; sumado a esto, los medios de cultivo y los tiempos de crecimiento pueden llevar a un diagnóstico incompleto o erróneo.<sup>5</sup>

Ante estas situaciones lo adecuado es realizar el estudio por triplicado para confirmar los agentes causales, considerando que los medios con y sin antibióticos son indispensables.<sup>2</sup> Además la asociación de los microorga-

nismos implicados con el examen directo es clave para presumir cuáles son patógenos, aunque esto depende del tiempo y la experiencia del analista.<sup>6,8</sup>

Ante la problemática presentada surge una duda mayor: el tratamiento del paciente, para lo cual las terapias orales son las que mejores resultados generan, principalmente con itraconazol y terbinafina, en combinación con tratamientos tópicos, sobre todo cuando se tienen casos tan complejos, más aún si se tienen mohos no dermatofitos que por sí solos son difíciles de tratar, asociados a fracasos terapéuticos.<sup>4</sup>

En este caso no se puede obviar la avanzada edad del paciente, la cual evidencia una mala decisión terapéutica al usar un tratamiento hepatotóxico para curar una lesión de más de 30 años “benigna”.<sup>3</sup>

Ya se han reportado casos de este tipo donde participaron tres microorganismos, como en el estudio de Sáez y colaboradores en el que mencionan la poca frecuencia de los mismos;<sup>8</sup> sin embargo, es posible que las estadísticas actuales sean erróneas debido a una interpretación inadecuada de los cultivos, lo que llevaría a resultados incompletos que posiblemente tengan fallos terapéuticos dirigidos hacia el tratamiento de los dermatofitos y dejando de lado los mohos no dermatofitos.<sup>3,4</sup>

## BIBLIOGRAFÍA:

1. Bonifaz A, Micología médica básica, 5<sup>a</sup> ed, México, McGraw-Hill, 2015, pp. 415-8.
2. Mora-Montes H y Lopes-Bezerra L, Current progress in medical mycology, Basilea, Springer Nature Switzerland, 2017.
3. Gross-Martínez N, Ureña-Sánchez M y Chaves-Madrigal O, Sensibilidad al fluconazol de aislamientos de *Trichophyton rubrum*, Acta Méd Costarric 2014; 56(1):23-6.
4. Baudraz-Rosselet F, Ruffieux C, Lurati M, Bontems O y Monod M, Onychomycosis insensitive to systemic terbinafine and azole treatments reveals nondermatophyte moulds as infectious agents, Dermatology 2010; 220:164-8.
5. Padilla MC, Micosis superficiales, G Rev Fac Med UNAM 2003; 46:134-7.
6. Arenas R, Dermatofitosis en México, Rev Iberoam Micol 2002; 19:63-7.
7. Martínez-Herrera E, Schlager-Ospino H, Torres-Guerrero E, Porras-López C, Ramos L, Arroyo S y Arenas R, Frequency of mixed onychomycosis with total nail dystrophy in patients attended in a Guatemalan Dermatology Center, Revista Infectio 2018; 105-9.
8. Sáez M, Monroy E y Arenas R, Onicomicosis mixtas: comunicación de 26 casos, Dermatología Rev Mex 1999; 43(5):208-12.