

# Onicomiosis blanca superficial. Estudio retrospectivo de 33 pacientes

## Superficial white onychomycosis. A retrospective study in 33 patients

Ernesto de la Rosa Garibay,<sup>1</sup> José María Castillo Rangel<sup>2</sup> y Roberto Arenas<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Médico pasante en Servicio Social

<sup>2</sup> Residente de Dermatología

<sup>3</sup> Dermatólogo

Hospital General Dr. Manuel Gea González

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** la onicomiosis blanca superficial (OBS) es una variante poco frecuente que afecta la superficie de la lámina ungueal, y los principales agentes etiológicos son *Trichophyton interdigitale* y *T. rubrum*.

**METODOLOGÍA:** se realizó un estudio transversal y retrospectivo en el que se incluyó a pacientes con sospecha clínica de OBS, referidos a la Sección de Micología del Hospital General Dr. Manuel Gea González, durante el periodo de 2013 a 2022. Con el objetivo de analizar la frecuencia de esta variante de onicomiosis, así como describir los datos epidemiológicos y micológicos comprobados mediante examen micológico y/o cultivo.

**RESULTADOS:** se comprobó OBS en 33 pacientes. Se aislaron siete dermatofitos (58.3%) *T. rubrum* y *T. Mentagrophytes*, dos mohos no dermatofitos (16.6%), dos *Candida* spp. (16.6%) y un *Trichophyton* spp. (8.3%). Se registraron 19 pacientes inmunocompetentes (57.5%) y 14 con comorbilidades (42.5%), nueve con VIH (27.2%), tres con enfermedades autoinmunes (9.09%) y dos pacientes con cáncer (6.06%).

**CONCLUSIONES:** la onicomiosis blanca superficial es una forma clínica de onicomiosis cuyo agente etiológico más frecuente en nuestro medio es *Trichophyton rubrum*.

**PALABRAS CLAVE:** dermatofitos, epidemiología, onicomiosis blanca superficial, *Trichophyton rubrum*.

### ABSTRACT

**BACKGROUND:** superficial white onychomycosis is a rare variant in which the surface of the nail plate is affected and is manifested by white discoloration. The main etiological agent is *Trichophyton interdigitale* and *T. rubrum*.

**PATIENTS AND METHODS:** a cross-sectional and retrospective study was conducted, which included patients referred to the mycology section due to clinical suspicion of superficial white onychomycosis (SWO), at Dr. Manuel Gea González General Hospital, from 2013 to 2022. With the objective of analyzing the frequency of this variant, and to report the epidemiological and mycological data of cases confirmed by mycological study.

**RESULTS:** SWO was verified in 33 patients. Twelve fungi were isolated, seven dermatophytes (58.3%) *T. rubrum* and *T. Mentagrophytes*, two non-dermatophyte molds (16.6%), two *Candida* spp. (16.6%) and one *Trichophyton* spp. (8.3%). There were 19 immunocompetent patients (57.5%), and 14 patients with comorbidities (42.5%), nine with HIV (27.2%), three with autoimmune diseases (9.09%) and two patients with cancer (6.06%).

**CONCLUSIONS:** superficial white onychomycosis is a rare clinical type of onychomycosis, whose most common etiological agent in our environment is *Trichophyton rubrum*.

**KEYWORDS:** white superficial onychomycosis, dermatophytes, epidemiology, *Trichophyton rubrum*.

### Introducción

Las onicomiosis son un grupo de infecciones crónicas de las uñas, que pueden ocurrir tanto en las manos como en los pies, ocasionadas principalmente por hongos dermatofitos, pero también por mohos no dermatofitos

y levaduras. En general se estima que la onicomiosis es causante de aproximadamente 50 a 60% de las alteraciones ungueales.<sup>1</sup>

La onicomiosis blanca superficial (OBS) es una variante poco frecuente, presente en 1.5 a 7% de las onico-

### CORRESPONDENCIA

Dr. Ernesto de la Rosa Garibay ■ ernesto.delarosa.g1@gmail.com; Dr. Roberto Arenas ■ rarenas98@hotmail.com  
Hospital General Dr. Manuel Gea González, Sección de Micología; Calzada de Tlalpan 4800, Colonia Belisario Domínguez, Sección XVI, C.P. 14080, Alcaldía Tlalpan, Ciudad de México

micosis,<sup>2,3</sup> afecta la superficie de la lámina ungueal, y clínicamente puede observarse una coloración blanquecina mate que da lugar a uñas friables que se describen como “yesosas”, que pueden aparecer como bandas o incluso confluir y afectar la mayoría de la lámina, generalmente no presenta queratosis subungueal asociada; el principal agente etiológico reportado es *Trichophyton interdigitale*, y se ha subclasificado en tres categorías con implicaciones terapéuticas: clásica, doble invasión (dorsal y ventral) y profunda/difusa (pseudo-OBS).<sup>4</sup>

### Métodos

Se realizó un estudio transversal y retrospectivo en el que se incluyó a pacientes por sospecha clínica de OBS, referidos a la Sección de Micología del Hospital General Dr. Manuel Gea González, durante el periodo de 2013 a 2022, con el objetivo de analizar la frecuencia de esta variante de onicomicosis, así como describir el comportamiento epidemiológico.

Para la recopilación de datos se realizó una historia clínica con datos como sexo, edad, lugar de origen y residencia, además de comorbilidades con sus respectivos tratamientos. Se identificó a los pacientes con características clínicas de OBS, el estudio micológico se hizo mediante raspado de la placa ungueal superficial; las escamas obtenidas se analizaron mediante microscopía óptica con KOH negro de clorazol en busca de hifas, esporas o blastoconidios. Además se cultivaron las muestras, tanto positivas como negativas en el examen directo, en agar Sabouraud con antibióticos (©Mycosel BD), a temperatura ambiente durante cuatro semanas. Finalmente, se identificaron los hongos mediante análisis macroscópico y microscópico, esto último utilizando microscopía directa con azul de lactofenol.

### Resultados

La muestra inicial incluyó a 56 pacientes, de los cuales se comprobó OBS en 33 casos (58.9%). Respecto de los casos positivos, la edad comprendió un rango de siete a 70 años (**tabla 1**), se registraron 17 (51.5%) mujeres y 16 (48.4%) hombres. El diagnóstico se realizó con examen directo positivo en 21 (63.6%) casos, en 11 (33.3%) casos se reportó tanto examen directo como cultivo positivos, y finalmente sólo hubo un (3.03%) caso con cultivo positivo pero con examen directo negativo. Se aislaron 12 hongos, siete dermatofitos (58.3%), dos mohos no dermatofitos (16.6%), dos *Candida* spp. (16.6%) y un *Trichophyton* spp. (8.3%), los agentes etiológicos específicos se detallan en la **tabla 2**. Por último, con respecto a las comorbilidades se registraron 19 (57.5%) pacientes inmunocompetentes, nueve (27.2%) con VIH, tres (9.09%) con enfermedades autoinmunes y dos (6.06%) pacientes con cáncer (**tabla 3**).

**Tabla 1.** Grupos edad

GRUPOS DE EDAD	NÚMERO DE CASOS (N, %)
Menos de 1 año	0, 0
1-10 años	1, 3.03
11-20 años	3, 9.09
21-30 años	4, 12.12
31-40 años	7, 21.21
41-50 años	9, 27.27
51-60 años	4, 12.12
61-70 años	4, 12.12
Más de 71 años	0, 0
No especificado	1, 3.03
<b>Total</b>	<b>33, 100</b>

Fuente: elaboración de los autores.

**Tabla 2.** Agentes etiológicos aislados

AGENTE ETIOLÓGICO	NÚMERO DE CASOS (N, %)
<i>T. rubrum</i>	6, 50
<i>Trichosporon</i> spp.	1, 8.33
<i>Candida albicans</i>	1, 8.33
<i>Fusarium</i> spp.	1, 8.33
<i>T. mentagrophytes</i>	1, 8.33
<i>Aspergillus terreus</i>	1, 8.33
<i>Candida krusei</i>	1, 8.33
<b>Total</b>	<b>12, 100</b>

Fuente: elaboración de los autores.

**Tabla 3.** Comorbilidades encontradas en pacientes con OBS

ENFERMEDAD	CASOS (N, %)
Inmunocompetentes	19, 57.57
Inmunocomprometidos	14, 42.42
Enfermedades autoinmunes (LES, DM, PH)	3, 21.42
Cáncer (pulmón, tumor cerebral)	2, 14.28
Infección por VIH	9, 64.28

Fuente: elaboración de los autores.

LES: lupus eritematoso sistémico, DM: dermatomiositis, PH: púrpura de Henoch; VIH: virus de inmunodeficiencia humana.

## Discusión

Típicamente, la onicomicosis se adquiere mediante el contacto directo con esporas del agente causante, con fomites o por extensión de otra infección fúngica cercana a las uñas (por ejemplo, tiña de los pies); en general la infección inicia en la cara dorsal de la lámina ungueal, el hongo comienza a producir una serie de proteasas para degradar la queratina y facilitar la invasión. La uña se considera un sitio con inmunoprivilegio relativo, por lo que la inmunidad celular es defectuosa, lo que muchas veces permite la persistencia y extensión de la enfermedad.<sup>5</sup>

Se han propuesto varios factores de riesgo para desarrollar onicomicosis, el principal es la infección por VIH, sin embargo, en el caso de pacientes inmunocompetentes también juegan un papel importante el padecer una tiña de los pies, la hiperhidrosis, las insuficiencia venosa, enfermedad arterial periférica, obesidad, entre otras. No obstante, no está bien esclarecido algún factor de riesgo o predisposición para desarrollar específicamente la variante blanca superficial.

Para el diagnóstico definitivo de onicomicosis, el primer paso y el más sencillo es tomar una muestra para la realización de examen directo, se puede usar negro de clorazol o hidróxido de potasio (KOH) al 10% para tener una mejor visualización de las estructuras fúngicas. La toma de muestra en OBS se debe realizar de la parte más superficial de la lámina ungueal, a diferencia de las variantes subungueales, donde la muestra se debe tomar de debajo de la lámina.<sup>5,6</sup>

La onicoscopia de la onicomicosis se ha estudiado en diversos artículos, sin embargo, para esta variante en específico no hay hallazgos bien descritos. Se menciona la presencia de placas amarillo blanquecinas opacas, quebradizas de predominio proximal; con mayor aumento con dermatoscopios digitales (150×) se observan estrías blanquecinas entre las líneas, conocido como patrón "cuadrículado".<sup>4,7</sup>

Dos aspectos cruciales que debemos examinar son los agentes etiológicos aislados y el estado inmunológico de los huéspedes.

*Trichophyton rubrum* fue el principal agente etiológico aislado en nuestro medio con seis casos (50%), de los cuales cuatro casos fueron en pacientes inmunocompetentes y dos en pacientes VIH positivos, mientras que *T. mentagrophytes* únicamente se reportó en un caso (8.3%). De acuerdo con Piraccini y Tosti,<sup>8</sup> en Italia en 2004, el principal agente aislado fue *Trichophyton interdigitale* hasta en 73%, mientras que *T. rubrum* sólo se encontró en 5% de los casos. Esto concuerda con lo que reportaron Watanabe y colaboradores<sup>9</sup> en Japón en 2017, quienes también

informaron a *T. interdigitale* como el principal agente etiológico. Sin embargo, en laboratorios de diagnóstico micológico no se suele realizar la distinción entre *T. mentagrophytes* y *T. interdigitale*. Según un estudio epidemiológico realizado en el Centro Dermatológico Pascua durante 63 años en la Ciudad de México, *Trichophyton mentagrophytes* presentó una frecuencia únicamente de 4.2% en casos de tiña del cuerpo, con una prevalencia predominante en pacientes pediátricos.<sup>11</sup> Por lo tanto, este agente etiológico no es tan frecuente en nuestro entorno. Este resultado concuerda con lo reportado en la literatura mexicana, donde se ha informado a *T. rubrum* como el principal agente etiológico de todas las variedades de onicomicosis.<sup>12</sup>

Los hongos no dermatofitos, compuestos principalmente por levaduras y mohos (*Candida albicans*, *Aspergillus terreus* y *Fusarium oxysporum*), son los descritos como principales agentes no dermatofitos en OBS.<sup>12</sup> En nuestro caso, se aislaron *Fusarium* spp. y *Aspergillus terreus*, lo cual concuerda con lo reportado por Pinacci, quien además menciona que en algunos de estos casos es conveniente añadir tratamiento sistémico adyuvante con itraconazol (400 mg/d una vez por semana) o terbinafina (250 mg/d) durante hasta seis a ocho meses para lograr la curación.<sup>8</sup> Por otro lado, también se aislaron dos especies de *Candida*, las cuales se identificaron como *C. albicans* (8.3%) y *C. krusei* (8.3%), según lo reportado por Gupta y colaboradores,<sup>12</sup> *C. albicans* es la causante más común de todas las onicomicosis candidiásicas, mientras que *C. krusei* es un agente raramente aislado. Es importante realizar la identificación de la especie en el caso de *Candida*, ya que pueden presentar patrones de susceptibilidad diferentes.<sup>13</sup> Por último, la incidencia de *Trichosporon* spp. como patógeno ungueal sigue siendo un tema controvertido. Aunque diversos estudios han reconocido su papel patogénico, una investigación realizada por De Magalhães y colaboradores<sup>14</sup> en Brasil reportó una incidencia de 0.87%; mientras que en otro trabajo llevado a cabo por Oyeka y Ugwu<sup>15</sup> en Nigeria se encontró una frecuencia de 10%, en estos estudios se reporta la frecuencia en todas las variables de onicomicosis, en nuestro caso, donde sólo se analizaron casos de OBS, se encontró en un solo caso, con una frecuencia de 8.3%.

Acerca del estado inmunológico del huésped, 57.5% eran inmunocompetentes y 42.5% eran inmunocomprometidos, 27.2% por VIH, 9.09% por una enfermedad autoinmune y 6.06% con cáncer.

Con respecto a los pacientes inmunocomprometidos, en el caso de los enfermos con VIH, en la década de 1990 DompMartin y colaboradores<sup>16</sup> reportaron el predominio

de la leuconiquia hasta en 90% de los casos de onicomicosis, por lo que a raíz de estos estudios se relacionó esta variante con inmunosupresión por infección VIH, sin embargo, en la actualidad sabemos que también se presenta en pacientes inmunocompetentes y que la forma clínica principal en pacientes con VIH es la onicomicosis subungueal distal y lateral. En la Ciudad de México, en 2018 se informó una frecuencia de hasta 21% de OBS en este grupo de pacientes,<sup>17</sup> nosotros encontramos 27%. Además se reconoce que en esta variante *T. rubrum* es el agente predominante, y se relaciona con una cuenta baja de CD4 usualmente por debajo de las 450 células/ $\mu$ L,<sup>8</sup> por lo que se ha descrito la mejoría del cuadro cuando se inicia tratamiento antirretroviral, llegando incluso a la curación sin necesidad de tratamiento antifúngico.<sup>18</sup> Finalmente, no se ha registrado una asociación directa entre OBS y enfermedades autoinmunes o cáncer, aunque ambos son estados de inmunosupresión.

En el caso de los pacientes inmunocompetentes cuando la infección es por *T. interdigitale* y por *T. rubrum*, la clínica se caracteriza por afección únicamente de uñas de los pies, se asocia a coinfección por tiña de los pies, tiene una extensión limitada y es superficial.<sup>9</sup>

Para el tratamiento óptimo para onicomicosis debemos considerar el subtipo clínico, la extensión de la infección en el aparato ungueal, el organismo causal, los efectos adversos, entre otros. El tratamiento inicial es tópico, con raspado mecánico periódico de la superficie ungueal afectada hasta llegar a tejido sano, más el uso de lacas como ciclopirox, amorolfina, efinazonazol o tavaborol.<sup>8,19</sup> Sin embargo, en algunos casos, sobre todo cuando se presenta infección por mohos no dermatofitos, se puede requerir tratamiento sistémico antifúngico.

## Conclusión

La onicomicosis blanca superficial es poco frecuente, el agente etiológico más común en nuestro medio es *T. rubrum*. Se recomienda combinar un tratamiento antimicótico tópico y sistémico para evitar recidivas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Gupta AK, Jain HC, Lynde CW, Macdonald P, Cooper EA y Summerbell RC, Prevalence and epidemiology of onychomycosis in patients visiting physicians' offices: a multicenter Canadian survey of 15 000 patients, *J Am Acad Dermatol* 2000; 43(2 Pt 1):244-8.
- Chang P y Klusmann K, Onicomicosis blanca superficial, *Revista Médica* (Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala) 2020; 159(1):62-4.
- Cheng-Chieh H y Pei-Lun S, Superficial white onychomycosis caused by *Trichophyton verrucosum*, *Int J Dermatol* 2008; 47:1162-4.
- Baran R, Hay R y Perrin C, Superficial white onychomycosis revisited, *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2004; 18(5):569-71.
- Tosti A, Vlahovic TC y Arenas R, Onicomicosis blanca superficial. En *Onicomicosis. Guía ilustrada de diagnóstico y tratamiento*, 1ª ed., Buenos Aires, Ediciones Journal, 2019, pp. 35-43.
- Bonifaz A, *Micología médica básica*, 6ª ed., México, Mc Graw Hill Internacional, 2020.
- Abdallah NA, Said M, Mahmoud MT y Omar MA, Onychomycosis: correlation between the dermoscopic patterns and fungal culture, *J Cosmet Dermatol* 2020; 19(5):1196-204.
- Piraccini BM y Tosti A, White superficial onychomycosis epidemiological, clinical, and pathological study of 79 patients, *Arch Dermatol* 2004; 140:696-701.
- Watanabe S, Anzawa K y Mochizuki T, High prevalence of superficial white onychomycosis by *Trichophyton interdigitale* in a Japanese nursing home with a geriatric hospital, *Mycoses* 2017; 60:634-7.
- Rivas L y Mühlhauser M, Complejo *Trichophyton mentagrophytes*, *Revista Chilena de Infectología* 2015; 32(3):319-20.
- Padilla-Desgarenes MC, Quintana-Acevedo JI, Méndez-Alvarado RM, Peláez-Ballestas I, Reynoso-Rangel S, Morales-Sánchez M *et al.*, Aspectos epidemiológicos, clínicos y micológicos de la tiña del cuerpo durante 63 años en un centro de referencia de la Ciudad de México, *Dermatol Rev Mex* 2022; 66(2):5-15.
- Gupta A, Ryder J, Baran R y Summerbell R, Non-dermatophyte onychomycosis, *Dermatol Clin* 2003; 21(2):257-68.
- Segal R, Kritzman A, Cividalli L y Samra Z, Treatment of *Candida* nail infection with terbinafine, *American Academy of Dermatology* 1996; 35(6):958-61.
- De Magalhães AR, Bona de Mondino SS y Da Silva da Rocha EM, Trichosporon isolation from human ungueal infections: is there a pathogenic role?, *An Bras Dermatol* 2016; 91(2):173-9.
- Oyeka CA y Ugwu LO, Fungal flora of human toe webs, *Mycoses* 2001; 45:488-91.
- Domp Martin D, Domp Martin A, Deloul AM, Grosshans E y Coulaud JP, Onychomycosis and AIDS, *Int J Dermatol* 1990; 29(5):337-9.
- Moreno-Coutiño G, Onicomicosis en pacientes que viven con VIH/SIDA, *Salud i Ciencia* 2028; 23:384-8.
- Moreno-Coutiño G, Arenas R y Reyes-Terán G, Improvement in onychomycosis after initiation of combined antiretroviral therapy, *Int J Dermatol* 2012; 52(3):311-3.
- Elewski BE, Rich P, Pollak R, Pariser DM, Watanabe S, Senda H, Ieda C, Smith K, Pillai R, Ramakrishna T y Olin JT, Efinaconazole 10% solution in the treatment of toenail onychomycosis: two phase III multicenter, randomized, double-blind studies, *J Am Acad Dermatol* 2013; 68(4):600-8.