

# Frecuencia de micosis en la quinta uña distrófica del pie

## *Frequency of onychomycosis in the dystrophic fifth toes nail*

Cristina Balderrama Vargas\*, Jorge Mayorga Rodríguez\*\*, J. Antonio Barba Borrego\*\*\*, Víctor M. Tarango Martínez\*\*\*\*

\*Dermatóloga-Pediatra. \*\*Jefe del CEREMI. \*\*\*Asesor de Investigación. \*\*\*\*Dermato-Micólogo.

Instituto Dermatológico de Jalisco "Dr. José Barba Rubio"

### Correspondencia:

Cristina Balderrama Vargas

Instituto Dermatológico de Jalisco "Dr. José Barba Rubio"

Centro de Referencia en Micología (CEREMI)

Av. Federalismo Nte. 3102, Atemajac, Zapopan, Jalisco, México

Teléfono: 01 (33) 36 60 92 65 - Fax: 01 (33) 36 60 00 01

e-mail: cristv1074@yahoo.com.mx

### Resumen

Las onicomicosis son infecciones de origen fúngico en las laminas ungueales de pies y manos producidas por dermatofitos, levaduras y/o mohos.

La distrofia se refiere a la degeneración o desarrollo defectuoso de una parte del cuerpo —*en este trabajo nos referimos a la lámina ungueal*— debido a cualquier causa, entre ellas, las de origen traumático y/o micótico.

Por lo que realizamos un estudio prospectivo, observacional, descriptivo y transversal en 100 pacientes del Instituto Dermatológico de Jalisco "Dr. José Barba Rubio" para conocer la frecuencia de micosis en la 5ª uña distrófica de los pies, practicando examen clínico, cuestionario epidemiológico y estudio micológico.

Los resultados fueron: Onicomicosis en el 21% de los casos, encontrando como agente etiológico más aislado a *Trichophyton rubrum* en 33,3%, en la forma clínica la onicomicosis distrofica total fue en 100% y la alteración distrófica que predominó fue la combinación de paquiniquia y melanoniquia.

Concluimos que siempre será importante —*ante una distrofia de la quinta uña*— realizar un estudio micológico para conocer la presencia o ausencia de hongos, lo que repercutirá en un adecuado tratamiento para nuestros pacientes.

(Balderrama Vargas C, Mayorga Rodríguez J, Barba Borrego JA, Tarango Martínez VM. Frecuencia de micosis en la quinta uña distrófica del pie. Med Cutan Iber Lat Am 2007;35:280-284)

**Palabras clave:** Onicomicosis, distrofia, quinta uña de pies.

### Summary

*Onychomycoses are infectious diseases caused by fungus in the nails of hands and feet which are produced by dermatophytes, yeasts and or molds.*

*Dystrophy refers to the degeneration or misdevelopment of any part of the body—in this article we refer to lesions of the nails— caused by various reasons, amongst them those of traumatic and/or fungal origin.*

*We performed a prospective, observational, descriptive and transversal study in 100 patients of the Instituto Dermatológico Jalisco "Dr. José Barba Rubio" with the objective to find the frequency of mycosis in the fifth toenail using clinical examination, an epidemiologic questionnaire and mycological studies for investigation.*

*Our results: We found onychomycosis in 21% of all studied cases, observing T. rubrum most frequently as etiological agent in 33.3% of cases 100% of the clinical presentation of onychomycosis was total nail dystrophy. The predominating dystrophic alteration was the combination of pachyonychia and melanonychia.*

*In conclusion, we consider it is always important, especially observing dystrophic changes in the nail of the fifth digit of the foot, to perform a mycological study in order to confirm the presence or absence of fungal infection, which is of interest for an adequate treatment of our patients.*

**Key words:** Onychomycosis, dystrophy, fifth toenail.

La enfermedad ungueal representa alrededor de un 10% del total de las enfermedades dermatológicas, apreciando su incremento con el envejecimiento[1].

El término distrofia se refiere a la degeneración o desarrollo defectuoso de una parte u órgano —*en este trabajo nos referimos a la lámina ungueal*— debido a cualquier causa, entre ellas, las de origen traumático y/o micótico[2].

Dentro de los factores que originan alteraciones en las uñas podales por traumatismo se encuentran las debidas a la compresión mecánica, por la presión constante del zapato, dando lugar a un defecto morfológico en ocasiones exagerado[3, 4].

El mayor índice de afecciones ungueales por traumatismo corresponden al primer dedo y en segundo lugar al quinto dedo, ya que por su localización, son candidatos a recibir mayor presión del calzado, sobre todo cuando éste es estrecho y puntiagudo o cuando la forma del zapato no se adapta bien al pie. Los dedos centrales, al ser menos traumatizados presentan menos alteraciones morfológicas[3]. Además el zapato origina oclusión y aumento de temperatura que se traduce en sudor (calor húmedo y modificaciones en el pH), que favorecen el desarrollo de distintos microorganismos alterando la flora cutánea de la piel, desarrollándose infecciones por bacterias y hongos que pueden afectar los pliegues interdigitales y las uñas[5].

En cuanto a las alteraciones ungueales de origen infeccioso, la uña puede infectarse por cualquier microorganismo, los más frecuentes son los hongos y las bacterias. De estas posibilidades, debido a su cronicidad y ausencia de síntomas, la más común es la parasitación por hongos (onicomicosis)[6], representan un 50% de todas las enfermedades ungueales[7-9].

Los agentes causales habituales son: dermatofitos (71%), levaduras (10 a 20%) y mohos[10].

El 90% de las onicomicosis predominan en adultos, se localiza en los pies y pueden parasitarse una o más uñas (con más frecuencia la primera y la quinta)[11].

El objetivo central del presente, es determinar la frecuencia de micosis en la quinta uña del pie —ya que al parecer— no ha sido reportada específicamente en la literatura.

## Material y métodos

Se realizó un estudio prospectivo, observacional, transversal y descriptivo, en 100 pacientes con distrofia de la quinta uña del pie por el método de conveniencia, que acudieron por otra dermatosis a la consulta externa del Instituto Dermatológico de Jalisco “Dr. José Barba Rubio”. Los instrumentos de medición fueron: Examen clínico, cuestionario epidemiológico y estudio micológico (examen directo con hidróxido de potasio

**Tabla 1.** Relación de sexo

Sexo	Número pacientes	%
Masculino	5	23,9
Femeninos	16	76,1
Total	21	100

al 20% y cultivos en agar Sabouraud y micobiótico, en caso de infección por levaduras se realizó tipificación por la técnica de zimograma, además en los casos por *Candida spp*, se practicó filantación en suero). La clasificación clínica de la onicomicosis fue la descrita por Baran, et al.[12].

Al paciente se le informó sobre su participación voluntaria en el estudio verbalmente ya que según la ley general de salud de México, artículo 17, esta investigación representa un riesgo mínimo para el paciente. Por lo que no se requirió hoja de consentimiento informado por escrito[13].

Los criterios de inclusión fueron: Distrofia de quinta uña del pie, pacientes adultos (18 a 70 años), ambos sexos y voluntarios

Los criterios de exclusión fueron: Uso de esteroides (tópicos o sistémicos) 1 mes previo al estudio, distrofia del resto de las uñas, tratamiento previo con antimicóticos (2 meses con sistémico ó 1 mes con tópico), micosis en cualquier parte del cuerpo, pacientes conocidos con diabetes mellitus.

## Resultados

De los 100 pacientes estudiados con distrofia de la quinta uña del pie detectamos 21 pacientes (21%) con parasitación micótica. En estos casos de onicomicosis se encontró las siguientes variables:

**Tabla 2.** Grupos etarios

Rango de edad	Número pacientes	%
< 20*	1	4,8
20-25	0	0,0
26-30	6	28,5
31-35	5	23,8
36-40	1	4,8
41-45	1	4,8
46-50	3	14,3
51-55	2	9,5
56-60	0	0,0
> 60*	2	9,5
Total	21	100

\* El paciente de menor edad fue de 19 años, el mayor de 69, con una media de 44 años.

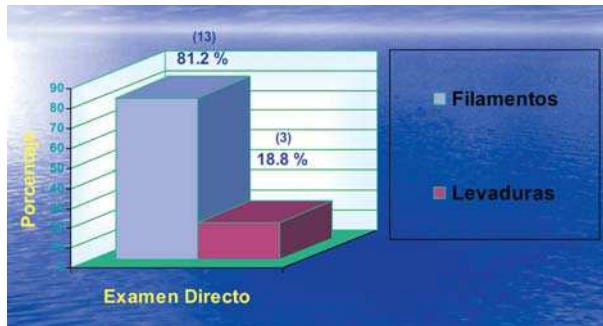


Figura 1. Examen directo positivo con KOH.

Sexo: 16/21 (76,1%) fueron femeninos y 5/21 (23,9%) masculinos (Tabla 1).

Edad: El paciente menor fue de 19 años y el mayor de 69, con una edad media de 44, encontrando como grupo etario más importante el comprendido entre 26 y 30 años con 6/21 (28,5%), seguido por el grupo de 31 a 35 años con 5/21 (23,8%) (Tabla 2).

Ocupación: Se encontraron 11 diferentes tipos, predominando el hogar en 10/21 (47,8%) (Tabla 3).

Estudio micológico: Los resultados demostraron al examen directo con KOH positivo en 16/21 (47,8%); filamentos 13/16 (81,2%) y levaduras agrupadas y/o con pseudomicelios en 3/16 (18,8%) (Figura 1).

En 15/21 pacientes se obtuvo cultivo positivo (71,5%); dermatofitos 9/15 (60%) de ellos: *Trichophyton rubrum* en 5/9 (55,5%) y *T. mentagrophytes* en 4/9 (44,5%). Las levaduras aisladas fueron 6/15 (40%), del género *Candida spp*, correspondió 5/6 (83,3%), *C. albicans* en 2/5 (40%), y *C. guilliermondii*, *C. parapsilosis* y *C. tropicalis* en 1/5 (20%), cada uno respectivamente; además *Trichosporon cutaneum* 1/6 (16,7%) (Tabla 4).

Dentro de los aspectos clínicos, observamos la variedad de onicomicosis distrófica total en 21/21 pacientes (100%),

Tabla 3. Ocupación

Ocupación	Número pacientes	%
Hogar	10	47,8
Afanadora	2	9,9
Trabajo social	1	4,7
Pintor	1	4,7
Cocinera	1	4,7
Obrero	1	4,7
Construcción	1	4,7
Comerciante	1	4,7
Ingeniero	1	4,7
Jubilado	1	4,7
Médico	1	4,7

Tabla 4. Especies aisladas

Cultivos	Aislamientos	%
<i>Trichophyton rubrum</i>	5*	55,5
<i>T. mentagrophytes</i>	4*	44,5
<i>Candida albicans</i>	2**	40
<i>C. guilliermondii</i>	1**	20
<i>C. parapsilosis</i>	1**	20
<i>C. tropicalis</i>	1**	20
<i>Trichosporon cutaneum</i>	1**	16,7

\* Dermatofitos 9/15 (60%)  
\*\* Levaduras 6/15 (40%)

en los cambios morfológicos predominó la combinación de paquioniquia y melanoniquia en 9/21 (42,9%) seguida de paquioniquia y xantoniquia en 4/21 (19%) (Figura 2).

La apreciación de la sudoración por parte del paciente, se dividió en nada, leve, modera y severa, predominando la forma moderada en 10/21 (47,6%), seguido de la forma leve en 7/21 (33,3%) (Tabla 5).

Las características del calzado referidas por nuestros pacientes fueron: El tipo de material, de piel en 14/21 (66,7%), cerrado 15/21 (71,4%), amplio 17/21 (81%) y de piso (sin tacón o tacón bajo) 17/21 (81%) (Tabla 3).

## Comentario

La onicomicosis representa aproximadamente el 50% de las enfermedades de las uñas[7-9]. En México según el Consenso Nacional de Micosis, la tiña de las uñas se observa con una frecuencia del 30%[14], en nuestro estudio, la frecuencia encontrada de onicomicosis en la quinta uña distrófica fue del 21%, de ellos el 60% por dermatofitos. Rinaldi reporta que las onicomicosis pueden afectar una o más uñas de los pies siendo la primera y quinta uña las más afectadas[11]. A nivel dermatológico, cuando se sospecha de una onicomicosis se solicita —usualmente— el estudio micológico de la primera uña y no así de la quinta distrofica. Se demuestra en este estudio que la distrofia de la quinta uña puede ser ocasionada o asociada hasta en un 21% a hongos.

El mismo Consenso Nacional de Micosis reporta que los grupos más afectados con onicomicosis o por distrofia son entre la tercera y sexta década de la vida[7] y en nuestro estudio observamos como más frecuentes a los grupos comprendidos entre los 26 a 30 años y 31 a 35. Guisanten y Pérez-Alfonso, mencionan que la patología ungueal por hongos se observa alrededor de un 10% incrementando este porcentaje con la edad[1].

Diversos autores[9,14] mencionan que la onicomicosis predomina en hombres, sin embargo, nosotros encontra-

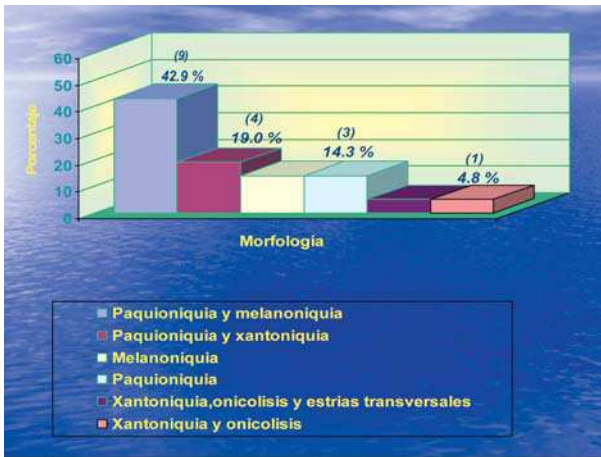


Figura 2. Cambios morfológicos.

mos más afectado el sexo femenino con un 76,1%. Probablemente esto se deba, a otros factores que al uso de zapato estrecho en este sexo, ya que lo observado en nuestro estudio el 81% de nuestros pacientes utilizaba zapato amplio. Como menciona Sancho Martínez[3] el mayor índice de las afecciones ungueales por traumatismos se presenta en el primer dedo —y en segundo lugar en el quinto dedo— ya que por su localización reciben mayor presión.

El estudio micológico demostró al examen directo con KOH una sensibilidad de 76,1% (16/21), mientras que en los cultivos se aisló un 71,5% (15/21). Solamente en 9/21 (42,8%) ambos estudios fueron positivos. En un estudio de onicomicosis, en el Centro Dermatológico Pascua, reportan al examen directo una sensibilidad del 90.7% y en el cultivo 56,5%, mientras que ambos exámenes resultaron positivos en un 47,3%. La concordancia del examen directo es parecida a nuestros resultados, pero el cultivo fue mayor en nuestro estudio 71,5% vs 56,5%[15].

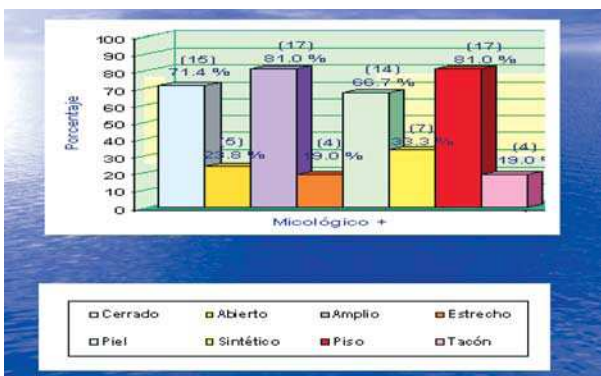


Figura 3. Características del calzado de pacientes.

Tabla 5. Síntoma de sudoración

Sudoración	Pacientes con onicomicosis	%
Severa	3	14,3
Moderada	10	47,6
Leve	7	33,3
Nada	1	4,8
Total	21	100

La etiología en nuestro estudio correspondió en un 60% a dermatofitos, *Trichophyton rubrum* (55,5%) y *T. mentagrophytes* (44,5%), Faergemann y Baran[16] reportan hasta un 90% como etiología de onicomicosis a estas 2 especies. En un estudio previo Gupta, et al.[9] demuestran que la onicomicosis es producida por dermatofitos en un 92,9%, por *Candida spp* 2,8% y 4,3% por mohos no dermatofitos. Además nosotros aislamos levaduras en un 40%, (encontrando *Candida spp* y *Trichosporon cutaneum*) y no encontramos ningún moho.

En relación a las características del calzado los pacientes con onicomicosis utilizaban el tipo cerrado en 15/21 (71,4%), factor importante para la oclusión y sudoración de los pies; por otra parte 14/21 (66%) el calzado era de piel y 17/21 (81%) utilizaban calzado amplio, llama la atención que este tipo de calzado ejerce menos presión sobre la lámina ungueal como factor predisponente para una onicomicosis y/o distrofia. Algunos de estos factores ya han sido descritos por diversos autores[5, 7, 17].

Cabe hacer mención, que los pacientes que resultaron negativos a la parasitación por hongos, las características del calzado fueron similares a la de los pacientes con onicomicosis, el tipo cerrado 77,2%, el calzado de piel 75,9%, calzado amplio 73,4%.

La variedad clínica que observamos en el 100% de los pacientes con infección fúngica de la quinta uña de los pies fue la onicomicosis distrófica total. En cuanto a los cambios morfológicos encontrados, el 43% (9/21) presentaron paquioniquia y melanoniquia y 19% (4/21) paquioniquia y xantoniquia, el signo clínico más importante en este estudio fue la paquioniquia en un 76% de los pacientes, sola o combinada con algún otro signo.

## Conclusiones

Podemos concluir, que el 21% de los 100 pacientes estudiados con onicodistrofia de la quinta uña presentaron onicomicosis distrófica total, en esta topografía —al parecer— no había sido reportada.

El signo clínico más importante de onicomicosis de la quinta uña que encontramos fue la paquioniquia sola o com-

binada con algún cambio de color (melanoniquia o xantoni-  
quia).

Los factores predisponentes (sudoración y uso de cal-  
zado cerrado) descritos por nuestros pacientes con onicomi-  
cosis (21%), son similares a los reportados por otros autores,  
llamó nuestra atención que el mayor porcentaje de pacien-  
tes utilizaban zapato amplio, por lo que este factor, queda en  
duda el rol que juega en la distrofia de la uña. Por lo que el  
origen de la onicomycosis pudiera deberse a una predisposi-  
ción genética, aunada a ciertos factores. Por lo que valdría la  
pena realizar un estudio controlado que valore estos facto-

res, ya que en la literatura se consideran desencadenantes  
para una onicomycosis.

Sugerimos, para futuros estudios comparar el tiempo de  
evolución de la onicodistrofia con el uso de calzado, así  
mismo valorar la anatomía del pie y sus posibles consecuen-  
cias para favorecer una presión podal.

Siempre será importante ante una distrofia de la  
quinta uña realizar un estudio micológico que nos  
demuestre la presencia o ausencia de hongos, lo que  
repercutirá en un adecuado tratamiento para nuestros  
pacientes.

## Bibliografía

- Giansante E, Pérez-Alfonzo R. Onicopatías frecuentes: diagnóstico y tratamiento. *Piel* 2000;15:227-233.
- Diccionario de Ciencias Médicas, 12ª edición. Barcelona, España: Salvat 1984:332.
- Sancho AMM. Enfermedades y deformidades de las uñas. Diplomado de Podología. *El Peu* 2001;21:169-173.
- Werick J, Gribbs RC. Pedal Biomechanic and Toenail Disease, Sher AK, Ralp DC. Nail Therapy. Philadelphia. Ed. Saunders Company; 1990:244-249.
- Fernández PMA. Lesiones cutáneas del pie inducidas por el calzado. *Piel* 1994;9:127-131.
- De Unamuno PP, Hernández MA. Diagnóstico diferencial de las infecciones ungueales. *Piel* 1999;14:367-372.
- Ghannoum MA, Hajjeh RD, Scher R, Knoni Kou N, Gupta A, Summerbell R, et al. A large-scale North American Study of fungal isolates from nails: the frequency of onychomycosis, fungal distribution, and anti-fungal susceptibility patterns. *J Am Acad Dermatol* 2000;43:641-648.
- Virendra SN, Sanjeer J. Onychomycosis: clinical perspective. *Int J Dermatol* 2000;39:241-249.
- Gupta AK, Jarin HC, Lynde CW, Watteel GN, Summerbell RC. Pharmacology and Therapeutics. Prevalence and epidemiology offices in Ontario, Canada multicenter survey of 2001 patients. *Int J Dermatol* 1997;36:783-787.
- Arenas R. Micología Médica ilustrada. 2ª edición. México: McGraw-Hill Interamericana; 2003:63.
- Rinaldi MG. Dermatophytosis: Epidemiological and microbiological update. *J Am Acad Dermatol* 2000;43:120-4.
- Baran R, Hay RJ. A new classification of onychomycosis. *Br J Dermatol* 1998;139:567-571.
- Ley General de Salud, título Segundo, capítulo I artículo 17.
- Arenas R, Bonifaz A, Chávez G, Estrada R, López Martínez R, Mayorga J, et al. Primer Consenso Mexicano de Micosis Superficiales. *Dermatología Rev Mex* 1999;43:80-88.
- Padilla DMA, Bengoa IB. Onicomycosis por mohos. *Dermatología Rev Mex* 2004;48:237-241.
- Faergemann J, Baran R. Epidemiology, clinical presentation and diagnosis of onychomycosis. *Br J Dermatol* 2003;149 65:1-4.
- Ellis DH, Watson AB, Marley JE, Williams TG. Non-dermatophytes in onychomycosis of the toenails. *Br J Dermatol* 1997;136:490-493.