

# Un nuevo enfoque sobre la epidemiología de las onicomycosis

Jorge E. Arrese<sup>1</sup>, Jenny C. Valverde<sup>2</sup> y Gérald E. Pierard<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Dermatopatología, CHU du Sart Tilman, Liège, Bélgica, y <sup>2</sup>Servicio de Dermatología, Hospital Regional Docente, Trujillo, Perú

## Resumen

Las onicomycosis representan un grupo de afecciones de las uñas producidas por uno o más hongos. El rol del envejecimiento como factor de riesgo para desarrollar una onicomycosis no está muy claro.

En el presente trabajo estudiamos las variaciones en frecuencia y prevalencia de las onicomycosis y de las onicodistrofias no micóticas según la edad. Nuestros resultados muestran que hay un aumento en la frecuencia y prevalencia de las onicomycosis y de las onicodistrofias no micóticas predominantemente en pacientes mayores de 40 años.

## Palabras clave

Onicomycosis, Onicodistrofia no micótica, Epidemiología

## Revisiting the epidemiology of onychomycoses

## Summary

Onychomycoses represent a group of nail affections caused by one or more fungi. Whether aging represents a risk factor for developing onychomycosis, remains a question.

In the present work, we studied the variations in frequency and prevalence of onychomycoses and non-mycotic onychodystrophies according to age. Our results show that there is an increase in the frequency and prevalence of onychomycoses and non-mycotic onychodystrophies predominantly in patients over forty years of age.

## Key words

Onychomycoses, Non-mycotic onychodystrophies, Epidemiology

En Micología médica, las infecciones micóticas sistémicas en pacientes con sida y las onicomycosis representa uno de los retos del siglo XXI [20].

Las onicomycosis, corresponden a un grupo de afecciones de las uñas producidas por uno o más hongos. A pesar de ser afecciones frecuentemente vistas por el clínico y de ser consideradas como fáciles de diagnosticar y tratar, las recidivas son frecuentes y la resistencia a los tratamientos es un problema de actualidad [4,6,7].

Se han señalado numerosos factores de riesgo que favorecen las onicomycosis, tales como ciertas enfermedades crónicas (diabetes), algunas afecciones cutáneas (psoriasis, atopías), factores genéticos, infecciones micóticas no ungueales de los pies y de las manos, inmunodeficiencias, formas y estilo de vida, etc. [10,13,21]. Particular

importancia se ha dado al envejecimiento como un factor predisponente de las onicomycosis [11,14].

En el presente trabajo estudiamos la epidemiología de las onicomycosis en el sureste de Bélgica en relación a la edad y a los hongos responsables.

Examinamos 3.579 muestras de uñas con técnicas de cultivo e histomycología [3,15]. Estas muestras correspondían a pacientes de las provincias belgas de Liège y de Luxemburgo que presentaban alteraciones ungueales compatibles clínicamente con una onicomycosis. De ellas, en 1.290 (36,04%) confirmamos el diagnóstico clínico de onicomycosis al encontrar uno o más hongos, y en 2.289 (63,96%) no se hallaron hongos, correspondiendo a onicodistrofias no micóticas.

Los pacientes fueron agrupados por decenios desde 0-10 años hasta 90-100 años, relacionando la edad con el tipo de hongo identificado y con las onicodistrofias no micóticas.

Analizamos el número de pacientes que presentaban onicomycosis u onicodistrofia no micótica según la distribución por edades del total de habitantes de las provincias de Liège y de Luxemburgo que, según cifras oficiales, correspondían a 1.274.536 habitantes. Estas informaciones fueron expresadas en porcentajes de prevalencia estimada (PPE) para lo que utilizamos la siguiente fórmula:

$$PPE = \frac{\text{Número de casos de onicomycosis u onicodistrofia en cada rango de edad}}{100 \times \text{número de habitantes en cada rango de edad}} \times \text{población total}$$

## Dirección para correspondencia:

Dr. Jorge E. Arrese  
CHU du Sart Tilman  
Servicio de Dermatopatología  
4000 Liège, Bélgica  
Tel.: +32 4 366 2429  
Fax: +32 4 366 2976  
Correo electrónico: J.Arrese@ulg.ac.be

Aceptado para publicación el 9 de septiembre de 2005

Tanto las onicomicosis como las onicodistrofias no micóticas fueron más frecuentes entre los 40 y los 60 años (Figura 1a). La curva PPE mostró un incremento a partir de los 20 años para descender discretamente a partir de los 70 y alcanzar valores máximos después de los 90 (Figura 1b).

La distribución del número de onicomicosis causadas por dermatofitos y por hongos filamentosos no dermatofitos (mohos) mostró una curva unimodal alcanzando valores más elevados entre los 40 y 50 años (Figura 2a). Las onicomicosis producidas por levaduras mostraron una curva bimodal con un primer pico a los 50 años y un segundo, menos importante, a los 80 (Figura 2a). La evaluación correspondiendo a la PPE reveló un incremento sigmoidal de las onicomicosis producidas por dermatofitos, mohos y levaduras, alcanzando valores máximos en el decenio de los 90 (Figura 2b). Las onicomicosis producidas por dermatofitos fueron las más frecuentes.

Las onicomicosis mixtas, en las que encontramos uno o mas hongos, mostraron igualmente una curva de distribución unimodal similar a las anteriores (Figura 3a). El PPE mostró una distribución bimodal con un pico más importante a los 40 años y un segundo después de los 80 años (Figura 3b).

Las onicomicosis son afecciones frecuentes con una prevalencia del 2 al 11% según la población estudiada [1,9] y que corresponden a cerca del 50% de todas las alteraciones de la placa ungueal. Es más que un problema estético [8,19] y representa un reservorio de hongos patógenos favoreciendo la auto-contaminación a otros lugares del cuerpo y la contaminación a otras personas. En circunstancias particulares como las relacionadas con la inmunodepresión, los hongos responsables de una onicomicosis pueden diseminarse y poner en peligro la vida del paciente [2].

Han sido publicados numerosos trabajos sobre la epidemiología de las onicomicosis en los que se utilizan diferentes métodos de análisis y evaluación [4,7,12,16,18]. El diagnóstico clínico de onicomicosis no se confirmó en todos estos trabajos con exámenes de laboratorio tales como el cultivo, el examen directo o la histología [3,12,15]. Las técnicas de laboratorio son indispensables para establecer un diagnóstico definitivo de onicomicosis, ya que cerca de la mitad de las onicodistrofias no corresponden a infecciones micóticas. Entre las diferentes técnicas de laboratorio, la histología de las uñas o histomicología [3,15] ocupa un lugar preferente y aporta múltiples informaciones tales como la presencia o no de uno o más hongos en el interior de la uña, las características morfológicas del hongo, la localización del hongo, etc.

Se han señalado múltiples factores de riesgo de las onicomicosis y la identificación de éstos en los pacientes son de gran valor en la prevención y el tratamiento. Entre ellos se ha remarcado al envejecimiento [11,13,14]. En efecto, las onicomicosis son raras antes de los 17 años. Un estudio epidemiológico ha mostrado una prevalencia de 0,09% para el período de edad de 6 a 11 años y de 0,19% para el período de 12 a 17 años [13].

Según nuestra experiencia, las onicomicosis y las onicodistrofias no micóticas son más frecuentes a partir de los 20 años aumentando con la edad hasta alcanzar valores máximos entre los 40 y 50 años. En la adolescencia y antes de los 20 años, los pacientes tienen mayor tendencia a utilizar zapatos más ajustados o de material sintético y a practicar deportes que van a favorecer una mayor transpiración de los pies y aumentar los riesgos de contaminación de las uñas por los hongos. A partir de los 40 años se manifiestan ciertos problemas de salud, tales como las afecciones relacionadas con insuficiencias venosas de los miembros inferiores, de la micro-circulación

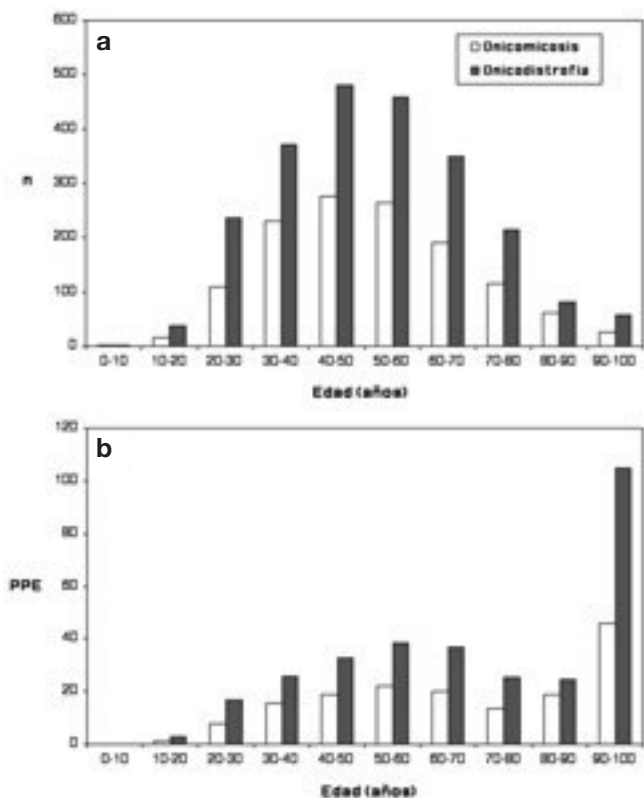


Figura 1. Epidemiología de las onicomicosis y onicodistrofias no micóticas. a: Número total de casos; b: Porcentajes de prevalencia estimada (PPE).

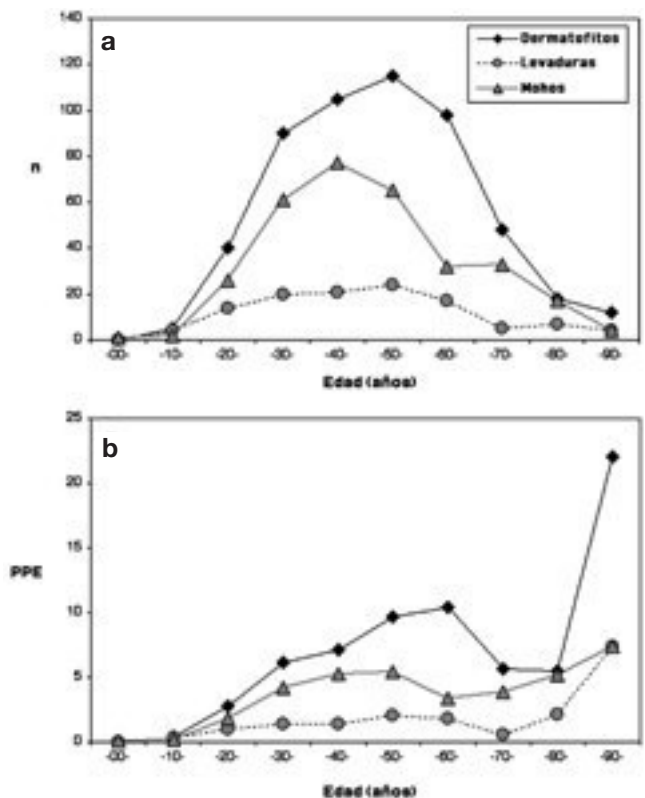


Figura 2. Epidemiología de las onicomicosis según el tipo de hongo. a: Número total de casos; b: Porcentajes de prevalencia estimada (PPE).

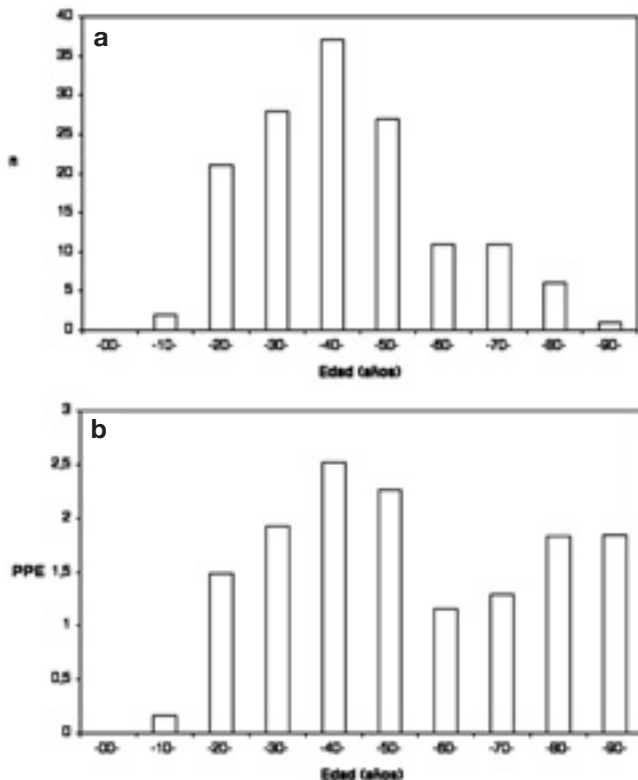


Figura 3. Epidemiología de las onicomicosis mixtas. a: Número total de casos; b: Porcentajes de prevalencia estimada (PPE).

y ciertos problemas endocrinológicos como la diabetes tipo II [17,22].

Según la experiencia de los clínicos, la motivación de los pacientes para consultar al médico y seguir un tratamiento por una afección ungueal disminuye a partir de los 50 años; esto podría explicar nuestros resultados, en los que se evidencia una disminución progresiva del número de casos informados a partir de esas edades.

A fin de tener una idea más precisa de los resultados, examinamos la PPE de las onicomicosis y de las onicodistrofias no micóticas y encontramos que, efectivamente, estas afecciones aumentaban progresivamente a partir de los 20 años alcanzando valores estables entre los 50 y 70 años, para aumentar significativamente a los 90 años. Estos resultados nos muestran que, a pesar de la disminución del número de muestras de uñas examinadas en los laboratorios, el número real de pacientes afectados aumenta con la edad. Es muy probable que los diferentes factores de riesgo que han sido mencionados y que favorecen las onicomicosis aumenten, cambien o se conviertan en factores más importantes con el envejecimiento.

Encontramos resultados parecidos cuando analizamos los resultados de PPE según el tipo de hongo. En las onicomicosis producidas por dermatofitos, mohos o levaduras, los valores máximos se encontraban en aquellos pacientes mayores de 90 años; las onicomicosis producidas por mohos tuvieron valores también elevados entre los pacientes de 40 a 50 años, y estos valores fueron muy superiores a las onicomicosis producidas por levaduras en este rango de edad.

Las onicomicosis producidas por más de un hongo son llamadas onicomicosis mixtas y, en estos casos, se encuentran asociaciones de dos o más hongos de un mismo tipo o bien asociaciones de dermatofitos, mohos o levaduras en combinaciones variadas. En el presente trabajo encontramos que las onicomicosis mixtas son más frecuentes a los 40 años y esto puede ser debido a que los factores de riesgo son más frecuentes a esta edad.

El aumento de la prevalencia de las onicomicosis con la edad puede ser debido, más que al retraso en el crecimiento [23], a modificaciones en su composición y, en particular, en las defensas inmunes intrínsecas [5]. Nuevas investigaciones en este campo permitirán conocer mejor las onicomicosis y onicodistrofias no micóticas, así como nuevos factores de riesgo a fin de mejorar el diagnóstico, orientar de forma más eficaz el tratamiento y disminuir las recidivas.

**Bibliografia**

1. Aly R. Ecology and epidemiology of dermatophyte infections. *J Am Acad Dermatol* 1994; 31: S31-S34.
2. Arrese JE, Piérard-Franchimont C, Piérard GE. Fatal hyalohyphomycosis following *Fusarium* onychomycosis in an immunocompromised patient. *Am J Dermatopathol* 1996; 18: 1296-1298.
3. Arrese JE, Quatresooz P, Piérard-Franchimont C, Piérard GE. Histiomycologie unguéale. *Ann Dermatol Venereol* 2003; 130: 1254-1259.
4. Burzykowski T, Molenberghs G, Abeck D, Haneke E, Hay R, Katsambas A, Roseeuw D, van de Kerkhof P, van Aelst R, Marynissen G. High prevalence of foot diseases in Europe: results of the Achilles projet. *Mycoses* 2003; 46: 496-505.
5. Dorschner RA, Lopes-Garcia B, Massie J, Kim C, Gallo RL. Innate immune defense of the nail by antimicrobial peptides. *J Am Acad Dermatol* 2004; 50: 343-348.
6. Faergemann J, Baran R. Epidemiology, clinical presentation and diagnosis of onychomycosis. *Br J Dermatol* 2003; 149: S1-S4.
7. Foster KW, Ghannoum MA, Elewski BE. Epidemiologic surveillance of cutaneous fungal infection in the United States from 1999 to 2002. *J Am Acad Dermatol* 2004; 50: 748-752.
8. Fouilloux B. Onychomycosis and quality of life. *Ann Dermatol Venereol* 2003; 130: 1275-1278.
9. Gupta AK, Jain HC, Lynde CW, Watteel GN, Summerbell RC. Prevalence and epidemiology of unsuspected onychomycosis in patients visiting dermatologist's offices in Ontario Canada. A multicenter survey of 2001 patients. *Int J Dermatol* 1997; 36: 783-787.
10. Gupta AK, Taborda P, Taborda V, Gilmour J, Rachlis A, Salit I, Gupta MA, MacDonald P, Cooper EA, Summerbell RC. Epidemiology and prevalence of onychomycosis in HIV-positive individuals. *Int J Dermatol* 2000; 39: 746-753.
11. Loo DS. Cutaneous fungal infection in the elderly. *Dermatol Clin* 2004; 22: 33-50.
12. Pereiro M, Toribio J. Epidemiology of onychomycosis. State of the art. *J Mycol Med* 2002; 12: 175-182.
13. Philpot CM, Shuttleworth D. Dermatophytes onychomycosis in children. *Clin Exp Dermatol* 1989; 14: 203-205.
14. Piérard GE. Onychomycosis and other superficial fungal infection of the foot in the elderly: a pan-European survey. *Dermatology* 2001; 202: 220-224.
15. Piérard GE, Arrese JE, Pierre S, Bertrand C, Corcuff P, Lévêque JL, Piérard-Franchimont C. Diagnostic microscopique des onychomycoses. *Ann Dermatol Venereol* 1994; 121: 25-29.
16. Roberts DT. Prevalence of dermatophyte onychomycosis in the United Kingdom: results of an omnibus survey. *Br J Dermatol* 1992; 126 (Suppl. 39): 23-27.
17. Saez de Ocariz M, Arenas R, Romero-Juarez GA, Farrer R, Monroy-Ramos E. Frequency of toenail onychomycosis in patient with cutaneous manifestations of chronic venous insufficiency. *Int J Dermatol* 2001; 40: 18-25.
18. Sais G, Jucglà A, Peyrí J. Prevalence of dermatophyte onychomycosis in Spain: a cross-sectional study. *Br J Dermatol* 1995; 132: 758-761.
19. Scher RK. Onychomycosis is more than a cosmetic problem. *Br J Dermatol* 1994; 130: 15.
20. Scher RK. New dimensions for medical mycology in the 21<sup>st</sup> century. *Jpn J Med Mycol* 2003; 44: 1.
21. Sigurgeirsson B, Steingrímsson O. Risk factors associated with onychomycosis. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2000; 14: 466-469.
22. Theodosat A. Skin diseases of lower extremities in the elderly. *Dermatol Clin* 2004; 22: 13-21.
23. Yu HJ, Kwon HM, Oh DH, Kim JS. Is slow nail growth a risk factor for onychomycosis? *Clin Exp Dermatol* 2004; 29: 415-418.