

Onicomicosis en niños. Estudio retrospectivo de 233 casos mexicanos

Elsa Vásquez-del Mercado* y Roberto Arenas

Sección de Micología, Departamento de Dermatología, Hospital General "Manuel Gea González", SSA, México D.F., México

Recibido en su versión modificada: 6 de noviembre de 2007

Aceptado: 9 de noviembre de 2007

RESUMEN

Antecedentes: Estudios recientes alrededor del mundo indican que la prevalencia de la onicomicosis está aumentando en la población pediátrica, sobre todo en adolescentes. Los dermatófitos son los agentes etiológicos más frecuentes.

Material y métodos: Revisión retrospectiva de 12 años de los expedientes de 332 niños con sospecha clínica de onicomicosis. Se analizaron variables como sexo, edad, factores predisponentes, uñas afectadas, otras micosis superficiales y los resultados del estudio micológico.

Resultados: Se identificaron 233 casos de onicomicosis, que representan 33% de las micosis superficiales en nuestro departamento. Dos terceras partes correspondieron a adolescentes, sin encontrar diferencia significativa en sexo. Las uñas de los pies se afectaron con mayor frecuencia (94%) que las de las manos (4.2%) y la variedad clínica predominante fue la onicomicosis subungueal distal y lateral. Los dermatófitos (sobre todo *Trichophyton rubrum*) fueron los responsables de la infección en 70%.

Conclusiones: Las onicomicosis constituyen 33% de las micosis superficiales en niños. Corroboramos el aumento en su frecuencia, el predominio en uñas de pies (94%) y la etiología dermatofítica (70%). Recomendamos a médicos que atienden niños y adolescentes, la implementación de medidas de diagnóstico y tratamiento.

Palabras clave:

Onicomicosis, dermatófitos, *Candida*, mohos no dermatofitos

SUMMARY

Background: Worldwide recent reports point towards a rising prevalence of onychomycosis in the pediatric population, especially among adolescents. Dermatophytes are the most common etiologic agents.

Material and methods: We carried out a retrospective review of the last 12 years, comprising 332 medical records from children with clinical suspicion of onychomycosis. We analyzed the following variables: gender, age, predisposing factors, affected nails, other concurrent superficial mycoses and potassium hydroxide direct examination and culture.

Results: A total of 233 onychomycosis cases were identified, cases constituted 33% of superficial mycoses of children seen at our unit. Two thirds were adolescents with no significant difference among the sexes. Toenails were more affected (94%) than fingernails (4.2%) with distal and lateral subungueal onychomycosis being the most common clinical presentation. In 70% of cases infection was caused by dermatophytes (mainly *Trichophyton rubrum*).

Conclusions: Onychomycosis constitute 33% of superficial mycoses among children seen at our medical facility. We confirm a rise in prevalence, toenails were the most common (94%) and had a dermatophytic etiology (70%). We suggest to all physicians caring for children and adolescents, to become familiar with diagnostic and therapeutic tools for this type of mycosis.

Key words:

Onychomycosis, dermatophytes, *Candida*, non-dermatophytic molds

Introducción

Durante muchos años se consideró que la onicomicosis en niños era rara, por lo que los trabajos publicados acerca de su epidemiología, aspectos clínicos, micológicos o terapéuticos también eran escasos. Sin embargo, en los últimos 10 a 15 años se ha documentado un mayor interés en la onicomicosis pediátrica.

Aunque la prevalencia de la onicomicosis en adultos continúa siendo mayor, numerosos autores concuerdan en que la incidencia en los niños está aumentando, y se ha especulado si esto es resultado de un mayor índice de

sospecha clínica, un mayor acceso a los servicios de salud o un incremento real en la infección.^{1,2}

Las diferentes series en el mundo informan una incidencia entre 0.2 y 0.4.³⁻⁵ En México, en una de las series más grandes publicada, Arenas encontró una incidencia de 1.3.¹ Un estudio chino revela que después del eccema y de las verrugas virales, las micosis son las enfermedades más frecuentes en los pies durante la infancia, y se indica una prevalencia de onicomicosis de 0.7.⁶ En Italia, sólo 16% de las onicopatías se deben a infección fúngica,² lo que contrasta con 23% de lo reportado en México⁷ o 30% en Bélgica,⁸ 20% de las micosis superficiales en niños polacos corresponden a onicomicosis.⁹

*Correspondencia y solicitud de sobretiros: Elsa Vásquez-del Mercado. Sección de Micología, Hospital General "Manuel Gea González", Calzada de Tlalpan 4800, Col. Toriello Guerra, 14000 México D.F., México. Correo electrónico: rarenas98@hotmail.com.

Dentro de la población pediátrica, los adolescentes son los más afectados. Entre los factores de riesgo identificados para adquirir la onicomicosis se encuentran: el uso de calzado oclusivo y sintético que favorece la hiperhidrosis, mayor índice de traumatismos por la práctica de deportes, tener un familiar afectado, o padecimientos como diabetes mellitus, estados de inmunosupresión o síndrome Down.^{2,10-14}

Prácticamente en todos, menos en un estudio,⁹ las uñas de los pies son las más afectadas y la variedad clínica más frecuente es la onicomicosis subungueal distal y lateral.^{2,8,15,16} En cuanto a los agentes causales, los dermatófitos son los responsables de la infección en la mayoría de los casos de las uñas de los pies y en algunas series también de las manos.^{2,8,15-19} En otras series se menciona a las levaduras como las principales causantes de onicomicosis de las uñas de las manos, especialmente en niños pequeños con el hábito de chuparse el dedo.⁹

El objetivo del presente estudio es comparar los resultados de las variables analizadas en nuestra población pediátrica con lo previamente reportado, con el fin de incrementar el conocimiento epidemiológico, clínico y micológico de la onicomicosis en los niños mexicanos.

Material y métodos

Se revisaron los expedientes de todos los pacientes enviados a la Sección de Micología del Hospital General "Manuel Gea González" con sospecha clínica de micosis superficial, correspondientes a los últimos 12 años. Se incluyeron todos los menores de 18 años con sospecha clínica de onicomicosis, excluyendo a aquellos con examen micológico negativo o con datos incompletos.

Las variables analizadas fueron sexo, edad, ocupación, factores predisponentes, tiempo de evolución de la onicomicosis, otras micosis superficiales concomitantes y resultados del estudio micológico, el cual consistió en examen directo con hidróxido de potasio a 20% y cultivo en agar Sabouraud con cloranfenicol y cicloheximida. Algunas muestras fueron también sembradas en Sabouraud simple, pero este procedimiento no fue una constante a lo largo de los 12 años del periodo de estudio.

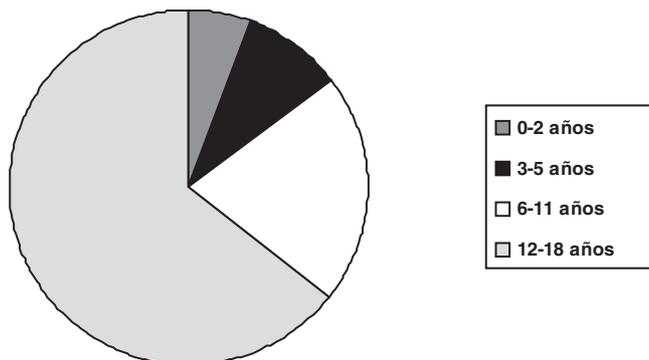


Figura 1. Distribución de pacientes de acuerdo con el grupo de edad.

Resultados

En 12 años fueron enviados 10 158 pacientes a la sección de micología con sospecha clínica de micosis superficial, 13% correspondió a niños (n=1311). Después de haber realizado el examen micológico se confirmó la presencia de micosis superficial en 695 niños, y en 233 de ellos (33.5%) se trató de onicomicosis. Estos últimos representan el universo del presente estudio.

No se encontró diferencia en la frecuencia entre niños (n=104, 44.6%) y niñas (n=129, 55.3%). La edad promedio al momento del diagnóstico fue de 12.6 años, con un rango de tres meses a 18 años. Casi dos terceras partes de los pacientes (64%) fueron adolescentes (Figura 1). Al analizar la edad de acuerdo con el sitio de presentación, se encontró una diferencia significativa entre 7.8 años promedio para las uñas de las manos y 12.9 años para las de los pies.

Como factores de riesgo se encontraron cuatro casos de diabetes mellitus y cuatro de síndrome Down. De manera constante en el expediente no se encontró el dato de si otros miembros de la familia padecían onicomicosis, por lo que esta variable no se consideró para el análisis.

En cuanto a la duración de la enfermedad, en 56% era menor de un año y en 5% de más de cinco años, dando una diferencia significativa entre las uñas de las manos (ocho meses promedio) y las uñas de los pies (19 meses en promedio).

Las uñas de los pies estuvieron afectadas en 220 pacientes y las de las manos en 10. Sólo tres pacientes presentaban afección de ambas. La variedad clínica más común fue la onicomicosis subungueal distal y lateral (195 casos), seguida de onicomicosis distrófica total en 27 casos, onicomicosis blanca superficial en cuatro y onicomicosis subungueal blanca proximal en tres.

En todos los casos se observaron hifas o esporas al examen directo con hidróxido de potasio, sin embargo, la tasa de crecimiento de los cultivos fue únicamente de 23%. En 68% de los cultivos positivos se pudo aislar a un dermatófito (*Trichophyton rubrum* en 35 casos y sólo uno de *M. canis*), en 24% a *Candida* y en 3.7% de los casos se documentó una infección mixta (*Trichophyton rubrum* y *Candida*) o por un MND (*Acremonium*) (Figura 2).

Padecían otra micosis superficial 76 pacientes, encontrándose en primer lugar tiña de los pies en 57 niños, tiña del cuerpo en cuatro, tiña de la ingle en tres y tiña de la mano en dos.

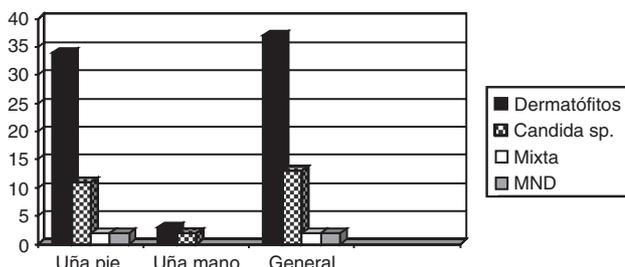


Figura 2. Distribución de los casos de acuerdo a la localización y agente causal.

Discusión

En nuestro estudio no fue posible calcular la prevalencia debido a que nuestro grupo de estudio no es representativo de la población general. En la cuarta parte de los niños enviados a micología se sospechaba onicomicosis, esto contrasta con otras áreas de nuestro país, sobre todo las rurales, donde la principal causa micológica de consulta en niños es la tiña de la cabeza o la pitiriasis versicolor.²⁰ Llama la atención que 5% de los casos de onicomicosis de nuestro hospital correspondieran a niños.¹¹ Los adolescentes (mayores de 12 años) son los más afectados, lo que concuerda con lo previamente señalado en la literatura;^{2,15-17} las razones que podrían ser una mayor frecuencia de tiña de los pies, mayor exposición a hongos, mayor probabilidad de trauma y menor velocidad de crecimiento de la uña que en lactantes o preescolares. La onicomicosis por levaduras en las uñas de las manos es más común en niños pequeños y con menor tiempo de evolución. La duración del padecimiento en las uñas de los pies fue mayor a lo previamente informado, y puede que a esto se deba el hecho de encontrar en 10% de los casos la variedad clínica de onicomicosis distrófica total, que junto con la onicomicosis blanca superficial y la onicomicosis subungueal blanca proximal no son comunes en niños.^{13,18}

El estudio micológico tiene un papel importante en la evaluación de los niños con cambios ungueales, sobre todo la visualización de hifas en el examen directo, ya que la negatividad del cultivo no necesariamente correlaciona con ausencia de infección fúngica.^{10,21,22} Lo ideal sería sembrar cada muestra tanto en agar Sabouraud simple como con antibiótico y cicloheximida, para poder garantizar el adecuado crecimiento de todos los posibles patógenos como dermatófitos, mohos no dermatófitos o levaduras.

La onicomicosis es causada por hongos con distribución geográfica mundial y la mayoría de trabajos de diferentes partes del mundo coinciden que *Trichophyton rubrum* es el agente más aislado y le siguen en importancia *Trichophyton mentagrophytes* y *Trichophyton interdigitale*.^{1,2,5,8,16}

Si consideramos que en estudios de nuestra población de 6 a 14% de los niños con pies aparentemente sanos son portadores de dermatófitos y que la incidencia de tiña de los pies va en aumento,^{23,24} no debe sorprendernos el incremento actual en la frecuencia de la onicomicosis en la edad pediátrica.

Aún no existe un consenso acerca de si debe tratarse la enfermedad fúngica en los niños o no. Algunos autores mencionan que existe un riesgo potencial de que la infección se pase a otras uñas o a otros miembros de la familia. Cuando la infección es muy superficial o en etapas iniciales, el tratamiento tópico con lacas o cremas puede tener buen resultado.³ Tanto la amorolfina como la ciclopiroxolamina han probado ser efectivas en niños.²¹ En nuestro país contamos con la combinación de bifonazol-urea, que también tiene un resultado muy aceptable incluso en formas más avanzadas de la enfermedad.²⁵

El tratamiento sistémico se debe considerar cuando hay más uñas afectadas o la parte involucrada es la proximal. A pesar de que la griseofulvina continúa siendo el tratamiento de elección para la tiña de la cabeza, no lo es para la

onicomicosis debido a que se requiere de terapia muy prolongada que no está libre de efectos secundarios y las recaídas son frecuentes.¹⁶

En realidad no existen estudios bien diseñados que evalúen los resultados obtenidos con terbinafina, itraconazol o fluconazol, de hecho, estos medicamentos no están aprobados por la *Food and Drug Administration* para el tratamiento de la onicomicosis pediátrica. Sin embargo, existen numerosos informes de la experiencia clínica con estos agentes donde se han obtenido buenas respuestas con baja incidencia de efectos secundarios.^{2,3,26}

El itraconazol puede prescribirse tanto en terapia continua como en pulsos, tiene un amplio espectro de acción y está disponible en cápsulas o suspensión oral. Esta última tiene mayor incidencia de efectos secundarios gastrointestinales por su contenido de ciclodextrina. La dosis se calcula a 5 mg/kg de peso y se deben tener presentes las interacciones medicamentosas de este inhibidor del citocromo p450.^{4,27}

La terbinafina es segura y efectiva en niños, con buena acción contra los dermatófitos, en particular del *Trichophyton*. Tanto el esquema continuo como los pulsos han sido empleados con buenas tasas de respuestas y baja recurrencia, además de contar con menos efectos secundarios e interacciones medicamentosas. La dosis recomendada es de 125 mg/día para niños de 20 a 40 kg y de 62.5 para los niños de 20 kg o menos.²⁸⁻³² No existe mucha experiencia en el tratamiento de onicomicosis en niños con fluconazol.³³

En niños o adolescentes que pesen más de 40 kg, la dosificación de cualquiera de los tratamientos sistémicos anteriormente mencionados será igual a la del adulto, sin embargo, no hay un consenso en cuanto a la duración óptima del tratamiento. El abordaje actual es tratarlos en forma similar a los adultos por un periodo de tres o cuatro meses.²⁷

En conclusión, puede señalarse que las enfermedades ungueales no son infrecuentes en la población pediátrica, la onicomicosis representa 15 a 30% de ellas y debe distinguirse de otras patologías como distrofia secundaria a dermatitis atópica, alopecia areata, psoriasis o líquen plano. De ahí la importancia de un examen micológico que compruebe la etiología fúngica. Los médicos que trabajan con niños y adolescentes deben familiarizarse con la imagen clínica, el diagnóstico y el tratamiento de la onicomicosis pediátrica.

Referencias

1. Arenas R. Las onicomicosis. Aspectos clínico-epidemiológicos, micológicos y terapéuticos. *Gac Med Mex* 1990;126:84-91.
2. Romano C, Papini M, Ghilardi A, Gianni C. Onychomycosis in children: a survey of 46 cases. *Mycoses* 2005;48:430-437.
3. Gupta AK, Skinner AR, Baran R. Onychomycosis in children: an overview. *J Am Acad Dermatol* 2003;2:31-34.
4. Gupta AK, Sibbald RG, Lynde CW, Hull PR, Rrussick R, Shear NH, et al. Onychomycosis in children: prevalence and treatment strategies. *J Am Acad Dermatol* 1997;36:395-402.
5. Sigurgeirsson B, Kristinsson KG, Jonasson PS. Onychomycosis in Icelandic children. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2006;20:796-799.
6. Cheng S, Chong L. A prospective epidemiological study on tinea pedis and onychomycosis in Hong-Kong. *Chinese Med J* 2002;115:860-865.
7. Iglesias A, Tamayo L, Sosa-de Martínez C, Durán-McKinster C, Orozco-Covarrubias L, Ruiz-Maldonado R. Prevalence and nature of nail alterations in pediatric patients. *Pediatr Dermatol* 2001;18:107-109.

8. **Lateur N, Mortaki A, André J.** Two hundred and ninety six cases of onychomycosis in children and teenagers: a ten year laboratory survey. *Pediatr Dermatol* 2003;20:383-388.
9. **Lange M, Roszkiewicz J, Szczerkowska-Dobosz A, Jasiel-Walikowska E, Bykowska B.** Onychomycosis is no longer a rare finding in children. *Mycoses* 2006;49:55-59.
10. **Arenas R, Ruiz-Esmenjaud J.** Onychomycosis in childhood: a current perspective with emphasis on the review of treatment. *An Bras Dermatol* 2004;79:225-232.
11. **Arenas R, Ocejo D.** Onicomicosis: frecuencia actual en un departamento de dermatología de la Ciudad de México. *Dermatología Rev Mex* 1997;41:171-174.
12. **Córdova ME, Arenas R, López C, Crespo A, Monroy E.** Síndrome Down. Frecuencia y características de la onicomicosis de los pies. *Dermatología Rev Mex* 2000;44:5-9.
13. **Gupta AK, Chang P, Del Rosso JQ, Adam P, Hofstader SL.** Onychomycosis in children: prevalence and management. *Pediatr Dermatol* 1998;15:464-471.
14. **Inanir I, Sahin MT, Gündüz K, Dinc G, Türel A, Arisoy A.** Case report. Tinea pedis and onychomycosis in primary school children in Turkey. *Mycoses* 2002;45:198-201.
15. **Gupta A, Skinner A.** Onychomycosis in children: a brief overview with treatment strategies. *Pediatr Dermatol* 2004;21:74-79.
16. **Huang PH, Paller AS.** Itraconazole pulse therapy for dermatophyte onychomycosis in children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2000;154:614-618.
17. **Lange M, Nowicki R, Baranska-Rybak W, Bykowska B.** Dermatophytosis in children and adolescents in Gdansk, Poland. *Mycoses* 2004;47:326-329.
18. **Ploysangam T, Lucky A.** Childhood white superficial onychomycosis caused by *Trichophyton rubrum*: Report of seven cases and review of the literature. *J Am Acad Dermatol* 1997;36:29-32.
19. **Bonifaz A, Saúl A, Mena C, Valencia A, Paredes V, Fierro L, et al.** Dermatophyte onychomycosis in children under 2 years of age: experience of 16 cases. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2007;21:115-117.
20. Micosis superficiales. Segunda revisión del Consenso Nacional de Prevención Diagnóstico y Tratamiento. Micosis en el niño. UNAM, 2003-2004.
21. **Hennequin C, Bodemer C, Teillac D, De Prost Y.** Onychomycosis in children. *J Mycol Med* 1996;6:186-189.
22. **Arenas R, Rosales C.** Onicomicosis y tiña de los pies. *Dermatología Rev Mex* 1997;41:139-142.
23. **Becerril-Chihu G, Bazan-Mora E, López Martínez R, Sosa-de Martínez C, Ruiz-Maldonado R.** How often are dermatophytes present in apparently normal versus scaly feet of children? *Pediatr Dermatol* 1999;16:87-89.
24. **Ruiz-Esmenjaud J, Arenas R, Rodríguez-Álvarez M, Monroy E, Fernández R.** Tinea pedis and onicomicosis en niños de una comunidad indígena mazahua. *Gac Med Mex* 2003;139:215-20.
25. **Bonifaz A, Ibarra G.** Onychomycosis in children: treatment with bifonazole-urea. *Pediatr Dermatol* 2000;17:310-314.
26. **Tosti A, Piraccini BM, Iorizzo M.** Management of onychomycosis in children. *Dermatol Clin* 2003;21:507-509.
27. **Gupta AK, Cooper EA, Ginter G.** Efficacy and safety of itraconazole use in children. *Dermatol Clin* 2003;21:521-535.
28. **Goulden V, Goodfield MJ.** Treatment of childhood dermatophyte infections with oral terbinafine. *Pediatr Dermatol* 1995;12:53-54.
29. **Zaias N, Rebell G.** The management of childhood onychomycosis. *Pediatr Dermatol* 2004;21:80-81.
30. **Ungpakorn R, Reangchainam S, Kullavanijaya P.** Onychomycosis in a 2-year-old child successfully treated with oral terbinafine. *J Am Acad Dermatol* 1998;39:654-655.
31. **Gupta AK, Ryder JE, Lunch LE, Tavakkol A.** The use of terbinafine in the treatment of onychomycosis in adults and special populations: a review of the evidence. *J Drugs Dermatol* 2005;4:302-308.
32. **Gupta AK, Adamiak A, Cooper EA.** The efficacy and safety of terbinafine in children. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2003;17:627-640.
33. **Gupta AK, Cooper EA, Montero-Gei F.** The use of fluconazole to treat superficial fungal infections in children. *Dermatol Clin* 2003;21:537-542.