

Artículo Original

Dermatofitos: casuística en la Sección de Micología del Laboratorio Central de Salud Pública, Asunción - Paraguay (2000 - 2016)**Dermatophytes: casuistry in the Mycology Section of the Central Public Health Laboratory, Asunción - Paraguay (2000 - 2016)**Gustavo Aguilar Fernández¹, Patricia Araujo López¹, Nilfo Arce¹, Mario Martínez Mora¹

¹Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Laboratorio Central de Salud Pública, Dirección Técnica, Departamento de Bacteriología y Micología, Sección de Micología Clínica. Asunción, Paraguay.

RESUMEN

Introducción: los dermatofitos son las principales causas de micosis superficial. Su epidemiología es poco conocida en Paraguay.

Objetivos: describir las especies prevalentes, tipos de tiñas y características según sexo y edad de pacientes que acudieron al Laboratorio Central de Salud Pública, Asunción- Paraguay, en el período 2000-2016.

Materiales y Métodos: se estudiaron pacientes de todas las edades con diagnóstico de micosis superficiales. Las muestras procesadas fueron uñas, pelos y escamas epidérmicas. Se realizaron exámenes directos con KOH y cultivos. La identificación fue por macro y microscopía de las colonias.

Resultados: de 6.652 pacientes con sospecha de micosis superficiales, 803 (12%) fueron positivas para dermatofitos. Los aislamientos fueron *Microsporumcanis* (33,9%), *Trichophytonrubrum* (23,8%), *Trichophytonmentagrophytes* (22%), *Trichophyton tonsurans* (12,6%), *Microsporumgypseum* (6,2%), *Trichophytonverrucosum* (1,4%), un aislamiento para *Microsporummanuum* y *Epidermophyton floccosum* respectivamente. Los tipos de tiñas fueron: *capitis* (54,3%), *corporis* (27,1%), *unguium* (9,8%), *pedis* (3,8%), *cruris* (3%) y *manuum* (2%).

Conclusión: el hongo prevalente fue *Microsporumcanis* (33,9%) y la tiña más frecuente fue *capitis*.

Palabras clave: micosis superficiales, dermatofitos, tiñas, dermatofitosis en Paraguay

ABSTRACT

Introduction: dermatophytes are the main causes of superficial mycosis. Its epidemiology is less known in Paraguay.

Objectives: to describe the prevalent species, types of tinea and features according to sex and age of patients who attended the Central Laboratory of Public Health, Asunción-Paraguay, in the period 2000-2016.

Materials and Methods: patients of all ages with a diagnosis of superficial mycosis were studied. The samples processed were nails, hairs and epidermal scales. Direct tests were carried out with KOH and cultures. The identification was by macroscopy and microscopy of the colonies.

Results: of 6,652 patients with suspected superficial mycoses, 803 (12%) were positive for dermatophytes. The isolates were *Microsporum canis* (33.9%), *Trichophyton rubrum* (23.8%), *Trichophyton mentagrophytes* (22%), *Trichophyton tonsurans* (12.6%), *Microsporum gypseum* (6.2%), *Trichophyton verrucosum* (1, 4%), isolation for *Microsporum manuum* and *Epidermophyton floccosum* respectively. The types of tinea were: capitis (54.3%), corporis (27.1%) and unguium (9.8%), pedis (3.8%), cruris (3%) and manuum (2%).

Conclusion: the prevalent fungus was *Microsporum canis* (33.9%) and the most frequent tinea was capitis.

Key words: superficial mycoses, dermatophytes, tinea, dermatophytosis in Paraguay

Autor correspondiente: Dr. Gustavo Aguilar Fernández

Sección de Micología. Departamento de Bacteriología y Micología del Laboratorio Central de Salud Pública. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Asunción, Paraguay

Correo electrónico: gaguifer@hotmail.com

Fecha de recepción: 04 octubre de 2017

Fecha de aprobación: 12 noviembre 2017

INTRODUCCIÓN

Las infecciones por micosis superficiales son comunes en climas húmedos y cálidos como nuestro país, siendo los dermatofitos los agentes más comunes. La distribución de las especies y el tipo de infecciones que produce varía según la geografía de los países influidos por el tipo de clima, la forma de vida o cultura, el número de personas, entre otras^(1,2). Además, la forma como se presenta clínicamente depende del estado inmune del paciente, el tipo de especie implicada y la zona de la lesión⁽³⁾.

Los dermatofitos están constituidos por tres géneros *Epidermophyton*, *Trichophyton* y *Microsporum*. Producen una infección llamada comúnmente tiña o tinea en Latín. Estos hongos filamentosos son queratinofílicos, es decir invaden el tejido queratinizado (piel, pelo y uñas) de los animales y el hombre. Según autores nacionales las especies *M. canis*, *T. rubrum* y *T. mentagrophytes* son los dermatofitos más aislados^(4,5,6).

Las dermatofitosis no constituyen una grave amenaza para la vida del paciente ya que se limitan al tejido queratinizado su importancia radica en la amplia distribución de las formas clínicas de la infección y su presencia cada vez más en inmunocomprometidos⁽⁷⁾. Al ser los dermatofitos entre las micosis superficiales la condición clínica más comúnmente encontrada en la práctica dermatológica y las diferentes variaciones en la presentación hace necesario describir su epidemiología. Estos estudios permitirían conocer los agentes causales y las variantes clínicas, ayudando así a un adecuado diagnóstico y manejo terapéutico. Por todo esto el objetivo de este estudio fue describir las especies implicadas y su relación con la edad, sexo y zona de la lesión en pacientes que acudieron al Laboratorio Central de Salud Pública en el período 2000-2016.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal y retrospectivo con revisión de fichas de pacientes que acudieron al Laboratorio Central de Salud Pública desde enero del 2000 a diciembre del 2016 con diagnóstico probable de micosis superficiales.

Para la toma de muestras se procedió según la región anatómica:

Lesión en cuero cabelludo: se obtuvieron escamas de la placa por raspado con bisturí y pelos del borde con pinzas.

Lesión en piel glabra y pliegues cutáneos: raspado del borde la lesión usando bisturí.

Lesión en uñas: raspando con bisturí por debajo de la uña.

Para el examen directo las muestras fueron tratadas con KOH al 40% y observadas en microscopio óptico.

El cultivo de las muestras se sembró en agar Sabouraud glucosado 20%, agar inhibidor de mohos y agar papa. Se incubaron a 28°C durante 20 días.

La identificación macroscópica y microscópica se realizó según atlas fotográficos y algoritmos en textos de referencia^(8,9).

RESULTADOS

De 21.292 pacientes que acudieron en el período de estudio, 6.652 solicitaron para búsqueda de micosis superficiales (muestras de uña, pelos y escarificación de piel). Fueron positivas para dermatofitias 803 (12%) pacientes (Tabla 1). La tiña *capitis* (n= 436) fue la forma de infección más frecuente seguida de la tiña *corporis* y la *unguium*. Las especies más aisladas fueron *Trichophyton rubrum* y *Trichophyton mentagrophytes*, en ese orden, en todas las formas clínicas con excepción de tiña *capitis* donde predominó *Microsporum canis*.

Tabla 1. Frecuencia de tipo de tiñas y número de especies aisladas en el Laboratorio Central de Salud Pública. Asunción, Paraguay (2000-2016)

Dermatofitos	Tiñas						Total
	<i>capitis</i>	<i>corporis</i>	<i>cruris</i>	<i>manuum</i>	<i>pedis</i>	<i>unguium</i>	
<i>M. canis</i>	227	40	1	3	1	-	272
<i>T. rubrum</i>	38	74	13	8	16	42	191
<i>T. mentagrophytes</i>	74	49	7	4	11	32	177
<i>T. tonsurans</i>	72	23	2	-	-	4	101
<i>T. verrucosum</i>	5	3	-	-	2	1	11
<i>M. gypseum</i>	19	27	1	1	1	-	49
<i>M. manuum</i>	1	-	-	-	-	-	1
<i>E. floccosum</i>	-	1	-	-	-	-	1
Total	436	217	24	16	31	79	803

Las tiñas de la cabeza representaron en 54,3% de las dermatofitias del estudio y 58% fueron en el sexo femenino. *Microsporum canis* fue el más prevalente. El 78% de los casos eran menores de 10 años y 21% entre 10 a 20 años. Hubo cuatro casos en mujeres y dos en hombres con edades de 21 a 57 años.

Las tiñas del cuerpo se presentaron en 27,1% del total. La afección del tronco fue en 48%, extremidades en 27% y rostro 25%. Ambos sexos se vieron afectados por igual, predominando en 80% de los casos en menores de 40 años.

La tiña ungueal correspondió al 9,8% del total de aislamientos y fue más frecuente en las mujeres (58,5%). El 59% fue en los pies, 28% en manos y 13% en manos y pies. Predominó entre los 10 y 50 años de edad. En menores de 10 años solo se encontraron tres casos.

La tiña *pedis* incluye dorso, planta, empeine y zona interdigital y se presentó con una frecuencia de 3,8% en el estudio, predominó en mujeres (63,6%) entre la segunda y quinta década de vida.

La tiña de la ingle o *tinea crurisse* detectó con una frecuencia de 3%, predominó en hombres (60%) entre la segunda y tercera décadas de la vida. La localización inguinal fue en 77% y axila en 23%.

La tiña de las manos, que incluye dorso y zona interdigital, se presentó con una frecuencia de 2% del total, afectó por igual a ambos sexos en una franja etaria de 10 a 70 años.

DISCUSIÓN

Las infecciones por dermatofitos afectan entre el 20 y 25% de la población mundial, siendo una de las micosis cutáneas más frecuentes. Constituyen del 70% al 80% de todas las micosis y aparecen en pacientes de cualquier medio socioeconómico, ocupación, edad, raza o sexo^(10,11). En el Servicio de Dermatología del Hospital Nacional de Paraguay constituye el segundo motivo de consulta⁽¹²⁾.

En nuestro país, Sanabria y col. informan de 87 casos de tiña *capitis* con una prevalencia del 60% de *M. canis* y 31% de *T. mentagrophytes* en menores de 15 años⁽⁴⁾. Estos datos son similares a nuestro trabajo (Tabla 1). Bonifaz⁽¹³⁾ refiere que la *tineacapitis* es causada en 80% por *M. canis* y 15% por *T. tonsurans*. Datos similares han sido reportados para la región del Caribe y Sur América, con variaciones geográficas y poblacionales^(13,14), mientras que en Norte América *T. tonsurans* es el agente predominante^(10,15,16). Los autores comentan que la propagación de este tipo de tiñas por *M. canis* aumenta en condiciones de hacinamiento y falta de higiene. En cambio, en una casuística de 54 casos de tiñas de cabeza en menores de 10 años en el Servicio de Dermatología del Hospital

Nacionales Paraguay encuentran como prevalentes a *T. mentagrophytes* y *T. rubrum*⁽⁶⁾.

Los casos de tiña de la cabeza en adultos son raros. Según Arenas⁽¹⁶⁾, en una publicación de nueve casos en mujeres de 18 a 82 años de edad, esta tiña se relaciona con los siguientes factores predisponentes: leucemia, diabetes mellitus, lupus eritematoso sistémico y uso de glucocorticoides⁽¹⁵⁾. En este estudio se obtuvo seis casos pero las causas fueron desconocidas lo cual constituye una limitación de esta investigación.

La tinea *corporis* por *T. rubrum* como hongo prevalente de nuestro estudio coincide con otros trabajos^(12,13,15,17). También Sanabria y col. en nuestro país encuentran que en adultos para tiña *corporis* (n 62) predominaron *T. rubrum* (70%) y *T. mentagrophytes* (30%)⁽⁵⁾.

Se estima que la tineaunguium y la tineapedis son infecciones que afecta al menos al 10% de la población mundial⁽¹⁸⁾. En nuestro estudio *T. rubrum* fue el más prevalente. En cambio Ugbelli, otro autor nacional, informa un predominio para *T. mentagrophytes* (89%) a partir de 27 casos de tiña pedis⁽⁷⁾.

CONCLUSIÓN

Estas dermatoficias están relacionadas al trabajo de las personas y al deporte por ejemplo el uso de botas o calzados cerrados por largo tiempo, deportes de campo y de agua, causas predisponentes como dermatitis atópica, varices en piernas y diabetes. Por ser *T. rubrum* un dermatofito antropofílico el hecho de compartir los calzados o que las personas con infecciones y que caminen descalzos ayudaría a la transmisión por fómites⁽¹⁹⁾.

En conclusión, el hongo prevalente fue *Microsporum canis* (33,9%) y la tiña más frecuente fue *capitis*. Las infecciones por dermatofitos son muy comunes en Paraguay, este artículo contribuye a un mejor conocimiento de la epidemiología de estos hongos superficiales.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue realizado con el apoyo financiero del Fondo para la Convergencia Estructural del Mercosur FOCESM.

REFERENCIAS

1. Ameen M. Epidemiology of superficial fungal infections. *Clin Dermatol* 2010; 28(2):197-201.
2. Havlickova B, Czaika VA, Friedrich M. Epidemiological trends in skin mycoses worldwide. *Mycoses* 2008; 51(Suppl 4):2–15.
3. Criado PR, Oliveira CB, Dantas KC, Takiguti FA, Benini LV, Vasconcellos C. Superficialmycosis and the immune response elements. *Ann Bras Dermatol* 2011; 86(4):726-31.
4. Sanabria R, Fariña N, Laspina F, Balmaceda MA, Samudio M. Dermatofitos y hongos levaduriformes productores de micosis superficiales. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud.* 2001; 1(1):63-68
5. Aldama C A, Rivelli V, Correa J, Mendoza G. Tiña de la cabeza: Comunicación de 54 casos. *Rev Chil pediatría.* 2004; 75(4):392–7.
6. Ugbelli G, Valdez R, Martínez M, Canese A, Canese J. Casos de dermatofitosis. *Rev Parag Microbiol.* 2003; 1(1):29-30.
7. Hsu LY, Wijaya L, Shu-Ting Ng E, Gotuzzo E. Tropical fungal infections. *Infect Dis ClinNorth Am* 2012; 26(2):497–512.
8. De Hoog GS, Guarro J. Atlas of clinical fungi. Utrecht, Netherlands: Central bureauvoor Schimmel cultures, 2000.
9. Koneman EW, Roberts GD. *Micología práctica de laboratorio*, 3ª ed. Buenos Aires: Ed. Panamericana, 1987.
10. Havlikova, B, Czaika, VA, Friedrich M. Epidemiological trends in skin mycoses worldwide. *Mycoses.* 2008; 51(Suppl.4):2–15.
11. Martínez L, Aldama A. Frecuencia de Patología en el Servicio de Dermatología del Hospital Nacional Año 2011. *Gac. dermat.* 2013; 8(1):27-32
12. Bonifaz A. Micosis y seudomicosis superficiales. *Micosis superficiales. Dermatofitosis.* En: *Micología Médica Básica.* 4ta edición. México: Editorial Interamericana McGraw Hill; 2012. 93-153 p.
13. Martínez D, Hernández R, Alvarado P, Mendoza M. Las micosis en Venezuela: casuística de los grupos de trabajo en micología (1984-2010). *Rev Iberoam Micol.* 2013; 30(1):39-46.
14. Gupta AK, Summerbell RC. Tineacapitis. *Med Mycol* 2000; 38(4):255–287.
15. Arenas R. Dermatofitosis en México. *Rev Iberoam Micol* 2002; 19:63-67.

16. Sosa Briceño M, Villegas Ávila N, Mendoza L, Castillo Colombo C, Scorza J. Aislamiento e identificación de dermatofitos, agentes causales de dermatomicosis en el estado Trujillo, Venezuela. *Rev Soc Ven Microbiol* 2004; 24(1-2): 68-70.
17. Di Chiacchio N, Madeira CL, Humaire CR, Simon Silva C, Gomes Fernandes LH, Dos Reis AL. Superficial mycoses at the Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo between 2005 and 2011. *Ann Bras Dermatol* 2014; 89(1): 67-71.
18. Vena GA, Chieco P, Posa F, Garofalo A, Bosco A, Cassano N. Epidemiology of dermatophytoses: retrospective analysis from 2005 to 2010 and comparison with previous data from 1975. *New Microbiol* 2012; 35: 207-213.
19. Ilkit M, Durdu M. Tineapedis: the etiology and global epidemiology of a common fungal infection. *Crit Rev Microbiol* 2015; 41(3): 374-388.