

Artículo original

**Dermatofitos y hongos levaduriformes causantes de micosis superficiales de piel lampiña en un centro dermatológico, San Lorenzo-Paraguay.**

**Dermatophytes and levaduriform fungi causing superficial mycoses of skin in a dermatological center, San Lorenzo-Paraguay.**

Mariana Yissel Meza Aquino<sup>1</sup>, Lorena Stefani Insfran Duarte<sup>1</sup>, María Teresa Monserrat Aldama Negrete<sup>1</sup>, Olga Maria Aldama Olmedo<sup>1</sup>, José Guillermo Pereira Brunelli<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Centro de Especialidades Dermatológicas. San Lorenzo, Paraguay.

## RESUMEN

**Introducción:** las micosis superficiales o dermatomicosis se encuentran entre las enfermedades infecciosas de piel más comunes. Se localizan en las capas superficiales de la piel y sus anexos (pelo y uñas), por esta razón son motivo de consulta dermatológica. De estas micosis, las dermatofitosis, las malasseziosis y las candidiasis cutáneas son las más frecuentes.

**Objetivo:** describir las características epidemiológicas de las micosis superficiales de piel lampiña.

**Metodología:** estudio observacional, retrospectivo y de corte transversal, donde se analizaron fichas epidemiológicas de pacientes que acudieron al Centro de Especialidades Dermatológicas en el periodo comprendido entre julio del 2017 hasta agosto del 2019, con diagnóstico presuntivo de micosis superficiales de piel lampiña.

**Resultados:** se observaron 341 casos de micosis superficiales de piel lampiña. Entre los agentes causales, los dermatofitos fueron los responsables del 56 % (190/341) de los casos; *Malassezia* spp. 42 % (142/341) y *Candida* spp. 2 % 9/341. Se observaron 3 casos de micosis mixtas, donde *Candida* spp. y dermatofitos fueron los agentes causales.

**Conclusión:** entre las micosis superficiales que afectan piel lampiña, se encuentran en primer lugar los dermatofitos seguidos por las malasseziosis. Este reporte constituye un aporte importante para el conocimiento de la epidemiología de las micosis superficiales en nuestro país.

**Palabras clave:** Micosis superficiales, dermatomicosis, dermatofitos

## ABSTRACT

**Introduction:** superficial mycoses or dermatomycosis are among the most common skin infectious diseases. These are located in the superficial layers of the skin and its annexes (hair and nails), for this reason it's a frequent cause of medical consult. Of these mycoses, dermatophytosis, malasseziosis and cutaneous candidiasis are the most frequent.

**Objectives:** describe the epidemiological characteristics of superficial mycoses of skin.

**Methodology:** observational, retrospective and cross-sectional study, where epidemiological records of patients who were attended at the Dermatological Specialties Center were analyzed in the period from July 2017 to August 2019, with presumptive diagnosis of superficial mycoses of skin.

**Results:** 341 cases of superficial mycosis of skin were observed. Among the causative agents, dermatophytes were responsible for 56 % (190/341) of the cases; *Malassezia* sp. 42 % (142/341) and *Candida* sp. 2 % (9/341). Three cases of mixed mycosis were observed; *Candida* spp. and Dermatophytes were the causative agents.

**Conclusion:** among the superficial mycoses of skin, dermatophytes followed by malasseziosis are in the first places. This report constitutes an important contribution to the knowledge of the epidemiology of superficial mycoses in our country.

**Keywords:** Superficial mycosis, dermatomycosis, dermatophytes

**Autor correspondiente:**

Bioq. José Guillermo Pereira Brunelli, Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Centro de Especialidades Dermatológicas San Lorenzo, Paraguay  
Correo electrónico: jose\_pereira15@hotmail.com

Artículo recibido: 25 octubre 2019

Artículo aceptado: 11 noviembre 2019

## INTRODUCCIÓN

Las micosis superficiales o dermatomicosis se encuentran entre las enfermedades infecciosas de piel más comunes. Estas micosis tienen una alta morbilidad, afectando a 1,5 billones de personas, el 25 % de la población mundial. Entre los factores de riesgo asociados a las dermatomicosis se encuentran: calor, humedad, hábitos personales, condición-socioeconómica, clima, falta de higiene adecuada y diversas patologías de base que alteran la inmunidad del individuo <sup>(1-3)</sup>.

Las dermatofitosis constituyen una de las condiciones clínicas más comúnmente encontradas en la práctica dermatológica <sup>(4)</sup>. Los dermatofitos son un grupo de hongos filamentosos queratinofílicos taxonómicamente relacionados y actualmente los géneros más relevantes, asociados a infecciones de importancia clínica son *Epidermophyton*, *Trichophyton*, *Microsporum* y *Nannizzia*, que tienen la capacidad de invadir el tejido queratinizado (piel, pelo y uñas) de los animales y el hombre, produciendo una infección llamada comúnmente tiña, o en latín "tinea". Los dermatofitos tienen 3 reservorios principales: seres humanos (antropofílicos), animales (zoofílicos) y el suelo (geofílicos) <sup>(2, 3,5)</sup>.

Las malasseziosis y candidiasis cutáneas son infecciones causadas por levaduras e hifas. La pitiriasis versicolor es una micosis superficial crónica causada por hongos lipofílicos del género *Malassezia*, que forman parte de la microbiota de la piel. Se caracteriza por la presencia de máculas hipocrómicas e hiperocrómicas con descamación muy fina, localizadas

generalmente en tronco y brazos, han sido reportadas en todo el mundo con predominio en zonas tropicales. La candidiasis cutánea es causada por levaduras del género *Candida*, las cuales pueden invadir la piel y sus anexos con un espectro clínico muy amplio, causando intertrigo, foliculitis, onicomicosis y candidiasis mucocutánea crónica. Los factores predisponentes y/o de riesgo son: humedad local, diabetes, obesidad, enfermedad vascular periférica, infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y disrupción de la barrera epidérmica, entre otros <sup>(3, 6,7)</sup>.

A nivel mundial, se indica una prevalencia del 5 % al 10 % de dermatofitosis en los servicios de dermatología<sup>(8)</sup>. En Paraguay, las especies de dermatofitos frecuentemente aisladas son: *Microsporum canis*, *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes*, *Trichophyton tonsurans*, *Microsporum gypseum*, y con mucho menor frecuencia *Trichophyton verrucosum*, *Microsporum nanum* y *Epidermophyton floccosum* <sup>(9)</sup>.

El objetivo de este trabajo es describir las características epidemiológicas de las micosis superficiales de piel lampiña, caracterizar la frecuencia, etiología y formas de presentación más comunes en pacientes que acudieron al Centro de Especialidades Dermatológicas en la ciudad de San Lorenzo en el periodo comprendido entre julio del año 2017 y agosto del 2019.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y de corte transversal, donde se analizaron fichas epidemiológicas de pacientes que acudieron al Centro de Especialidades Dermatológicas en el periodo comprendido entre julio del 2017 hasta agosto del 2019, con diagnóstico presuntivo de micosis superficiales de piel lampiña.

El estudio micológico consistió en la toma de muestras mediante el raspado de las lesiones en piel, observación microscópica con negro de clorazol, cultivos en medio Sabouraud dextrosa con antibióticos, incubados a 25 °C hasta 20 días, examen macro y micromorfológico de las colonias.

## RESULTADOS

En el laboratorio de Microbiología del Centro de Especialidades Dermatológicas acudieron 2388 pacientes, de los cuales 899 fueron muestras procesadas por sospecha clínica de micosis superficiales de piel lampiña, 341 muestras resultaron positivas para hongos causantes de micosis superficiales.

Entre los agentes causales, los dermatofitos fueron los responsables del 56 % (190/341) de los casos; *Malassezia* sp. 42 % (142/341) y *Candida* sp. 2 % 9/341. Se observaron 3 casos de micosis mixtas, donde *Candida* sp. y los dermatofitos fueron los agentes causales.

En la **Tabla 1** se observa la distribución de las micosis superficiales de piel lampiña de acuerdo al grupo etario de los pacientes. Se evidenció que en edades comprendidas entre 16-30 años los casos de malasseziosis son mucho más frecuentes, cuyo agente etiológico es *Malassezia* sp. y la dermatofitosis fue de mayor prevalencia en adultos mayores de 45 años.

Las formas de presentación más comunes de malasseziosis (91,6 %) fueron lesiones hipercrómicas e hipocrómicas en rostro, cuello, espalda, tórax y el 8,4 % lesiones en glúteo, muslo e ingle.

Con respecto a las dermatofitosis, se encontró que el agente más frecuente fue el *Trichophyton rubrum* (70 %), seguido por *Microsporum canis* (17,9 %), *Nannizzia gypsea* (*Microsporum gypseum*) (5,8 %), *Trichophyton mentagrophytes* (4,7 %) (**Figura 2**), y *Trichophyton tonsurans* (1,6 %). (Figura 1).

Con relación a la distribución de las dermatofitosis según localización de las lesiones, se observó que la *Tinea corporis* (60 %) fue la más frecuente, seguida de *Tinea pedis* (17,3 %), *Tinea faciei* (11,1 %) (Figura 3), *Tinea cruris* (3,2 %); el restante de las localizaciones de las tiñas fueron lesiones múltiples con un (8.4 %). (Tabla 2). En la **Tabla 3** se observa la distribución de los dermatofitos según el agente etiológico y el grupo etario de los pacientes. Se encontró que la mayoría de los pacientes con dermatofitosis fueron mayores de 45 años y que el 58.8 % fue del sexo

femenino. Así también se pudo observar que *Microsporum canis* afectan principalmente a niños menores a 15 años con un (64,7 %) y en adultos mayores de 45 años predomina la infección por *Trichophyton rubrum* (43,6 %).

**Tabla 1.** Distribución de la prevalencia de micosis superficiales de piel lampiña según grupo etario

Edad (Años)	Dermatofitos (56%)	<i>Malassezia</i> <i>spp.</i> (42%)	<i>Candida</i> <i>spp.</i> (2%)	<i>Candida spp.</i> y Dermatofitos	Total
Menor a 15	39	27	1	0	67
16-30	50	66	5	2	123
31-45	34	31	0	1	66
Mayor a 45	64	18	3	0	85
Total	187	142	9	3	341

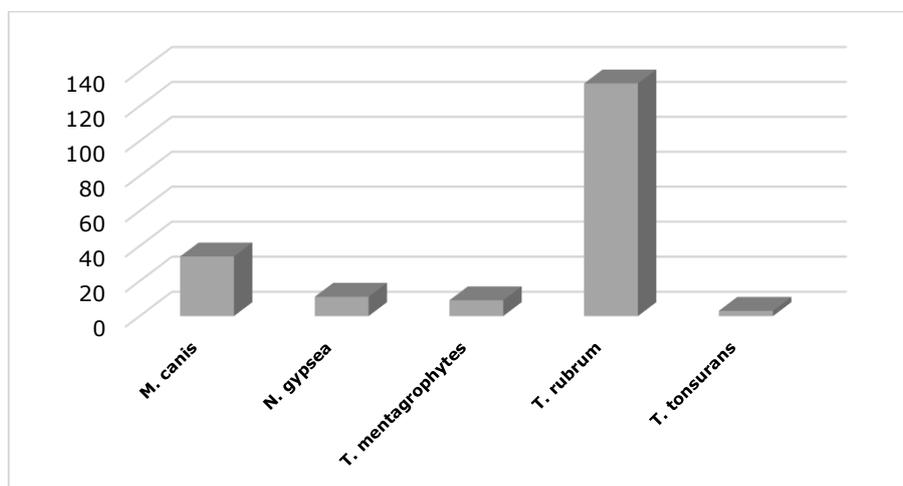
**Tabla 2.** Distribución de las dermatofitosis según localización

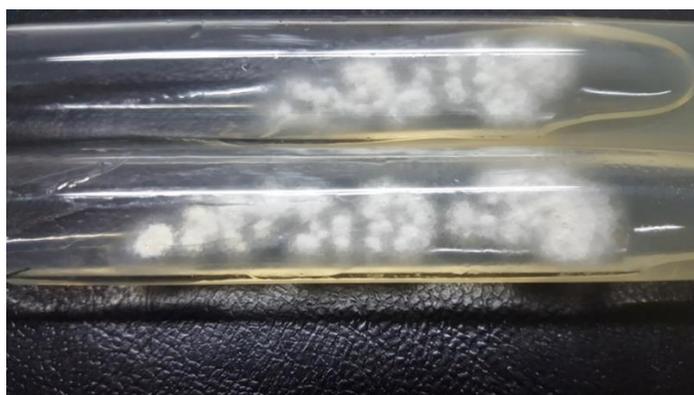
Localización	Total (190)	%
<i>Tinea corporis</i>	114	60
<i>Tinea pedis</i>	33	17.3
<i>Tinea cruris</i>	6	3.2
<i>Tinea faciei</i>	21	11,1
Lesiones múltiples	16	8.4

**Tabla 3.** Distribución de Dermatofitos más frecuentes según grupo etario

Agente etiológico	menor a 15	16-30	31-45	mayor a 45	Total
<i>M. canis</i>	22	8	2	2	34
%	64,7%	23,5%	5,9%	5,9%	100%
<i>N. gypsea</i>	7	3	0	1	11
%	63,6%	27,3%	0	9,1%	100%
<i>T. mentagrophytes</i>	0	4	2	3	9
%	0%	44,4%	22,2%	33,3%	100%
<i>T. rubrum</i>	8	37	30	58	133
%	6,0%	27,8%	22,5%	43,6%	100%
<i>T. tonsurans</i>	2	0	1	0	3
%	66,7%	0	33,3%	0	100%
TOTAL	39	52	35	64	190

El 90,9 % de los pacientes que presentaban infección por *Microsporum canis*, afirmaron estar en contacto con animales, sean estos perros o gatos.

**Figura 1.** Distribución de la prevalencia según especies de dermatofitos aislados en 190 pacientes



**Figura 2.** Cultivo de *Trichophyton mentagrophytes* en agar Sabouraud dextrosa con antibióticos. En el anverso se observan colonias de aspecto polvoso, planas, secas y de color blanco.



**Figura 3.** Tinea faciei en niño. Placa redondeada con bordes activos, descamativa, y en la parte central con poca descamación y eritematosa.

## DISCUSIÓN

El número de casos de micosis superficiales de piel lampiña fue superior en la población femenina (60,2 %), hallazgos que coinciden con la literatura nacional e internacional<sup>(9,10)</sup>. Los resultados de este estudio demostraron que entre los dermatofitos aislados de piel lampiña hubo un predominio de las especies antropófilas seguidas de las zoofílicas al igual que en el estudio realizado por Aguilar G. *et al*, <sup>(9)</sup> pero no fueron aislados

dermatofitos del género *Epidermophyton*, mencionados en la mayoría de los estudios de micosis superficiales <sup>(9,10,11,12)</sup>.

En niños, los dermatofitos mostraron mayor frecuencia (64,7 %), mientras que en los adultos las malasseziosis y candidiasis demostraron un mayor número en edades comprendidas entre 16-30 años, siendo así más frecuentes que los dermatofitos, resultados similares a los descritos por Mejía *et al* <sup>(12)</sup>.

El dermatofito aislado con mayor frecuencia en la piel fue *T. rubrum* seguido de *M. canis*, en comparación a los hallazgos obtenidos en otro estudio realizado en nuestro país por Sanabria *et al.* donde el agente etiológico predominante en micosis superficiales también fue *T. rubrum* <sup>(13)</sup>.

En relación con la frecuencia de aislamientos de dermatofitos en función a la localización de las lesiones, se obtuvo un amplio predominio de *Tinea corporis*, seguido en frecuencia por la *tinea pedis*. Estos hallazgos también difieren de los resultados de otras investigaciones que encuentran como localización más frecuente la *tinea pedis*; <sup>(12)</sup> esta discordancia se le puede atribuir a las características propias de nuestra población y a su estilo de vida que es diferente al de otras poblaciones del mundo.

## CONCLUSIONES

Los dermatofitos y hongos levaduriformes productores de micosis suprficiales de piel lampiña son de consulta médica muy frecuente, en la dermatofitosis tienen como agente causal principal en nuestro medio a *T. rubrum*, seguido por *Microsporum canis*. Los hongos levaduriformes de mayor frecuencia son los casos de pitiriasis versicolor que tiene como agente al complejo *Malassezia* sp., que prevalece frecuentemente en edades comprendidas entre 16-30 años.

El grupo etario mayormente afectado por dermatofitosis son los adultos mayores a 45 años de edad, siendo así el agente causal con mayor prevalencia el *Trichophyton rubrum* y en casos de niños menores a 15 años el agente etiológico fue *Microsporum canis*. El 90,9 % de los pacientes que

presentaron infección por *Microsporum canis*, afirmaron estar en contacto con animales, sean estos perros o gatos.

Se observó que la *Tinea corporis* (60 %) fue la más frecuente, seguida de *Tinea pedis* (17.3 %), *Tinea faciei* (11.1%), *Tinea cruris* (3.2 %); el restante de las localizaciones de las tiñas fueron lesiones múltiples con un (8.4 %).

## RECOMENDACIONES

Ampliar el estudio de hongos en nuestro país para tener una referencia nacional y así poder tomar medidas preventivas en la atención primaria. Adjuntar todos los posibles datos de variables epidemiológicas y tener en cuenta siempre el contacto de los pacientes con animales especificando que tipo de animales, el tratamiento instaurado, los hábitos de higiene personal, formas clínicas de presentación. Todos estos elementos serán de importancia para disponer datos epidemiológicos completos e instaurar tratamientos en forma efectiva y precoz.

## REFERENCIAS

1. The Fungal Infection Trust. How common are fungal diseases? Fungal Research Trust 20th Anniversary meeting. London June 18th 2011, updated November 27th 2013.
2. Peres N, Albuquerque F, Rossi A, Martinez R. Dermatophytes: host-pathogen interaction and antifungal resistance. Ann Bras Dermatol 2010; 85:657-667.
3. Welsh O, Gonzalez GM. Dermatophytosis (Tinea) and other superficial fungal infections. In: Hospenthal DR, Rinaldi MG (eds.). Diagnosis and treatment of fungal infections, infectious disease. Switzerland: Springer International Publishing; 2015. P 245-260.
4. Di Chiacchio N, Madeira CL, Humaire CR, Simon Silva C, Gomes Fernandes LH, Dos Reis AL. Superficial mycoses at the Hospital do Servidor Publico Municipal de São Paulo between 2005 and 2011. Ann Bras Dermatol 2014; 89:67-71.

5. White T, Brian O, Gräser Y, Henn M. Generating and testing molecular hypotheses in the dermatophytes. *Eukariot Cell* 2008; 7:1238- 1245.
6. Velegraki A, Cafarchia C, Gaitanis G, Iatta R, Boekhout T. *Malassezia* infections in human and animals: pathophysiology, detection and treatment. *PLOS Pathogens* 2015; 11(1):e1004523. Disponible en: <http://journals.plos.org/plospathogens/article?id=10.1371/journal.ppat.1004523>.
7. Bonifaz A. Micosis y seudomicosis superficiales. Micosis superficiales. Dermatofitosis. En: *Micología Médica Básica*. 4ta edición. México: Editorial Interamericana McGraw Hill; 2012. P 93-153.
8. Roberts DT. Prevalence of dermatohyte onicomycosis in the United Kindom: Results of an omnibus survey. *Br J. Dermatol* 1992; 39: 23-7.
9. Aguilar Fernández Gustavo, Araujo López Patricia, Arce Nilfo, Martínez Mora Mario. Dermatofitos: casuística en la Sección de Micología del Laboratorio Central de Salud Pública, Asunción - Paraguay (2000 - 2016). *Rev. Nac. (Itauguá)* [Internet]. 2017 Dec [cited 2019 Nov 06] ; 9( 2 ): 4-11. Available from: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2072-81742017000200004&lng=en](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2072-81742017000200004&lng=en).  
<http://dx.doi.org/10.18004/rdn2017.0009.02.004-011>.
10. Cruz Ch Rodrigo, Ponce E Eliette, Calderón R Leslie, Delgado V Natalia, Vieille O Peggy, Piontelli L Eduardo. Micosis superficiales en la ciudad de Valparaíso, Chile: Período 2007-2009. *Rev. chil. infectol.* [Internet]. 2011,28(5):40-409. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182011000600002&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182011000600002&lng=es).  
<http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182011000600002>
11. Callisaya HJ, Conde AD, Choque CH. Frecuencia de Gérmenes causantes de Micosis superficiales. *BIOFARBO*. 2007;15(1):21-28. Disponible en: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1813-53632007000100004&lng=es](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1813-53632007000100004&lng=es)
12. Mejía-Arango MA, Santa-Vélez C, Cadavid-Sierra M, Vélez LM, Colmenares LM, Restrepo-Jaramillo BN, Cardona-Castro N. Estudio

etiológico y epidemiológico de las micosis cutáneas en un laboratorio de referencia – Antioquia – Colombia. Rev CES Med 2013: 27(1):7-19.

13. Sanabria R, Fariña N, Laspina F, Balmaceda MA, Samudio M. Dermatofitos y hongos levaduriformes productores de micosis superficiales. Memorias Instituto de Investigación en Ciencias de la Salud. Vol1(1) 2001/2.