



## **Prevalencia de Dermatofitosis en estudiantes de un internado universitario de la provincia de Entre Ríos**

.....

Schaab M. C. • Kauffman R. • Dellizzotti N. • Jones M. D.

Para citar este artículo: Schaab M. C., Kauffman R., Dellizzotti N., Jones M. D. (2018). Prevalencia de Dermatofitosis en estudiantes de un internado universitario de la provincia de Entre Ríos. Pág. 1-6. Santa Fe, Argentina: UNL. DOI 10.14409/fabicib.v22i1.7221



## PREVALENCIA DE DERMATOFITOSIS EN ESTUDIANTES DE UN INTERNADO UNIVERSITARIO DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS

Schaab M. C., Kauffman R., Dellizzotti N., Jones M. D.

cristinaschaab@hotmail.es

Cátedra de Parasitología y Micología. Carrera de Medicina. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Adventista del Plata. Libertador San Martín, Entre Ríos, Argentina. 25 de Mayo 99; 3103; Tel. +54-343-4918000; Fax +54-343-4910300

---

Recibido: 24/04/2018. Aceptado: 16/08/2018

---

### Resumen

El objetivo de este trabajo fue determinar la prevalencia de las dermatofitosis y factores predisponentes en la población de estudiantes que residen en el internado de la Universidad Adventista del Plata de Libertador San Martín, Entre Ríos.

Se entrevistaron un total de 645 estudiantes, 408 mujeres y 237 varones. A cada participante con lesión sospechosa de dermatofitosis, previa firma del consentimiento, se le realizó un estudio micológico completo y se le hizo completar una ficha epidemiológica.

De los 645 estudiantes entrevistados, 75 presentaban lesiones sospechosas de dermatofitosis. De las 75 muestras tomadas a dichos alumnos, 39 resultaron con examen directo positivo para dermatofitos por lo que la prevalencia fue del 6% en esta población. La distribución por género fue de la siguiente manera: de 39 muestras positivas, 23 fueron varones y 16 mujeres. Las tiñas del pie y de la uña fueron las más frecuentes. Los agentes predominantes fueron *Trichophyton rubrum* y *Trichophyton mentagrophytes*. Se encontró que el sexo masculino y la acción de “no utilizar calzado propio para ingresar a la ducha” tienen una relación estadísticamente significativa con la presencia de dermatofitosis.

Consideramos importante conocer la prevalencia de dermatofitosis en esta población para contribuir a su tratamiento y su prevención.

**Palabras claves:** Dermatofitosis, Dermatofitos, Prevalencia

En archivos complementarios se adjunta el aval del Comité de Ética de la Institución

## Summary

### **Dermatophytosis prevalence in students of a university boarding school in the province of Entre Ríos**

The objective of this study was to determine the prevalence of dermatophytosis and risk factors in the students population that resides in the boarding school of the Adventist University of Plata located in Libertador San Martín, Entre Ríos.

A total of 645 students were interviewed, 408 women and 237 men. To each partaker with a suspicious lesions of dermatophytosis, after having signed their consent, was performed a full mycological study and asked to complete an epidemiological questionnaire.

From de 645 students interviewed, 75 presented suspicious lesions of dermatophytosis. From the 75 samples taken from those students, 39 resulted in a positive direct examination for dermatophytes, so the prevalence was a 6% of the population. The distribution by gender was the following: from the 39 positive samples, 23 were men and 16 women. The tinea pedis and tinea unguium were the most common clinical presentation. The predominant agents were *Trichophyton rubrum* and *Trichophyton mentagrophytes*. It was found that the male gender and “the action of getting into the shower without the use own shoes” have a statistically significant relation with the presence of dermatophytosis.

It is considered to be important to be aware of dermatophytosis’ prevalence in this population so as to contribute to its treatment and prevention.

**Key words:** Dermatophytosis, Dermatophytes, Prevalence

## Introducción

Los dermatofitos son un grupo de hongos causantes de las tiñas o dermatofitosis. Estas micosis afectan a la mayor parte de la población mundial. Las regiones tropicales y subtropicales son las de mayor incidencia por las altas temperaturas y humedad presentes que favorecen el desarrollo y la propagación de estos hongos. La frecuencia de dermatofitosis varía entre un 5-10% en la población mundial (1). Trabajos de diferentes autores, en distintas partes del mundo demuestran que las tiñas se ubican en el primer lugar en poblaciones de pacientes con sospecha de dermatomicosis, en porcentajes que oscilan entre el 12-30% (2, 3, 4, 5, 6). Epidemiológicamente se ha encontrado que las tiñas de la cabeza y del cuerpo son más frecuentes en niños y las tiñas del pie, de la uña y crural son más prevalente en jóvenes y adultos (6, 7, 8). Los agentes causales más frecuentes de estas formas clínicas son: *Trichophyton rubrum* y *Trichophyton mentagrophytes* para las tiñas de la uña, del pie y crural; *Microsporum canis* y *Trichophyton tonsurans* para la tiña de la cabeza; *Microsporum canis* y *Trichophyton rubrum* para la tiña del cuerpo (8, 9, 10, 11). Se debe tener en cuenta, además, que se pueden encontrar variaciones en la frecuencia de género y forma clínica en diferentes países como lo demuestra Seebacher (9) en una actualización de la epidemiología de las infecciones por dermatofitos.

Se conoce que los dermatofitos se transmiten, en forma directa, entre seres humanos y por animales (mascotas) y en forma indirecta a través de fomites. Además se ha podido demostrar que la micosis se produce no sólo por el simple contacto con los esporos del hongo sino que debe existir alguna condición predisponente en el hospedero. Se han encontrado como factores relacionados a estas dermatofitosis la sudoración excesiva, el uso de calzado muy cerrado durante largas horas del día, el uso de instalaciones sanitarias públicas, la higiene deficiente, algunos oficios, la diabetes, la insuficiencia venosa y los traumatismos a nivel del pie (9, 12, 13).

El objetivo de este trabajo fue determinar la prevalencia de las dermatofitosis y factores predisponentes en la población de estudiantes que residen en el internado de la Universidad Adventista del Plata de Libertador San Martín.

## **Materiales y Métodos**

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo con una población total de 645 estudiantes residentes en internados de la Universidad Adventista del Plata de Libertador San Martín, Provincia de Entre Ríos, Argentina, durante el período lectivo 2016-2017. Dentro de las características de estos internados se señala que los alumnos cuentan con baños y duchas comunes.

De los 645 estudiantes entrevistados, 408 eran mujeres y 237 varones. A cada participante con lesión sospechosa de dermatofitosis, se le tomó una muestra para realizar un estudio micológico completo y se le hizo completar una ficha epidemiológica con datos de edad, sexo, carrera que cursaba, y algunas preguntas sobre factores de riesgo: sudoración excesiva, traumatismos en uñas y pies, uso de calzado muy cerrado por largas horas al día, ingresar al sanitario o ducha descalzo, no utilizar calzado propio en estas mismas actividades, diabetes y tratamiento con corticoides sistémicos.

El estudio micológico se realizó con un examen microscópico directo con KOH al 20% y un cultivo en agar Sabouraud glucosado con cloranfenicol, incubado a 28°C por 3 semanas. Se consideraron tiñas por dermatofitos aquellas lesiones que presentaron al examen directo hifas hialinas tabicadas y ramificadas o cultivo positivo para estos hongos. Estos microorganismos fueron identificados por sus características macro y micromorfológicas.

El análisis estadístico de los datos se realizó utilizando el paquete estadístico SPSS para Windows, versión 22. Se aceptó que existía significación estadística cuando la p era menor de 0,05

Todas las encuestas y la toma de muestras se realizaron previo consentimiento firmado por los estudiantes participantes.

## **Resultados y Discusión**

De los 645 estudiantes entrevistados, 75 (11,6%) presentaban lesiones sospechosas de dermatofitosis. De las 75 muestras tomadas a dichos alumnos, 39 (52%) resultaron con examen directo positivo para dermatofitos por lo que la prevalencia fue del 6% en esta población, resultado que se encuentra dentro de lo informado por la OMS en la población mundial (1). Otros estudios muestran que al estudiar poblaciones de pacientes con sospecha de dermatomicosis la frecuencia aumenta en un rango amplio del 12 al 30% dependiendo de la ubicación geográfica, las características socioeconómicas y los factores de riesgo de dicha población (2, 3, 4, 5, 6).

La edad media de los alumnos fue de 19,4 años (rango: 17 a 24 años). La distribución por género fue de la siguiente manera: de las 39 muestras positivas, 23 (59%) pertenecían a varones y 16 (41%) a mujeres. Estos resultados muestran una relación estadísticamente significativa entre la presencia de tiñas y el sexo masculino ( $p=0,001$ ). Seebacher (9), en su trabajo, presenta algunos estudios que corroboran este resultado, sobre todo por oficios relacionados al sexo masculino. Otros autores confirman mayor frecuencia de presentación en varones (12, 13). Sin embargo, en un estudio realizado en Bari, Italia, los autores encontraron mayor frecuencia de tiña del pie en varones y tiña de la uña en mujeres (14).

Las frecuencias de presentación de las tiñas, por localización, fueron: tiña del pie 64%, tiña de la uña 28%, tiña crural 5% y tiña del cuerpo 3%. El microorganismo más frecuente fue *Trichophyton rubrum*, 54% y luego *Trichophyton mentagrophytes*, 23%. La distribución de los dermatofitos y su forma de presentación, en todo el mundo, tiene cierta variabilidad, según la región y la edad de la población estudiada. Diferentes autores muestran que las formas clínicas más frecuentes son tiña del pie, de la uña, del cuerpo y de la región crural para la edad estudiada en este trabajo y el agente *Trichophyton rubrum* es el prevalente en casi todo el mundo (9, 12, 13, 14, 15). Heidrich y col. (20), en un estudio retrospectivo realizado en Brasil encontraron que la tiña de la uña es la más frecuente de las formas clínicas en edad adulta. Otro trabajo efectuado en una población universitaria en Brasil confirma este mismo resultado (7).

El 23% de las muestras con examen directo positivo no desarrollaron en cultivo. Esto podría explicarse por la pérdida de viabilidad del hongo patógeno o por la presencia de antifúngicos tópicos no informados por el alumno. El menor rendimiento del cultivo frente al examen microscópico directo es un hecho frecuentemente relatado en otros estudios (11, 16, 17)

Dentro de los posibles factores de riesgo estudiados se encontró que la acción de “no utilizar calzado propio para ingresar a la ducha” tiene una relación estadísticamente significativa ( $p=0,003$ ) con la presencia de dermatofitosis. Este resultado es confirmado por un estudio realizado en Tunisia, África (18), el que demuestra que el uso de calzado no propio se asocia significativamente a la presencia de tiñas en el pie. Otros factores estudiados por este mismo autor como trauma en uñas, uso de calzado muy cerrado, actividad física habitual y uso de piscinas también presentaron relación significativa con estas formas clínicas; sin embargo, en el presente trabajo, estos hallazgos no fueron observados. Otros autores (9, 19) confirman que el uso de

duchas comunes y la acción de no utilizar calzado propio están relacionados con la mayor frecuencia, especialmente, de la tiña del pie.

## Conclusión

Las dermatofitosis son micosis que afectan a gran parte de la población mundial; sin embargo no existían datos previos en esta población de estudiantes residentes en internados de la Universidad Adventista del Plata. La prevalencia de 6% obtenida en este trabajo se puede considerar moderada teniendo en cuenta otros estudios citados aquí. Se destaca que todos los alumnos que presentaron lesiones sospechosas aceptaron realizar el estudio micológico. Es importante remarcar la tarea que lleva a cabo el personal responsable de atender a los alumnos en el ámbito del internado, que es comunicar normas de convivencia y salud para prevenir enfermedades.

Los resultados de este trabajo muestran que los varones presentaron mayor frecuencia de micosis por dermatofitos, que la tiña del pie y el género *Trichophyton rubrum* fueron los de mayor presentación. En referencia a los factores de riesgo estudiados, la acción de no utilizar un calzado propio para ingresar a la ducha o vestuario podría indicar la mayor prevalencia de tiña del pie encontrada en este estudio.

Por último los datos obtenidos en este trabajo sirvieron de base para que los alumnos afectados por esta micosis pudieran realizar un tratamiento adecuado y tener presente las medidas de prevención.

## Referencias Bibliográficas

- Sánchez-Saldaña L.; Matos-Sánchez R.; Kumakawa Sena H., 2009. Infecciones micóticas superficiales. Dermatología Peruana. **19**(3).
- Lakshmanan A.; Ganeshkumar P.; Mohan S. R.; Hemamalini M.; Madhavan R., 2015. Epidemiological and clinical pattern of dermatomycoses in rural India. Indian J. Med. Microbiol. **33**, Suppl: 134-136.
- Lemus-Espinoza D.; Teresa Maniscalchi M.; Villarroel O.; Bónoli S. B.; Wahab F.; García O., 2014. Superficial mycoses in patients from Anzoátegui state, Venezuela, period 2002-2012. Invest. Clin. **55**(4): 311-320.
- Naseri A.; Fata A.; Najafzadeh M. J.; Shokri H., 2013. Surveillance of dermatophytosis in northeast of Iran (Mashhad) and review of published studies. Mycopathologia. **176**(3-4): 247-253.
- Tsoumani M.; Jelastopulu E.; Bartzavali C.; Vamvakopoulou S.; Dimitracopoulos G.; Anastassiou E. D.; Christofidou M., 2011. Changes of dermatophytosis in southwestern Greece: an 18-year survey. Mycopathologia. **172**(1): 63-67.
- Brilhante R. S.; Paixão G.; Salvino L.; Diógenes M. J.; Bandeira S.; Rocha M. et al., 2000. Epidemiologia e ecologia das dermatofitoses na cidade de Fortaleza: o *Trichophyton tonsurans* como importante patógeno emergente da tinea capitis. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. **33**(5): 417-425.

- Siqueira E. R.; Ferreira J. C.; Maffei C. M.; Candido R. C., 2006. Occurrence of dermatophyte, in nails, feet and hands of university students. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* **39**(3): 269-271.
- Pires C. A.; Cruz N. F.; Lobato A. M.; Sousa P. O.; Carneiro F. R.; Mendes A. M., 2014. Clinical, epidemiological, and therapeutic profile of dermatophytosis. *An. Bras. Dermatol.* **89**(2): 259-264.
- Seebacher C.; Bouchara J. P.; Mignon B., 2008. Updates on the epidemiology of dermatophyte infections. *Mycopathologia.* **166**(5-6): 335-352.
- Sei Y.; et al., 2012. [2006 Epidemiological survey of dermatomycoses in Japan]. *Med. Mycol. J.* **53**(3): 185-192.
- Davel G.; Perrotta D.; Canteros C.; Cordoba S.; Rodero L.; Brudny M.; Abrantes R., 1999. Multicenter study of superficial mycoses in Argentina. EMMS Group. *Rev. Argent. Microbiol.* **31**(4): 173-181.
- Arenas R., 2002. Dermatofitosis en México. *Rev. Iberoam. Micol.* **19**: 63-67.
- Monzón de la Torre A.; et al., 2003. Estudio epidemiológico sobre las dermatofitosis en España (abril-junio 2001). *Enferm. Infecc. Microbiol. Clin.* **21**(9): 477-483.
- Vena G. A.; Chieco P.; Posa F.; Garofalo A.; Bosco A.; Cassano N. I., 2012. Epidemiology of dermatophytoses: retrospective analysis from 2005 to 2010 and comparison with previous data from 1975. *New Microbiol.* **35**(2): 207-213.
- Zamani S.; Sadeghi G.; Yazdinia F.; Moosa H.; Pazooki A.; Ghafarinia Z.; Abbasi M.; Shams-Ghahfarokhi M.; Razzaghi-Abyaneh M., 2016. Epidemiological trends of dermatophytosis in Tehran, Iran: A five-year retrospective study. *J. Mycol. Med.* **26**(4): 351-358.
- Arechavala A.; Bonvehí P.; Negroni R., 2006. Perfil de las onicomicosis basado en 2106 exámenes micológicos. *Dermatol. Argent.* **12**: 205-212.
- Elewski B.; E., 1998. Onychomycosis: pathogenesis, diagnosis and management. *Clin. Microbiol. Rev.* **11**: 415-429.
- Toukabri N.; Dhieb C.; El Euch D.; Rouissi M.; Mokni M.; Sadfi-Zouaoui N., 2017. Prevalence, etiology, and risk factors of tinea pedis and tinea unguium in Tunisia. *Can. J. Infect. Dis. Med. Microbiol.* **2017**: 6835725.
- Sabadin C. S.; Benvegnú S. A.; da Fontoura M. M.; Saggin L. M.; Tomimori J.; Fischman O., 2011. Onychomycosis and tinea pedis in athletes from the State of Rio Grande Do Sul (Brazil): a cross-sectional study. *Mycopathologia.* **171**(3): 183-189.
- Heidrich D.; Garcia M. R.; Stopiglia C. D.; Magagnin C. M.; Daboit T. C.; Vettoratto G.; Schwartz J.; Amaro T. G.; Scroferneker M. L., 2015. Dermatophytosis: a 16-year retrospective study in a metropolitan area in southern Brazil. *J. Infect. Dev. Ctries.* **29**; 9(8): 865-871.