

# Estudio etiológico y epidemiológico de las dermatofitosis en Navarra (España)

Ana Mazón, Soledad Salvo, Rosario Vives, Ana Valcayo y María Asunción Sabalza

Laboratorio de Microbiología, Ambulatorio General Solchaga, C/ San Fermín 29, 31004 Pamplona (España) y \*Servicio de Dermatología, Hospital de Navarra, C/ Irunlarrea s/n, 31008 Pamplona (España)

## Resumen

Se revisa la etiología de las infecciones por dermatofitos en Navarra (España) durante un periodo de cinco años y se compara con estudios previos. Se aíslan 312 cepas de hongos dermatofitos en 285 pacientes (188 varones y 97 mujeres). *Trichophyton rubrum* es la especie aislada con mas frecuencia (58,6%), seguida de *Trichophyton mentagrophytes* (26,2%) y *Microsporum canis* (10,5%). En cuanto a la localización de las lesiones, tinea pedis fue la forma clínica encontrada en mayor número de pacientes, seguida de tinea corporis, tinea unguium y tinea capitis. El 28% de los aislamientos se realizaron en octubre y noviembre; en mas de la mitad de los pacientes encuestados se encontraron antecedentes epidemiológicos de contacto con animales o realización de prácticas deportivas. Se destaca el aumento de tinea pedis en nuestro medio, se analizan las posibles causas de este incremento y se hacen recomendaciones para su control.

## Palabras clave

Tiñas, Dermatofitos, Navarra, España

## Etiologic and epidemiologic study of dermatomycoses in Navarra (Spain)

## Summary

We review the etiology of the dermatophytosis in Navarra (Spain) over a 5-year period and it is compared with previous studies. We have isolated 312 strains of dermatophyte fungi in 285 patients (188 men and 97 women). *Trichophyton rubrum* was the most frequently isolated species (58,6%) followed by *Trichophyton mentagrophytes* (26,2%) and *Microsporum canis* (10,5%). Concerning the location of the lesions, tinea pedis was the clinical pattern found in the greatest number of patients, followed by tinea corporis, tinea unguium and tinea capitis. Twenty eight percent of the isolations were accomplished in October and November. More than half of those patients questioned had had epidemiological contact with animals or practiced sports. The rise of tinea pedis in our region is emphasised. The possible causes of this increment are analyzed and some recommendations for its control are made.

## Key words

Ringworm, Dermatophytes, Navarra, Spain

Las dermatofitosis son infecciones cutáneas superficiales producidas por hongos que invaden el estrato córneo de la piel y de otros tejidos queratinizados.

La transmisión de los dermatofitos depende de la especie responsable de la lesión, ya sean zoófilos, geófilos o antropófilos. El control de la fuente de infección es fundamental para evitar la propagación de la enfermedad, de ahí la necesidad del diagnóstico etimológico preciso de unas infecciones que en ocasiones se confunden con otros procesos dermatológicos.

La frecuencia de las dermatofitosis ha sido estudiada en algunas provincias españolas, existiendo diferencias

en cuanto a la etiología y localización en las distintas series [1-11]. Hacemos una revisión retrospectiva de las dermatofitosis en la Comunidad Foral de Navarra y su evolución desde 1989 a 1994, comparándolas con estudios previos [12].

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se revisan retrospectivamente 1.655 muestras de piel y anejos cutáneos pertenecientes a 1.375 pacientes que fueron remitidos por sospecha de infección micótica o bien, para excluir micosis en otros procesos dermatológicos. La revisión abarca desde el mes de octubre de 1989 al mes de diciembre de 1994.

Se recogieron: edad, sexo, localización de las lesiones y datos epidemiológicos que incluían contacto con animales y realización de prácticas deportivas que implicasen el uso de instalaciones comunes.

La recogida de muestras se realizó en el propio laboratorio. Tras la limpieza previa de la lesión cutánea

### Dirección para correspondencia:

Dra. Ana Mazón  
Laboratorio de Microbiología, Ambulatorio General Solchaga, C/ San Fermín 29, 31004 Pamplona (España)  
Tel: (34 48) 109 100, Fax: (34 48) 429 200

Aceptado para publicación el 12 de abril de 1996

con alcohol de 70°, se tomaron escamas del borde activo mediante raspado con bisturí; para las muestras ungueales se utilizó la misma técnica de raspado. En las lesiones de cuero cabelludo, además de la recogida de escamas, se tomaron pelos con pinzas estériles. En las lesiones supurativas se recogía el exudado mediante hisopo estéril.

Las muestras se sembraron en agar Sabouraud cloranfenicol (Biomedics, España), agar Mycobiotic (Difco, USA) y Dermatophyte Test Medium (Biolife, Italia). Se incubaron a 30°C durante cuatro semanas con revisión periódica cada siete días.

La identificación de las colonias sospechosas se realizó por el aspecto macroscópico y microscópico, siguiendo criterios descritos previamente [13,14]. Como pruebas adicionales para la identificación, se realizaron la reacción de la ureasa y el test de perforación de pelo *in vitro*.

## RESULTADOS

Hemos aislado 312 cepas de hongos dermatofitos en 285 pacientes. La incidencia fue del 20,8%. De los 285 pacientes, 188 eran hombres y 97 mujeres. La mayor incidencia de dermatofitosis se encontró en la edad media de la vida (Figura 1).

En cuanto a la localización de las lesiones, existía

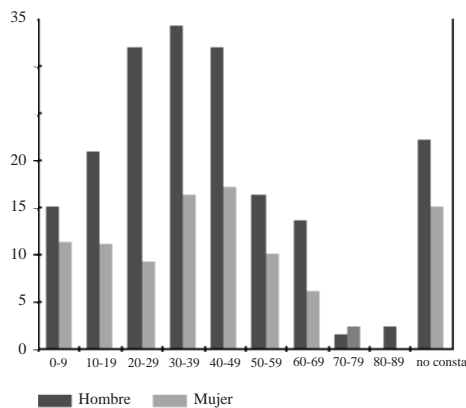


Figura 1. Edad y sexo de los pacientes estudiados.

un predominio de tinea pedis respecto al resto de las formas clínicas. Todas las localizaciones fueron más frecuentes en hombres, excepto tinea corporis; tinea capitis afectaba por igual a ambos sexos (figura 2).

La distribución de las especies de dermatofitos ais-

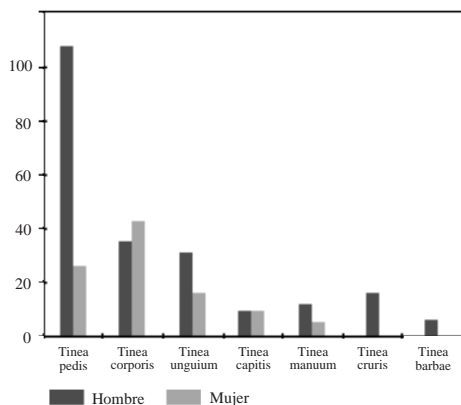


Figura 2. Formas clínicas distribuidas por sexos.

ladas, se refleja en la figura 3; *Trichophyton rubrum* es la especie hallada con más frecuencia, representa el 58% de todos los aislamientos.

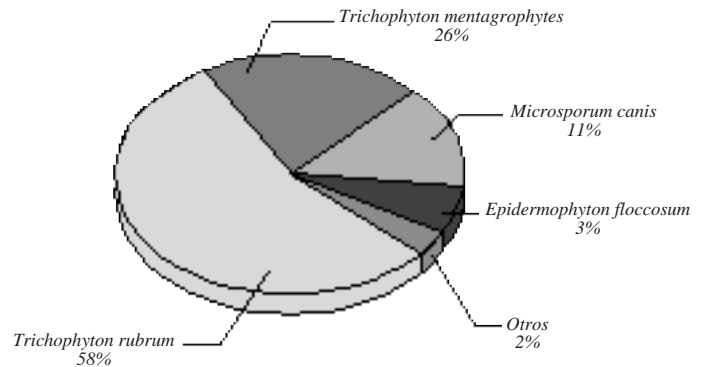


Figura 3. Distribución de las especies de dermatofitos aisladas (Total 312 cepas).

Las tablas 1, 2, 3 y 4 muestran los agentes etiológicos de las formas clínicas predominantes en nuestro medio: tinea pedis, tinea corporis, tinea unguium y tinea capitis. En dos casos de tinea pedis y un caso de tinea unguium se aislaron dos dermatofitos diferentes.

Tabla 1. Tinea pedis: agentes etiológicos.

Dermatofito	nº de casos	%
<i>Trichophyton rubrum</i>	109	78,99
<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	24	17,39
<i>Epidermophyton floccosum</i>	3	2,17
<i>T. rubrum + T. mentagrophytes</i>	1	0,72
<i>T. rubrum + E. floccosum</i>	1	0,72
Total	138	100

Tabla 2. Tinea corporis: agentes etiológicos.

Dermatofito	nº de casos	%
<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	37	48,68
<i>Microsporium canis</i>	18	23,68
<i>Trichophyton rubrum</i>	16	21,05
<i>Trichophyton tonsurans</i>	2	2,63
<i>Epidermophyton floccosum</i>	1	1,32
<i>Microsporium gypseum</i>	1	1,32
<i>Microsporium sp.</i>	1	1,32
Total	76	100

Tabla 3. Tinea unguium: agentes etiológicos.

Dermatofito	nº de casos	%
<i>Trichophyton rubrum</i>	37	84,09
<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	5	11,36
<i>Epidermophyton floccosum</i>	1	2,27
<i>T. rubrum + T. mentagrophytes</i>	1	2,27
Total	44	100

Tabla 4. Tinea capitis: agentes etiológicos.

Dermatofito	nº de casos	%
<i>Microsporium canis</i>	15	83,33
<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	2	11,11
<i>Trichophyton violaceum</i>	1	5,56
Total	18	100

En la tabla 5 se encuentran los agentes etiológicos de las formas clínicas menos frecuentes.

De los 285 pacientes, 21 presentaban más de una localización clínica, como se refleja en la tabla 6; solamente en uno de ellos se aislaron dos agentes etiológicos.

En la tabla 7 se ve la distribución de las especies de dermatofitos en las diferentes localizaciones clínicas.

En nuestro estudio, el 28% de los aislamientos se realizaron durante los meses de octubre y noviembre. En cuanto a los factores epidemiológicos estudiados, encontramos que el 32,5% de los pacientes encuestados con cultivos positivos, habían tenido contacto con animales y

**Tabla 5.** Agentes etiológicos en otras localizaciones.

	<i>Trichophyton rubrum</i>	<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	<i>Epidermophyton floccosum</i>	<i>Trichophyton verrucosum</i>
Tinea manuum	5	9	0	0
Tinea cruris	13	0	2	0
Tinea barbae	0	3	0	1

**Tabla 6.** Asociación de formas clínicas.

	<i>Trichophyton rubrum</i>	<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	<i>T. rubrum + T. mentagrophytes</i>	Total
Tinea pedis + Tinea unguium	7	3	1	11
T. pedis + Tinea cruris	4	0	0	4
T. cruris + Tinea corporis	1	0	0	1
Tinea barbae + Tinea manuum	0	1	0	1
T. cruris + T. unguium	1	0	0	1
T. unguium + T. unguium	1	0	0	1
T. unguium + T. pedis + T. cruris	1	0	0	1
T. unguium + T. pedis + T. manuum	1	0	0	1

**Tabla 7.** Distribución de especies según la localización.

	<i>Trichophyton rubrum</i>	<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	<i>Microsporium canis</i>	<i>Epidermophyton floccosum</i>	<i>T. rubrum + T. mentagrophytes</i>	<i>T. rubrum + E. floccosum</i>	Otros*	Total localizaciones
Tinea pedis	109	24	0	3	1	1	0	138
Tinea unguium	37	5	0	1	1	0	0	44
Tinea corporis	16	37	18	1	0	0	4	76
Tinea manuum	5	9	0	0	0	0	0	14
Tinea capitis	0	2	15	0	0	0	1	18
Tinea cruris	13	0	0	2	0	0	0	15
Tinea barbae	0	3	0	0	0	0	1	4
Total cepas	180	80	33	7	4	2	6	

Total cepas: 312; total localizaciones: 309.

\*Otros: *Microsporium gypseum*, *Mycoasporium* spp., *Trichophyton violaceum*, *Trichophyton verrucosum*, *Trichophyton tonsurans*.

29,4% realizaban prácticas deportivas.

## DISCUSIÓN

Se han aislado dermatofitos en el 20,8% de los pacientes, estos datos son muy similares a los encontrados en un estudio previo realizado en nuestra Comunidad Foral [12] en el que la cifra hallada fue del 21,9%. Queremos destacar que el 30% de los pacientes con cultivos positivos fueron diagnosticados en el último año; este incremento en el número de casos de dermatofitosis ha sido descrito por diferentes autores en otras provincias españolas [1,2].

En nuestra serie, dos tercios de los pacientes eran varones; en casi todos los estudios realizados en España [3-6] predomina el sexo masculino.

Respecto a la edad, coincidiendo con otros autores [7], casi todos los pacientes diagnosticados de tinea capitis eran menores de 12 años; este predominio en edades prepuberales, está relacionado con la ausencia de ácidos grasos de cadenas de longitud media (C8-C12), que inhiben el desarrollo de dermatofitos en el cuero cabelludo [15]. Solamente hemos encontrado un caso de tinea capitis en una mujer de 66 años, cuyo agente etiológico fue *Trichophyton violaceum*, muy infrecuente en nuestro

medio. En el resto de las localizaciones, encontramos una mayor incidencia en las edades medias de la vida.

La especie aislada con más frecuencia fue *T. rubrum*. A diferencia de otros autores [1-3,5-12], que encuentran *Trichophyton mentagrophytes* y *Microsporium canis* como principales agentes etiológicos.

La forma clínica predominante en nuestro medio, fue tinea pedis, con un porcentaje del 44,8% del total. En ninguna Comunidad Autónoma de las revisadas [1-7] se encuentra una cifra tan alta en esta localización. En el trabajo previo realizado en Navarra [12], tinea pedis seguía en frecuencia a tinea corporis. Queremos destacar que el 81,1% de los pacientes con tinea pedis eran varones; creemos que el elevado número de dermatofitosis en esta localización, se debe al aumento de prácticas deportivas, a la proliferación del uso de calzado cerrado y ropas de fibras sintéticas durante todo el año, así como al incremento de la utilización de piscinas tanto en invierno como en verano.

La propagación de dermatofitos se realiza principalmente a partir de otros enfermos y de animales parásitos. Para romper la cadena epidemiológica es preciso instaurar cuanto antes el tratamiento e instruir a los

pacientes sobre las normas de higiene que deben cumplir tanto en su domicilio como en lugares de uso público. Para poner en práctica estas medidas de control de la transmisión, es preciso que todos los laboratorios de microbiología sean capaces de aislar e identificar las especies de dermatofitos mas frecuentes, ya que el conocimiento del origen de las mismas (geófilas, zoófilas y antrófilas) condiciona las actuaciones necesarias para controlar la diseminación y frenar el incremento progresivo

## Bibliografía

- Torres-Rodríguez JM, Balaguer-Meler J, Ventin-Hernández M, Martín-Casabona N. Multicenter study of dermatophyte distribution in the metropolitan area of Barcelona (Catalonia, Spain). *Mycopathologia* 1986;93: 95-97.
- Pereiro Minguens M, Pereiro M, Pereiro M Jr. Review and comparison of dermatophytosis in Galicia from 1951 to 1987, and comparison with other areas of Spain. *Mycopathologia* 1991; 113: 65-78.
- Alzate Sáez de Heredia C, Fonseca Capdevila E, González Martínez A. Contribución al estudio etiológico y epidemiológico de las dermatofitosis en la provincia de Madrid. *Actas Dermo-Sifiliogr* 1984; 75: 429-434.
- Cuadros JA, García J, Alós JI, González-Palacios R. Dermatofitosis en el medio urbano: estudio prospectivo de 135 casos. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 1990; 8:429-433.
- Ureña Escribano JM, Delgado Florencio V. Estudio micológico de las tiñas en la provincia de Granada (1971-1980). *Actas Dermo-Sifiliogr* 1982; 73:9-12.
- Delgado Florencio V, Crespo Erchiga A. Investigación clinico-micológica de las tiñas en Granada (1981-1984). *Actas Dermo-Sifiliogr* 1986; 77:547-549.
- Casal M, Linares MJ, Fernández JC, Solís F. Dermatofitos y dermatofitosis en Córdoba (España). *Enferm Infecc Microbiol Clin* 1991; 9:491-494.
- Escudero Gil R, Maestre Vera JR, Köller Muñoz M. Estudio etiológico y epidemiológico de las dermatofitosis en Madrid. *Rev Clin Esp* 1986; 178:377-379.
- Rubio Calvo MC, Rezusta López A, Gil Tomas J, *et al.* Predominio de las especies zoofílicas en los dermatofitos aislados en Zaragoza. *Rev Iber Micol* 1988; 5:11-20.
- García de Lomas J, Nogueira JM, Segarra C, Suay A. *Trichophyton mentagrophytes* var. *granulosum*. Principal etiología de las dermatofitosis en la región valenciana. *Actas Dermo-Sifiliogr* 1983; 74:211-213.
- Sánchez Carazo JL, Vilata Corell JJ, de la Cuadra J, Aliaga Boniche A. Contribución al estudio etiológico y epidemiológico de las tiñas en Valencia. *Actas Dermo-Sifiliogr* 1983; 74:211-213.
- Vives Nadal R, Valcayo Peñalva A, Salvo Gonzalo S. Incidencia de micosis superficiales por dermatofitos en Navarra. *Actas Dermo-Sifiliogr* 1991; 82: 609-611.
- Weitzman Y, Kane J. Dermatophytes and agents of superficial mycosis. En: Balows A, Hausler WJ, Herrmann KL, *et al.* (Eds.). *Manual of Clinical Microbiology*. Washington DC, American Society for Microbiology, 1991: 601-616.
- Larone DH. Medically important fungi. A guide to identification. Washington, DC, American Society for Microbiology, 1993.
- Hay RJ. Dermatofitias y otras micosis superficiales. En: Mandell GL, Gordon Douglas R, Bennett JE (Eds.). *Enfermedades Infecciosas. Principios y práctica*. Buenos Aires, Panamericana, 1991: 2137-2149.