

# Contribución al estudio de las dermatomicosis en Cataluña

Eulalia Boncompte, Mónica Algueró, Sebastián Videla y Javier Forn

Centro Investigación J. Uriach & Cía. Degà Bahí 59-67 08026 Barcelona, Spain

## Resumen

Se presentan los resultados de un estudio cuyo objetivo fue la identificación micológica de muestras procedentes de pacientes de un ensayo clínico. Durante 8 meses se procesaron 445 muestras de las cuales 138 procedían de pacientes con sospecha de pitiriasis versicolor, 28 de candidosis cutánea y las restantes 279 de dermatofitosis. El 48% de los cultivos procedentes de pacientes con diagnóstico clínico de pitiriasis versicolor fueron positivos para *Malassezia furfur*. El 50% de los cultivos de candidosis cutáneas fueron positivos para levaduras y, finalmente, el 67% de los cultivos de dermatofitosis fueron positivos para dermatofitos. En las candidosis cutáneas *Candida albicans* fue la especie más veces aislada y, en cuanto a dermatofitos, *Trichophyton mentagrophytes* y *Trichophyton rubrum* fueron las especies más frecuentes.

## Palabras clave

Pitiriasis versicolor, Candidosis cutánea, Dermatofitosis

## Contribution to the study of dermatomycosis in Catalonia

### Summary

We report the results of a study which aim was the mycological identification of specimens coming from patients included in a clinical trial. A total of 445 specimens from patients with clinical diagnosis of dermatomycosis were processed during 8 months (138 pityriasis versicolor, 28 cutaneous candidosis and 279 dermatophytosis). A 48% of pityriasis versicolor cultures were positive for *Malassezia furfur*, 50% of candidosis cultures were positive for yeasts and 67% of dermatophytosis cultures were positive for dermatophytes. According to our results *Candida albicans* was the principal causative agent for cutaneous candidosis and *Trichophyton mentagrophytes* and *Trichophyton rubrum* were the most frequent isolated species causing dermatophytosis.

### Key words

Pityriasis versicolor, Cutaneous candidosis, Dermatophytosis

La dermatomicosis, una de las patologías más frecuentes de consulta dermatológica, es causada principalmente por hongos dermatofitos o levaduras. El cultivo del agente causal es interesante porque puede ayudar a identificar la fuente de infección y porque existen otras patologías dermatológicas que presentan lesiones similares.

La distribución y frecuencia de los distintos tipos de dermatomicosis y sus agentes causales varía notablemente según la región geográfica y el nivel socioeconómico de la población. En Cataluña y Baleares los estudios epidemiológicos publicados son escasos y limitados en la mayoría de los casos a la provincia de Barcelona [1-9]. Por ello, nos ha parecido interesante presentar los resultados de un estudio cuyo objetivo fue la identificación micológica de muestras procedentes de pacientes de un ensayo clínico en fase III con diagnósticos clínicos de pitiriasis versicolor, candidosis cutánea o dermatofitosis.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Entre agosto de 1992 y marzo de 1993 se recibieron un total de 445 muestras, de las cuales 138 procedieron de pacientes con sospecha de pitiriasis versicolor, 28

de candidosis cutánea y las restantes 279 de dermatofitosis.

Las muestras llegaron a nuestro laboratorio procedentes de 19 centros sanitarios de Cataluña y uno de Palma de Mallorca (Figura 1). Estas muestras formaban parte de un ensayo clínico en fase III [10] que incluía pacientes de ambos sexos, mayores de 10 años (excepto en 4 casos) y con diagnóstico de dermatomicosis (dermatofitosis, candidosis cutánea o pitiriasis versicolor) excluyendo aquellos con lesiones en uñas, cuero cabelludo, labios o mucosas. Los diagnósticos fueron clínicos apoyados por el examen microscópico directo con KOH.

Las muestras se procesaron de diferente manera según su diagnóstico:

1. Pitiriasis versicolor: las muestras, que llegaron en forma de escamas o adheridas a cinta adhesiva, se cultivaron en una placa con medio de agar de Sabouraud-cicloheximida suplementado con aceite de oliva al 10% y en un tubo de agar inclinado de Sabouraud-cicloheximida que una vez sembrado se cubría con una capa de aceite de



Figura 1. Distribución geográfica de los 20 centros participantes en el estudio.

### Dirección para correspondencia:

Dra. E. Boncompte, Centro de Investigación J. Uriach & Cía, Degà Bahí 59-67, 08026 Barcelona, España.

Aceptado para publicación el 2 de diciembre de 1996

oliva. La incubación se realizó a 37 °C.

2. Candidosis cutánea: las muestras se recibieron en forma de escamas o en un escobillón con medio de transporte. Ambos tipos de muestra se cultivaron en la cara I del laminocultivo Mycoline (bioMérieux, Francia) que contiene agar de Sabouraud-gentamicina-cloranfenicol y se incubaron a 30 °C.

3. Dermatofitosis: Las escamas de pacientes con diagnóstico de dermatofitosis se sembraron en la cara I y II del Mycoline (la cara II contiene Agar Sabouraud-Cloranfenicol-Actidiona con rojo de fenol) y se incubaron a 30 °C.

Todos los cultivos se incubaron un mínimo de cuatro semanas antes de ser considerados como negativos. La identificación de los microorganismos se hizo teniendo en cuenta las características macroscópicas y microscópicas de las colonias siguiendo los criterios de Rebell y Taplin [11]. Cuando fue necesario se realizaron pruebas bioquímicas, subcultivos en distintos medios, etc. Para la identificación de levaduras se utilizaron además los sistemas API 20 C AUX (bioMérieux) y Mycotube (Roche, Suiza).

Se utilizó el test exacto de Fisher para analizar la relación entre el tiempo transcurrido desde la recogida de la muestra y el sembrado del mismo.

## RESULTADOS

De un total de 445 pacientes se confirmó el diagnóstico clínico mediante cultivo positivo en 267 casos (60%). En la tabla 1 se presenta la distribución del número de muestras recibidas según el diagnóstico clínico y el tiempo transcurrido desde la toma de muestra hasta la

**Tabla 1.** Distribución del número de muestras recibidas según diagnóstico clínico y el tiempo que se tardó en sembrar las muestras desde su recogida (X: media; DE: desviación estándar).

	Muestras n°	Muestras resultado	Días transcurridos hasta la siembra		X±DE
			0-7 días	>7 días	
Pitiriasis versicolor	138	+	61	5	5,4±7,1
		-	53	19	
Candidosis cutánea	28	+	11	3	5,0±4,5
		-	13	1	
Dermatofitosis	279	+	150	37	5,0±5,1
		-	73	19	

siembra de la misma. Las muestras no se cultivaron inmediatamente ya que los distintos centros participantes debían enviar las muestras a nuestro laboratorio. El análisis estadístico demuestra que no hay diferencias significativas en la relación entre el tiempo de almacenamiento de la muestra antes del procesado y la positividad o negatividad de los cultivos para las muestras procedentes de dermatofitosis y candidosis pero sí existen diferencias muy significativas para las de pitiriasis versicolor ( $p<0,005$ ).

En los diagnósticos de pitiriasis versicolor y dermatofitosis hubo un número parecido de hombres y mujeres incluidos en el estudio, en cambio, con diagnóstico de candidosis se incluyeron más mujeres que hombres aún estando excluida la candidosis vaginal. A pesar de ello, el

**Tabla 2.** Distribución de los pacientes según el sexo

	Sexo	Nº de individuos examinados	Nº de aislamientos positivos
Pitiriasis versicolor	H	63	29
	M	75	37
Candidosis cutánea	H	8	6
	M	20	8
Dermatofitosis	H	141	91
	M	138	96

número de aislamientos positivos para ambos sexos fue similar en los tres diagnósticos (tabla 2). La distribución por edades de los pacientes que presentaron cultivo positivo se muestra en la figura 2 según el diagnóstico.

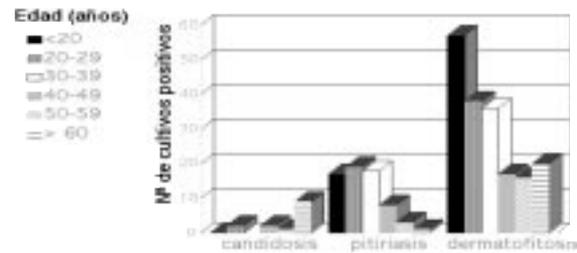


Figura 2. Distribución por edades de los distintos diagnósticos confirmados con cultivo positivo.

El 48% de los cultivos de las muestras procedentes de pacientes con diagnóstico clínico de pitiriasis versicolor fueron positivos para *Malassezia furfur*. El 50% de los cultivos de candidosis cutánea fueron positivos para levaduras y, finalmente, el 67% de los cultivos de dermatofitosis fueron positivos para dermatofitos. En las figuras 3 y 4 se muestran los porcentajes de las distintas especies aisladas de levaduras y dermatofitos.

La mayoría de las muestras de dermatofitosis procedieron de pacientes con diagnóstico de tinea corporis, seguido de tinea pedis y tinea cruris. La distribución de las distintas especies aisladas según la localización corporal de la lesión se encuentra en la tabla 3.

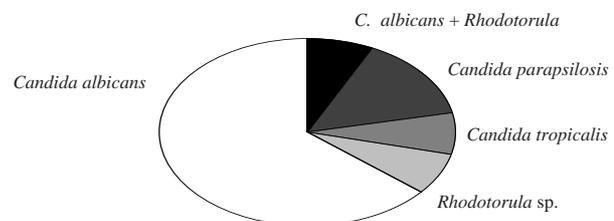


Figura 3. Porcentaje de las distintas especies de levaduras aisladas.

De los cultivos procedentes de muestras de dermatofitosis que hemos considerado negativos (33%), solamente en el 19% no creció nada ya que en el restante 14% de cultivos creció algún hongo filamentoso no dermatofito y/o bacteria. Como hongos no dermatofitos se detectaron:

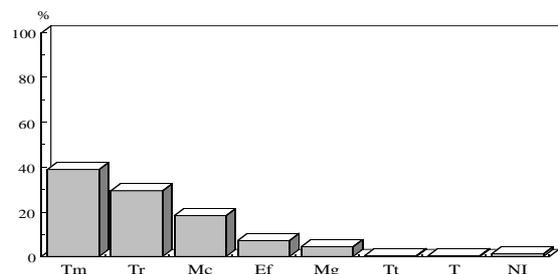


Figura 4. Porcentaje de las distintas especies de dermatofitos aislados. Tm. *T. mentagrophytes*, Tr. *T. rubrum*, Mc. *M. canis*, Ef. *E. floccosum*, Mg. *M. gypseum*, Tt. *T. tonsurans*, T. *Trichophyton* sp., NI. no identificados.

*Aspergillus* sp., *Penicillium* sp., *Alternaria* sp., *Scopulariopsis* sp., *Rhodotorula* sp. y *Candida albicans*.  
En las muestras de tinea pedis donde se detectaron más cultivos con hongos no dermatofitos y bacterias.

**Tabla 3.** Distribución de las distintas especies aisladas de las dermatomycosis según su localización corporal.

	Casos (n)	Tinea corporis	Tinea pedis	Tinea cruris	Tinea manuum	Tinea faciei	TC+TF	TC+TM
<i>T. mentagrophytes</i>	73	42	10	2	6	12	1	0
<i>T. rubrum</i>	55	10	29	14	1	1	0	0
<i>M. canis</i>	34	31	0	0	0	1	1	1
<i>M. gypseum</i>	8	5	0	2	1	0	0	0
<i>T. tonsurans</i>	1	0	0	0	1	0	0	0
<i>E. floccosum</i>	13	1	1	11	0	0	0	0
<i>Trichophyton sp.</i>	1	1	0	0	0	0	0	0
No identificables	2	2	0	0	0	0	0	0
Negativos	92	31	32	17	6	5	1	0

TC+TF= Tinea corporis + Tinea faciei, TC+TM= Tinea corporis + Tinea manuum

## DISCUSIÓN

Las muestras de este trabajo procedían de un ensayo clínico en fase III [10] que no incluía pacientes inmunosuprimidos, ni diabéticos, ni dermatomycosis de las mucosas. Este acotamiento en la obtención de las muestras fue un factor que influyó en el porcentaje de los cultivos estudiados de las diferentes dermatomycosis (31% pitiriasis versicolor, 6,3% candidosis y 62,7% dermatofitosis). La concordancia del diagnóstico clínico con el micológico fue del 60%, siendo mayor para los casos de dermatofitosis (67%) y menor para los casos de pitiriasis versicolor (47,8%).

La dificultad del cultivo de *M. furfur* radica en que no crece en los medios habituales de cultivo puesto que es lipófila y exige la presencia de lípidos en el medio para crecer. En nuestras condiciones, el porcentaje de cultivos positivos para esta levadura fue elevado (48%), a pesar de que el tiempo transcurrido desde la recogida de la muestra hasta la siembra repercutió negativamente en la recuperación del microorganismo. Por otro lado, el cultivo de este hongo no es considerado necesario para establecer el diagnóstico de pitiriasis versicolor [12] ya que con el examen microscópico directo de las escamas obtenidas de la lesión con KOH es fácilmente identificable por las características formas redondeadas con gemación e hifas cortas. Todos los pacientes diagnosticados de pitiriasis versicolor presentaron el examen directo con KOH positivo, confirmando el diagnóstico clínico.

La patología que más se vio influida por la limitación experimental que supuso obtener las muestras de un ensayo clínico en fase III fue la candidosis. En las candidosis cutáneas *C. albicans* fue la especie más frecuentemente aislada seguida por *Candida parapsilosis*. En los casos que se aisló *Rhodotorula sp.* es difícil asegurar que se tratara del agente causal puesto que es un contaminante común que se aísla con frecuencia de la naturaleza, incluso de la piel normal del hombre [13]. En esta patología, el

tiempo que transcurrió desde la recogida de la muestra hasta la siembra de la misma no influyó en el bajo porcentaje de cultivos positivos que confirmaron microbiológicamente el diagnóstico clínico.

La especie de dermatofito más veces aislada fue *Trichophyton mentagrophytes* (39%), aunque no en una proporción tan elevada como otros autores cuando han estudiado la provincia de Barcelona (51,9%) o el área metropolitana de Barcelona (69,9%) [4,5]. Esta disminución va acompañada de un aumento de las especies *Trichophyton rubrum* y *Microsporum canis* que se detectaron en una proporción de 29,4% y 18,2% respectivamente. Se aisló *Microsporum gypseum*, hongo geófilo, en ocho casos (4,3%) mientras que Ausina y Prats lo aislaron en una proporción de 3,1% en la provincia de Barcelona [4]. Este ligero aumento puede ser debido a que en nuestro estudio se incluyen zonas rurales. Como otros autores [4,5] también observamos un predominio de las especies zoófilas frente a las antropófilas.

La distribución corporal de las dermatofitosis mostró que la tinea corporis fue el diagnóstico clínico más frecuente (44,1%), seguido de la tinea pedis (25,8%) y tinea cruris (16,5%). Los dermatofitos más veces aislados a partir de tinea corporis fueron *T. mentagrophytes*, *M. canis* y, en tercer lugar, *T. rubrum*. Para tinea pedis fueron *T. rubrum* y *T. mentagrophytes*. En tinea cruris los agentes causales preponderantes fueron *T. rubrum* y *Epidermophyton floccosum* casi en la misma proporción.

Nuestros resultados muestran que el número de aislamientos positivos para *M. furfur* y dermatofitosis fue superior en pacientes de hasta 39 años, a más edad el número de cultivos positivos disminuyó. En cambio, se aislaron más levaduras en pacientes mayores de 60 años. Estos resultados están condicionados por uno de los criterios de inclusión del ensayo clínico del cual proceden las muestras, la población estudiada debía ser mayor de 10 años de edad. Ello ha supuesto que patologías fúngicas tan frecuentes como la dermatitis del pañal quedaran excluidas, limitando las conclusiones a cerca de lo que puede influir la edad del paciente.

A pesar de que este trabajo no pretende ser un estudio epidemiológico, aporta información microbiológica sobre las dermatomycosis en Cataluña, una patología muy común, de la cual existe escasa información.

Nuestro más sincero agradecimiento al Dr JM Torres-Rodríguez que confirmó la identificación de algunos aislamientos.

## Bibliografía

- Vilanova X, Casanovas M, Lecha E. Resumen estadístico de las micosis superficiales observadas en la Clínica Dermatológica Universitaria de Barcelona entre los años 1947-1957. *Actas Dermosifiliogr* 1958-59; 50: 321-337.
- Alomar A, Prats J, De Moragas JM. Estudio micológico por cultivo en el Hospital de San Pablo. *Actas Dermosifiliogr* 1975; 66:228-229.
- Grimalt F, Lecha M, Trujillo L. Agentes etiológicos en las micosis superficiales. Estadísticas sobre los casos recogidos en el Departamento y Escuela Profesional de Dermatología en la Universidad de Barcelona. *Actas Dermosifiliogr* 1977; 68: 313-322.
- Ausina V, Prats G. Epidemiología de la dermatofitosis en la provincia de Barcelona. *Laboratorio* 1982; 74: 357-371.
- Torres-Rodríguez JM, Balaguer-Meler J, Ventín-Hernández M, Martín-Casabona N. Multicenter study of dermatophyte distribution in the metropolitan area of Barcelona (Catalonia, Spain). *Mycopathologia* 1986; 93: 95-97.
- Martínez-Roig A, Torres-Rodríguez JM. Dermatophytosis in children and adolescents: epidemiological study in the city of Barcelona, Spain. *Mykosen* 1986; 29: 311-315.
- Martínez-Roig A, Torres-Rodríguez JM. Family incidence of Dermatophytoses in Barcelona (Spain). *Mykosen* 1987; 30: 505-511.
- Martínez Quesada J. Consideraciones epidemiológicas sobre las dermatofitosis humanas. Distribución de los dermatofitos en España. *Dermatofitos y Dermatofitosis*. En: Torres Rodríguez JM (Ed.) *Laboratorio Dr Esteve*, 1982:57-63.
- Pereiro-Miguens M, Pereiro E, Pereiro MJR, Pereiro M, Toribio J. Incidencia de los dermatofitos en España desde 1926 a 1994. *Actas Dermosifiliogr* 1996; 87:77-84.
- Alomar A, Videla S, Delgadillo J, Gich I, Izquierdo I, Forn J. Flutrimazole 1% Dermal cream in the treatment of dermatomycoses: a multicentre, double-blind, randomized, comparative clinical trial with Bifonazole 1% cream. *Dermatology* 1995;190:295-300.
- Rebell G, Taplin D. *Dermatophytes: Their recognition and identification*. Coral Gables, FL, University of Miami Press, 1974.
- Larocco D. Infections caused by the genus *Malassezia*. *Infect Dis Newslett* 1988; 7: 1-4.
- Torres-Rodríguez JM, del Palacio-Hernanz A, Guarro-Artigas J, Negroni-Briz R, Pereiro-Miguens M. *Micología Médica*. Barcelona, Masson, 1994.