

## Dermatofitosis por *Trichophyton rubrum*. Experiencia de 10 años en el Departamento de Micología del Instituto de Biomedicina.

Ana Graciela Angulo, Noreybi Bravo, Adriana Falco, Ana Maria Pulido, Zulay Rivera, Elsy Cavallera

Hospital Vargas. Instituto de Biomedicina, Laboratorio de Micología. Caracas-Venezuela. ecavallera@yahoo.com

### Resumen:

Los estudios epidemiológicos relativos a infecciones por dermatofitos se han realizado en muchos países y las diferencias en la incidencia y los agentes etiológicos han sido reportados en diferentes lugares geográficos. En los últimos años se ha visto a nivel mundial, un incremento en la frecuencia de casos de dermatofitosis causadas por *Trichophyton rubrum*. El objetivo de este trabajo es determinar la frecuencia y características de las dermatofitosis causadas por *Trichophyton rubrum* en los pacientes cuyos cultivos micológicos fueron procesados en el departamento de Micología en el Instituto de Biomedicina (Caracas-Venezuela). Metodología: se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, transversal entre enero de 1997 y diciembre de 2006. Para ello, se revisaron en los registros del departamento de Micología los casos de dermatofitosis cuyo agente causal fuese *T. rubrum*. Empleando el programa Excel®, se organizan los datos obtenidos. Resultados: se encontró un total 2623 casos de dermatofitosis en los registros del departamento de Micología entre enero de 1997 y diciembre de 2006, 1363 casos correspondieron a *T. rubrum* (52%); de los cuáles 684 pertenecían al sexo masculino (50.18%) y 679 al femenino (49.82%). De acuerdo a la distribución por grupo de edad se evidencia que *T. rubrum* predomina en aquellos pacientes cuyas edades están comprendidas ente 31 y 40 años (23.48%). El 59% de los casos correspondían a tinea unguium (pies), (11%) a tinea corporis y 10% a tinea pedis. Asociación de dos o más tineas en el 12% de los casos. En el 90% de los casos el examen directo micológico fue positivo.

**Palabras claves:** *Trichophyton rubrum*, tinea, dermatofitosis

### Abstrac:

Epidemiologic studies regarding dermatophytic infections have been done in many countries, and differences in incidence and etiologic agents have been reported in different geographic areas. In recent years, a worldwide level increase of the frequency of dermatophytosis cases due to *Trichophyton rubrum* has been seen. The purpose of this study was to determine the frequency and characteristics of the dermatophytosis produced by *Trichophyton rubrum* in patients whose mycological cultures were processed at the Department of Mycology of the Instituto de Biomedicina (Caracas, Venezuela). Methods: This was a descriptive, transversal, retrospective study between January 1997 and December 2006, done by revising the registers of the Department of Mycology for dermatophytosis cases whose causative agent was *T. rubrum*. The data obtained were organized using an Excel® program. Results: A total of 2623 cases of dermatophytosis was found in the registers of the Department of Mycology between January 1997 and December 2006; 1363 cases corresponded to *T. rubrum* (52%), 684 of which corresponded to males (50.18%) and 679 to females (49.82%). According to distribution per age group, it is shown that *T. rubrum* predominates in patients whose age is between 31 and 40 years (23.48%). Fifty nine percent of cases corresponded to tinea unguium (feet), 11% to tinea corporis, and 10% to tinea pedis. Association of two or more tineas was found in 12% of the cases. In 90% of cases the direct mycological examination was positive.

**Key words:** *Trichophyton rubrum*, tinea, dermatophytosis

## Introducción

Las dermatofitosis corresponden a la infección de la piel y sus anexos por hongos denominados dermatofitos, los cuales ocasionan una gran variedad de cuadros clínicos. Son hongos filamentosos clasificados dentro de los géneros *Trichophyton*, *Microsporum* y *Epidermophyton*; ellos producen queratinasas y otras enzimas proteolíticas que degradan la queratina <sup>(1)</sup>.

Las dermatofitosis son las micosis más comunes a nivel mundial. Son también llamadas "tineas" o "tiñas", y según la topografía se clasifican en tinea capitis, tinea corporis, tinea pedis, tinea cruris, tinea unguium, entre otras <sup>(2)</sup>.

De todas las especies de dermatofitos, las cosmopolitas *Trichophyton mentagrophytes*, *Microsporum canis*, *Epidermophyton floccosum*, *Trichophyton tonsurans* y, en especial, *Trichophyton rubrum*, son las responsables de la mayoría de las dermatofitosis <sup>(3)</sup>.

El *Trichophyton rubrum* (*T. rubrum*) es el dermatofito aislado con mayor frecuencia en nuestro medio, produciendo diversos tipos de tinea, predominando en la localización corporal o corporis <sup>(4)</sup>. Es un hongo hialino, que se puede identificar por sus características nutricionales, fisiológicas o morfológicas. Macroscópicamente, las colonias son de color blanco algodonoso, consistencia dura y presentan pigmento rojo vino, el cual es visualizado en el reverso de la colonia. Microscópicamente, se observan microconidias laterales en forma de lágrima o pera, unidas en ángulo recto y alternas a la hifa. Existen medios de cultivo comerciales como el Agar Sabouraud Dextrosa (ASD), Agar Mycosel y Agar Papa Dextrosa (APDc), que permiten el aislamiento primario o tipificación del hongo <sup>(5)</sup>.

Es importante mencionar que otro agente etiológico causante de micosis superficial, el *T. Mentagrophytes*, presenta características macroscópicas que son semejantes a las que se observa en *T. rubrum*. La diferenciación de ellos se realiza mediante pruebas morfológicas y fisiológicas como la penetración del pelo in vitro, reducción de la urea, asimilación de aminoácidos y producción de pigmentos, que demandan mayor costo a los laboratorios. Una alternativa de identificación precoz del *T. rubrum* es el empleo de cultivos cuya composición incluye extractos de papa donde *T. rubrum* produce pigmento rojo vinoso y *T. mentagrophytes* no lo produce <sup>(5)</sup>.

*T. rubrum* ha aumentado su incidencia en los últimos años, en los años 40 se aislaba en un 23% de las dermatofitosis, mientras que, en la actualidad, se sabe que es el agente causal hasta en el 80% de los casos <sup>(2)</sup>.

## Objetivos

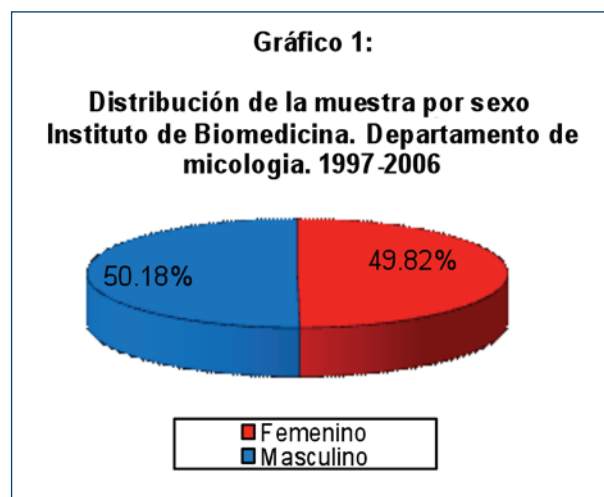
Determinar la frecuencia y características de las dermatofitosis causadas por *Trichophyton rubrum* en los pacientes cuyos cultivos micológicos fueron procesados en el departamento de Micología en el Instituto de Biomedicina (Caracas- Venezuela).

## Metodología

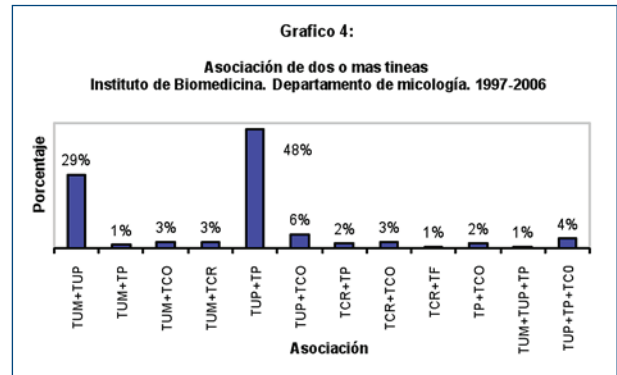
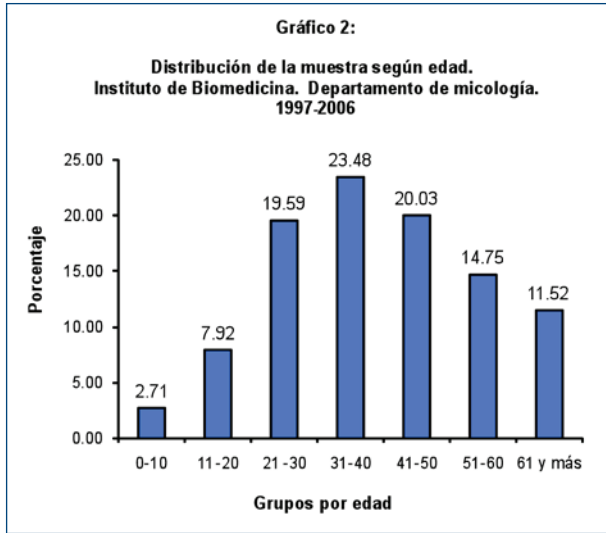
Se trata de un estudio retrospectivo, descriptivo, transversal entre enero de 1997 y diciembre de 2006. Para ello, se revisaron los registros del departamento de Micología del Instituto de Biomedicina (IBM), los casos de dermatofitosis cuyo agente causal fuese *T. rubrum*. Empleando el programa computarizado Excel®, se organizan los datos obtenidos especificándose: sexo, edad, ocupación, tipo de tinea, tipo de afectación ungueal y reporte del examen directo micológico. Se realizan frecuencias y porcentajes para el análisis de los datos.

## Resultados

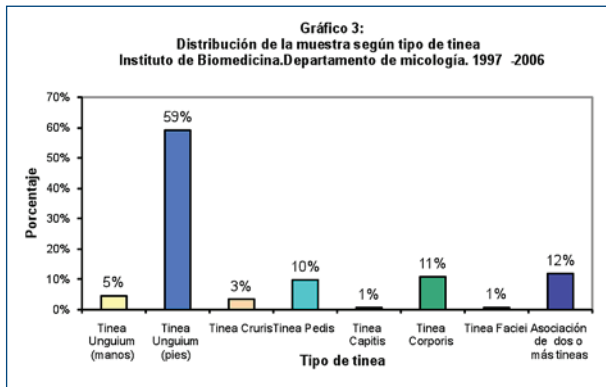
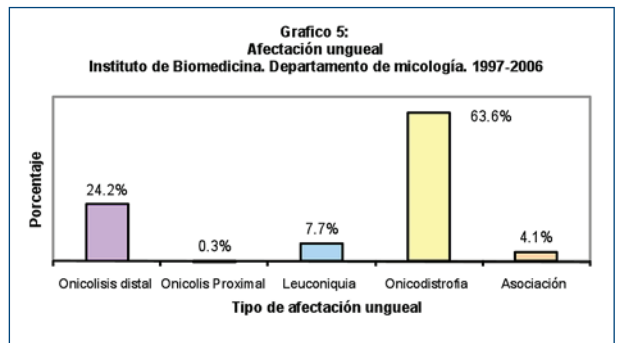
Se encontraron un total 2623 casos de dermatofitosis entre enero de 1997 y diciembre de 2006: 1363 casos correspondieron a *T. rubrum* (52%); de los cuáles 684 pertenecían al sexo masculino (50.18%) y 679 al femenino (49.82%) (Gráfico 1).



De acuerdo a la distribución por grupo de edad se evidencia que *T. rubrum* predomina en aquellos pacientes cuyas edades están comprendidas ente 31 y 40 años (23.48%), seguido por aquellos con edades están comprendidas entre 41 y 50 años (20.03%), y los de 21 a 30 años (19.59) (Gráfico 2).

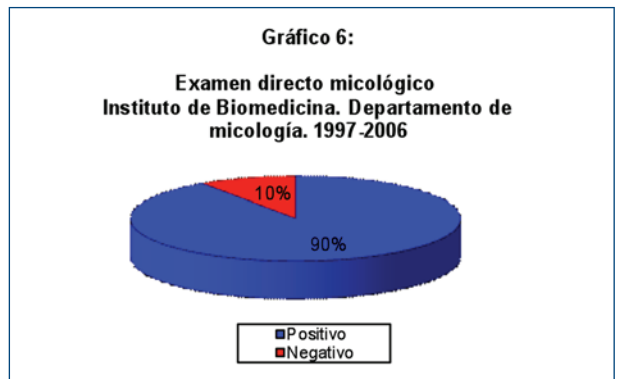


En relación al tipo de tinea, el 59% de los casos correspondían a tinea unguium (pies), seguido por tinea corporis (11%) y tinea pedis (10%). Así mismo se observó asociación de dos o más tineas en el 12% de los casos (Gráfico 3).



En la mayoría de los casos el examen directo micológico fue positivo (90%), la mayoría de los cuales reportaban hifas (Gráfico 6).

La asociación más frecuente fue tinea unguium (pies) con tinea pedis (48%), seguida por tinea unguium (manos) con tinea unguium (pies) 29% (Gráfico 4).



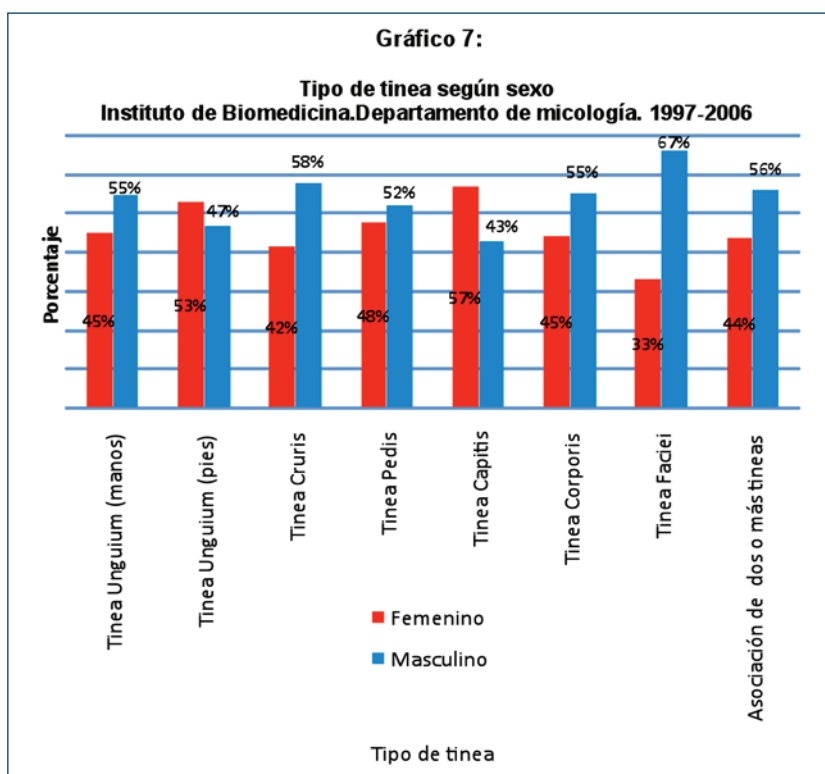
En relación a la afectación ungueal, la onicodistrofia representó el 63.6%, seguido por onicosis subungueal distal (24.2%) y leuconiquia (7.7%) (Gráfico 5)

Al relacionar el tipo de tinea con los grupos de edad, se evidenció que la tinea unguium (pies) predominó en el grupo de edad comprendido entre 31-40 años, tinea cruris y tinea corporis predominaron en el grupo de edad comprendido entre 21 y 30 años (Tabla 1).

En relación a la distribución por sexo, tinea capitis y tinea unguium (pies) predominaron en el sexo femenino (57 y 53% respectivamente), mientras que tinea faciei, tinea cruris, tinea unguium (manos) y tinea corporis predominaron en el sexo masculino (Gráfico 7).

Tabla 1: Tipo de tinea seun grupo de edad . Instituto de Biomedicina.Departamento de micología. 1997-2006

Grupo de edad	Tinea Unguim (manos)	Tinea Unguim (pies)	Tinea Cruris	Tinea Pedis	Tinea Capitis	Tinea Corporis	Tinea Faciei	Asociación de dos o más tineas	Total
1-10	0	14	0	4	7	10	1	1	37
11-20	6	61	5	10	0	16	1	9	108
21-30	18	142	14	23	0	30	0	40	267
31-40	11	205	8	31	0	27	3	35	320
41-50	13	165	4	30	0	29	1	31	273
51-60	9	115	7	21	0	21	1	27	201
61 y más	5	102	5	13	0	13	2	17	157
TOTAL	62	804	43	132	7	146	9	160	



En cuanto a la ocupación, la mayoría de los pacientes se dedicaban a oficios del hogar o eran estudiantes, en otros casos, este dato no fue reportado. (Tabla 2)

**Tabla 2: Distribución de la muestra según ocupación**  
Instituto de Bomedicina. Departamento de Micología. 1997-2006

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Estudiante	103	8%
Hogar	139	10%
Obrero	58	4%
Técnico	45	3%
Otros	288	21%
No reportado	730	54%
<b>Total</b>	<b>1363</b>	<b>100%</b>

## Discusión

Los estudios epidemiológicos relativos a infecciones por dermatofitos se han realizado en muchos países y las diferencias en la incidencia y los agentes etiológicos han sido reportados en diferentes lugares geográficos.

En los últimos años se ha visto a nivel mundial, un incremento en la frecuencia de casos de dermatofitosis causados por *T. rubrum* <sup>(6)</sup>. En un estudio realizado en la isla de Creta, Grecia, durante un período de 7 años (1997-2003), se aislaron dermatofitos en 520 pacientes, siendo *T. rubrum* el más frecuentemente aislado (48%) <sup>(7)</sup>. En otro estudio realizado en Monterrey México entre 1978 y 1990, el dermatofito aislado con más frecuencia fue *T. rubrum* (45%) <sup>(8)</sup>.

En el presente trabajo se evaluaron 2623 casos de dermatofitosis entre enero de 1997 y diciembre de 2006, de los cuales 1363 casos correspondieron a *T. rubrum* (52%), siendo esto similar a lo reportado en la literatura mundial.

Con respecto a la distribución por sexo, 50.18% pertenecían al sexo masculino y 49.82% al sexo femenino, datos que divergen de un estudio realizado en México, donde hubo un discreto predominio del sexo femenino <sup>(2)</sup>. Sin embargo, es bien sabido que las dermatofitosis no tienen un predominio específico según el sexo.

En relación a distribución por grupos etarios, la mayor frecuencia, fue el comprendido entre 31 y 40 años (23.48%), seguido por aquellos con edades comprendidas entre 41 y 50 años (20.03%) y los de 21 a 30 años (19.59), por lo que los pacientes entre 20 y 50 años representaron más

del 60% de los casos. Similares datos fueron reportados en un estudio realizado en Baroda en India; donde los pacientes con edades entre 16 y 45 años representaron el 70% de los casos <sup>(9)</sup>. De esta forma observamos que las afecciones por dermatofitos se observa con más frecuencia en población joven.

En un estudio realizado en población pediátrica en el Instituto de Biomedicina <sup>(10)</sup>, se encontró una frecuencia considerable (9%) de niños con tinea en otras localizaciones (pedis, unguium, cruris), diferentes a las formas clásicas descritas en este grupo etario; siendo el *T. rubrum* el agente causal más aislado.

Con respecto al tipo clínico de tinea, casi el 60% de los casos correspondían a tinea unguium (pies), seguido por tinea corporis y tinea pedis, en concordancia a lo reportado en un estudio realizado en Andalucía (España), donde tinea unguium representó un 25% y tinea corporis 24% <sup>(11)</sup>. La afectación ungueal es cada vez más frecuente y esto puede estar en relación al uso de calzado cerrado, que causa mayor calor y humedad en la zona.

Así mismo se observó asociación de dos o más tinea en el 12% de los casos. La asociación más frecuente fue tinea unguium (pies) con tinea pedis 48%, seguida por tinea unguium (manos) con tinea unguium (pies) 29%. Otros trabajos han reportado porcentajes similares de asociación de dos o más tinea, siendo la asociación tinea unguium (pies) con tinea pedis la más frecuente <sup>(12)</sup>. *T. rubrum* se encuentra con frecuencia en pies y uñas, por lo cual es razonable esta asociación, además de la cercanía en la localización anatómica.

En nuestro estudio se reportaron 7 casos de tinea capitis (1%), si bien es una patología frecuente en la edad escolar, *T. rubrum* como agente causal es muy raras veces documentado. En Europa, la frecuencia relativa de este hongo causando tinea capitis en niños es inferior al 1% <sup>(13)</sup>.

En cuanto al tipo de afectación ungueal, la onicodistrofia representó el 63.6%, seguido por onicosis subungueal distal 24.2% y leuconiquia 7.7%. En este sentido es importante resaltar que el término onicodistrofia es muy general, por lo que es importante para los dermatólogos, realizar siempre una descripción más precisa de las lesiones encontradas en el lecho ungueal.

En la mayoría de los casos, el examen directo micológico fue positivo (90%), sin embargo es importante recordar que hasta en un 10% de los casos el examen directo micológico puede ser negativo, explicado en

parte por la variabilidad interobservador, por lo cual debería realizarse siempre el cultivo micológico para el diagnóstico exacto de las dermatofitosis.

### Conclusiones

*T. rubrum* es un hongo aislado con frecuencia como agente causal de dermatofitosis. En los últimos años, la población joven es frecuentemente afectada por esta patología; siendo las localizaciones más comunes uñas de los pies, la piel lampiña y los pies. En ocasiones existe asociación de dos o más tineas. El examen micológico directo es de gran ayuda para un diagnóstico inicial rápido. Así mismo, es importante sensibilizar a los médicos para realizar una recolección adecuada de los datos en la historia clínica para poder realizar mejores estudios epidemiológicos.

### Referencias Bibliográficas

- Ballesté R, Fernández N, Mousqués N y col. Dermatofitosis en población asistida en el instituto de higiene. *Rev Med Uruguay* 2000; 16: 232-242.
- Hernández-Salazar A, Carbajal-Pruneda, Fernández Martínez R y Arenas R. Dermatofitosis por *Trichophyton rubrum*. Experiencia de 10 años (1996-2005) en un servicio de dermatología de un hospital general de la Ciudad de México. *Rev Iberoam Micol* 2007; 24: 122-124.
- Padilla A, Sampedro A, Sampedro P, Delgado V. Estudio clínico y epidemiológico de las dermatofitosis en una zona básica de Jaén (España). *Rev Iberoam Micol* 2002; 19:36-39.
- Álvarez de Medero T, Briceño Maaz T, de Albornoz M, Díaz E. Relación clínica microscópica del *T. Rubrum*. *Derm Venez* 1985;3 y 4:53-55
- Urcia F, Guevara M. Eficacia de Medios de Cultivo con Infusiones de Variedades de Papa en la Identificación del *Trichophyton rubrum*. *Rev. perú. med. exp. salud pública* 2002; 19:206-208.
- Arenas R. Dermatofitosis en México. *Rev Iberoam Micol* 2002; 19: 63-67
- Maraki S, Nioti E, Mantadakis E, Tselentis Y. A 7-year survey of dermatophytoses in Crete, Greece. *Mycoses*. 2007; 50(6):481-484
- Welsh O, Welsh E, Ocampo-Candiani J, Gomez M, Vera-Cabrera L. Dermatophytoses in Monterrey, México. *Mycoses*. 2006; 49(2):119-23.
- Singh S, Beena PM. Profile of dermatophyte infections in Baroda. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 2003; 69:281-3
- Cavallera E, Angulo J, Briceño T, González MI, Díaz E. Tineas Infrecuentes en Niños. *Derm Venez* 1995; 33: 39-42
- Delgado V, Abab J. Cambios en la epidemiología de las tiñas. Aspectos particulares de Andalucía. *Rev Iberoam Micol* 1999; 16:S3-S6.
- Mazón A, Salvo S, Vives R, Valcayo A, Asunción M. Estudio etiológico y epidemiológico de las dermatofitosis en Navarra (España). *Rev Iberoam Micol* 1997; 14: 65-68.
- Schwinn A, Ebert J, Bröcker EB. Frequency of *Trichophyton rubrum* in tinea capitis. *Mycoses*. 1995; 38(1-2):1-7.