

## DERMATOFITIAS NO DISTRITO DE BRAGA: REVISÃO DE 22 ANOS (1983-2004)

Teresa Marques Pereira, Maria Luz Duarte, A Sousa Basto

Serviço de Dermatologia e Venereologia, Hospital de São Marcos, Braga

**RESUMO** – As infecções por dermatófitos são muito frequentes na prática clínica, observando-se diferenças epidemiológicas na etiologia dos agentes ao longo dos anos. Com o objectivo de avaliar a epidemiologia e etiologia das infecções causadas por dermatófitos no distrito de Braga, foi efectuado um estudo retrospectivo dos exames micológicos efectuados na Secção de Micologia do nosso Serviço, entre Janeiro de 1983 e Dezembro de 2004. Das 11.152 colheitas realizadas em doentes com suspeita clínica de infecção fúngica, foi identificada a presença de dermatófitos em 2.617 casos (23,5%). A infecção mais frequente foi a *tinea corporis* (39%), seguida da *tinea capitis* (21%) e da *tinea pedis* (19%). O *Trichophyton rubrum* foi a espécie predominante na *tinea corporis* (34,2%), na *tinea manuum* (54,4%), na *tinea pedis* (54,6%), na *tinea unguium* (72,2%) e na *tinea cruris* (75,0%). O *Mycrosporum canis* predominou na *tinea capitis* (70,7%) e o *T. megninii* na *tinea barbae* (28,9%). Globalmente, o agente etiológico mais frequentemente encontrado foi o *Trichophyton rubrum*, com 37,5% do total dos isolamentos e com incidência crescente ao longo de todo o período. Paralelamente observou-se uma diminuição acentuada da incidência do *Trichophyton megninii*. O *T. mentagrophytes var. granulare* teve uma incidência rapidamente crescente nos últimos 8 anos, tornando-se o segundo fungo mais frequentemente isolado.

**PALAVRAS-CHAVE** – Dermatofitias; Infecções fúngicas superficiais; Epidemiologia.

## A 22-YEAR SURVEY OF DERMATOPHYTOSES INFECTIONS IN BRAGA DISTRICT (1983-2004)

**ABSTRACT** – Dermatophytoses are among the most common skin infectious diseases in clinical practice. The prevalence of the different species varies among regions and over time. To obtain information on the prevailing species of dermatophytes in Braga region, we performed a retrospective analysis of the specimens submitted to the Mycological Laboratory of our Department from 1983 to 2004. The total number of samples sent for mycological analyses was 11.152, among patients of Braga district with suspected superficial fungal infection. Dermatophytes were isolated from 2.617 collected samples (23,5%). The most frequent infection was *tinea corporis* (39%), followed by *tinea capitis* (21%) and *tinea pedis* (19%). *Trichophyton rubrum* was the predominant specie in *tinea corporis* (34,2%), in *tinea manuum* (54,4%), in *tinea pedis* (54,6%), in *tinea unguium* (72,2%) and in *tinea cruris* (75,0%). *Mycrosporum canis* was dominant in *tinea capitis* (70,7%) and *T. megninii* was the most prevalent species in *tinea barbae* (28,9%). *Trichophyton rubrum* was the most frequently isolated species, accounting for 37, % of the strains, with increasing incidence. In parallel, we detected a pronounced decrease of the frequency of *Trichophyton megninii*. *T. mentagrophytes var. granulare* had a rapid growing incidence during the last 8 years, becoming the second agent more frequently isolated.

**KEY-WORDS** – Dermatophytoses; Superficial fungal infections; Epidemiology.

### Correspondência:

Dr.<sup>a</sup> Teresa Marques Pereira

Serviço de Dermatologia e Venereologia

Hospital de São Marcos

Apartado 2242

4701-965 Braga

E-mail: [dermato@hsmbraga.min-saude.pt](mailto:dermato@hsmbraga.min-saude.pt)

E-mail: [teresa-per@netcabo.pt](mailto:teresa-per@netcabo.pt)

## INTRODUÇÃO

Em termos mundiais, as infecções fúngicas estão entre as doenças infecciosas mais frequentes na prática clínica<sup>1</sup>. Apesar dos avanços terapêuticos verificados nas últimas décadas, com a introdução de anti-fúngicos de largo espectro, a incidência e a prevalência das micoses cutâneas têm continuado a aumentar<sup>1,2</sup>.

A maior parte das infecções fúngicas superficiais é causada por fungos dermatófitos<sup>3</sup>. Os dermatófitos são um grupo de fungos, capaz de colonizar os tecidos queratinizados como o extracto córneo da epiderme, unhas e pêlos<sup>4</sup>. Esta colonização selectiva é facilitada pela sua capacidade em utilizar a queratina como nutriente, uma vez que possuem queratinases<sup>4</sup>.

As dermatofitias, vulgarmente designadas por tinhas, são infecções superficiais causadas por dermatófitos, classificados em 3 géneros, de acordo com a estrutura dos seus conídeos: *Epidermophyton*, *Microsporum* e *Trichophyton*<sup>5</sup>. Existem mais de 40 espécies, mas apenas algumas são responsáveis pela maioria das infecções<sup>3</sup>. Calcula-se que 10-15% da população humana tenha o risco, ao longo da vida, de vir a ser infectado por estes microorganismos<sup>6</sup>.

Em relação à sua origem natural, classificam-se os dermatófitos em 3 grandes grupos: antropofílicos, zoofílicos e geofílicos<sup>1</sup>. Os organismos antropofílicos estão adaptados ao homem e causam lesões geralmente pouco inflamatórias e com tendência para a cronicidade, muitas vezes de natureza epidémica. As espécies zoofílicas podem esporadicamente ser transmitidas ao homem, sendo os animais domésticos fontes crescentes de infecção nos meios urbanos. As espécies geofílicas infectam ocasionalmente o homem, resultando numa doença habitualmente inflamatória, muitas vezes com pústulas e ulceração<sup>7</sup>.

O quadro clínico varia consideravelmente na sua aparência de acordo com a localização anatómica da infecção, a virulência do agente infectante, a reacção do hospedeiro aos produtos metabólicos do fungo, resposta imunológica aos antigénios fúngicos e factores ambientais locais, encontrando-se todas as formas de transição entre descamação discreta até processo inflamatório intenso<sup>8,9</sup>. Finalmente, alguns dados sugerem uma susceptibilidade genética de alguma população humana a determinados tipos de infecção por dermatófitos<sup>9</sup>.

Algumas estirpes são endémicas de áreas geográficas específicas. Por causa dos padrões de viagem, algumas espécies podem permanecer restritos a uma área geográfica ou, por fenómenos de migração, tornarem-

se mais cosmopolitas. A tinha do couro cabeludo é um exemplo clássico de alterações dos padrões geográficos dos dermatófitos na Europa e em outras partes do mundo<sup>10</sup>.

A modificação dos hábitos sociais com maior acessibilidade a piscinas e balneários, maior número de animais domésticos, uso de calçado oclusivo, tem contribuído para a maior incidência de infecções por dermatófitos e para a modificação da epidemiologia das espécies actualmente encontradas. Assim, um conhecimento preciso da ecologia e epidemiologia (geografia) das espécies, das modalidades habituais de transmissão e principais aspectos do quadro clínico são indispensáveis para suspeitar de uma dermatofitose e ajudamos a compreender melhor a história natural dos dermatófitos.

Vários estudos epidemiológicos têm investigado a prevalência e etiologia das micoses superficiais na população em diferentes países. Em Portugal, o tema tem despertado a atenção, com publicação de trabalhos de revisão, observando-se variações na prevalência das espécies, quer conforme as áreas geográficas estudadas quer modificações do perfil etiológico ao longo do tempo.

Com o objectivo de avaliar a epidemiologia e etiologia das infecções causadas por dermatófitos no distrito de Braga, foi efectuado um estudo retrospectivo dos exames micológicos efectuados no Laboratório de Micologia do nosso Serviço entre 1 de Janeiro de 1983 e 31 de Dezembro de 2004.

## MATERIAL E MÉTODOS

Estudaram-se no total 11.152 amostras de escamas, pêlos e unhas provenientes de doentes em regra do distrito de Braga (cidade ou áreas limítrofes) e com suspeita clínica de infecção fúngica. Para a colheita das escamas foi utilizado o bordo rombo de uma lâmina, raspado na periferia das lesões. No couro cabeludo, foi extraído o coto de cabelo de área de lesão activa, utilizando uma pinça de epilação estéril. Nas unhas foi retirado material pulverulento por raspagem da região subungueal distal com um bisturi estéril ou cortou-se toda a espessura da unha com um alicate de unhas. O material assim obtido foi acondicionado entre duas lâminas de vidro e embrulhado em papel onde se regista o nome, a idade e o local da colheita. Este material foi dividido em duas partes, uma para exame microscópico directo e outra para cultura. Para a realização do exame directo foi utilizado hidróxido de potássio a 20% como clarificador durante 10, 30 ou 60 minutos, con-

forme se tratava de cabelos, escamas ou unhas, respectivamente. A cultura foi efectuada em tubos contendo meio de Sabouraud, adicionado de cloranfenicol (40 ul/ml) e cicloheximida (0,5 mg/ml) (Mycobiotic agar, "Difco"®) e incubação em estufa própria a 24°C. Quando se observou a presença no exame directo de pseudo-hifas curtas e esporos, característico do género *Malassezia*, não se procedeu à realização de cultura. As culturas foram observadas semanalmente e consideradas negativas após 4 semanas de não crescimento no local dos inócuos. As espécies foram identificadas com base nas características morfológicas macro e microscópicas das colónias e desenvolvimento de pigmento. O material proveniente da cultura foi preparado com um gota de azul lactofenol para melhor visualização dos elementos fúngicos. Sempre que justificado houve recurso a meios culturais especiais para identificação da espécie isolada, nomeadamente testes nutricionais para algumas espécies do género *Trichophyton*.

## ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foi usado o *chi square teste* para estudar diferenças significativas na distribuição de cada espécie entre categorias de variáveis. Valores de  $p \geq 0,05$  foram considerados sem valor estatístico significativo. Todos os testes foram efectuados com o *software* SPSS 11.0 para *Windows*.

## RESULTADOS

No total das 11152 amostras enviadas para o Laboratório de Micologia, isolaram-se 2617 dermatófitos, o que corresponde a 23,5% do total das amostras recebidas (Fig. 1).

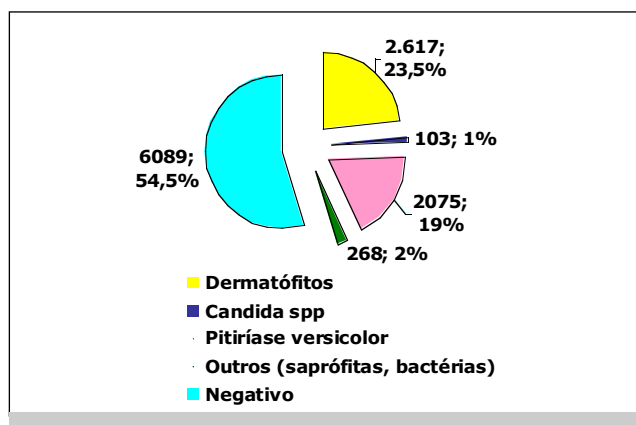


Fig 1 - Resultados globais do total de exames efectuados (Total= 11152).

Considerando globalmente os resultados, identificaram-se 14 espécies diferentes de dermatófitos. O *Trichophyton* (*T.*) *rubrum* foi a espécie mais frequentemente encontrada, com 984 isolamentos, seguido do *Microsporum* (*M.*) *canis* com 650 isolamentos e do *T. mentagrophytes* var. *granulare* com 252 isolamentos. Obtivemos isolamentos sensivelmente semelhantes em termos numéricos do *T. megninii* e do *T. mentagrophytes* var. *interdigitale*. Foram espécies raramente isoladas o *M. audouinii*, o *T. schoeulinii*, o *M. nanum* e o *M. ferrugineum* (Fig. 2).

A infecção envolveu em primeiro lugar a pele glabra, seguida do couro cabeludo e dos pés. Estas 3 localizações destacaram-se em relação às restantes,

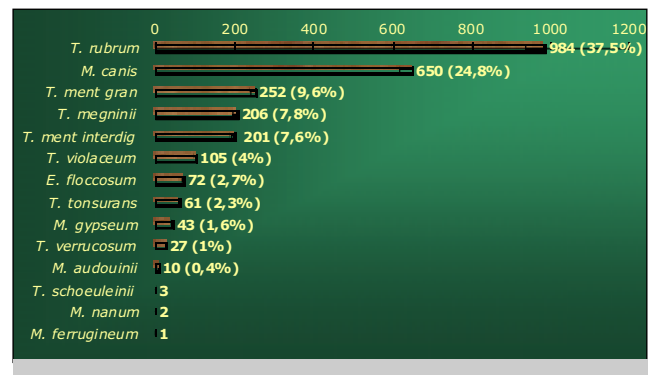


Fig 2 - Espécies de dermatófitos isolados.

que tiveram percentagens de envolvimento inferiores a 10%, nomeadamente virilhas, unhas, mãos e barba, por esta ordem (Fig. 3).

A distribuição das espécies pelas formas clínicas revelou diferenças estatisticamente significativas, a corroborar que algumas espécies têm predilecção por cer-

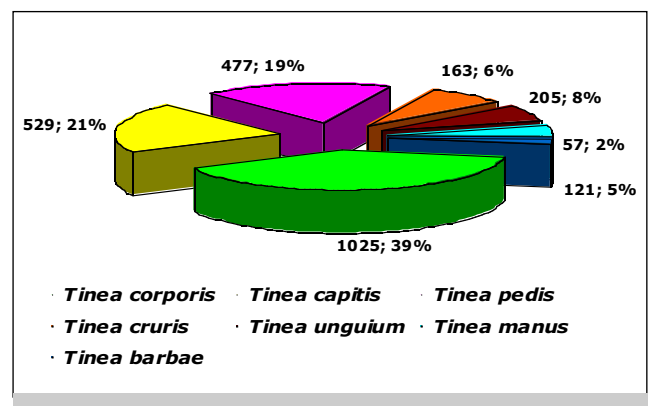


Fig 3 - Formas clínicas.

## Quadro I

Distribuição das Espécies de Dermatófitos pelas Formas Clínicas  
(\*p<0.0001; \*\*p <0.01)

ESPÉCIES DE DERMATÓFITOS	FORMAS CLÍNICAS								
	Total	<i>Tinea barbae</i>	<i>Tinea capitis</i>	<i>Tinea corporis</i>	<i>Tinea unguium</i>	<i>Tinea manuum</i>	<i>Tinea pedis</i>	<i>Tinea cruris</i>	p
<b>Antropofílicos</b>									
<i>E. floccosum</i>	72	1	-	20	1	-	14	36	*
<i>T. megninii</i>	206	28	7	147	6	12	3	3	*
<i>T. ment. int.</i>	201	-	-	8	27	5	158	3	*
<i>T. rubrum</i>	984	25	11	349	118	67	260	154	*
<i>T. tonsurans</i>	61	3	26	29	-	1	2	-	*
<i>T. violaceum</i>	105	2	55	41	-	3	4	-	*
<b>Zoofilicos</b>									
<i>T. ment. gran.</i>	252	16	30	157	7	18	21	3	*
<i>M. canis</i>	650	22	374	222	4	10	14	4	*
<i>T. verrucosum</i>	27	-	4	23	-	-	-	-	**
<b>Geofílico</b>									
<i>M. gypseum</i>	43	-	9	28	-	4	-	2	*
<b>Outros</b>	16	-	13	1	-	1	1	-	*
<b>Total</b>	<b>2617</b>	<b>97</b>	<b>529</b>	<b>1025</b>	<b>163</b>	<b>121</b>	<b>477</b>	<b>205</b>	

tas áreas corporais (Quadro I). Na tinea da barba predominou o *T. megninii*, na tinea do couro cabeludo o *M. canis* e, em todas as restantes localizações, predominou o *T. rubrum* (pele glabra, unhas, mãos e pés).

Relativamente à distribuição por sexos, verificámos um predomínio pouco significativo do sexo masculino sobre o sexo feminino, com 1366 (52%) isolamentos versus 1251 (48%), respectivamente. No entanto, encontrámos diferenças estatisticamente significativas quando procedemos à distribuição das espécies por sexo, nomeadamente maior frequência do *Epidermophyton (E.) floccosum*, do *T. megninii* e do *T. rubrum* no sexo masculino e maior frequência do *T. tonsurans*, do *T. violaceum*, do *M. canis* e do *M. gypseum* no sexo feminino (Quadro II).

O grupo etário mais frequentemente envolvido situava-se entre os 17 e os 64 anos de idade (ou seja, 60% dos casos), apenas 5% dos doentes tinha idade igual ou superior a 65 anos e os restantes 35%, idade inferior a 16 anos. A distribuição dos agentes por grupos etários revelou diferenças estatisticamente significativas, nomeadamente quanto à maior frequência das espécies

zoofilicas (*M. canis* e *T. mentagrophytes var. granulare*) na infância e puberdade e das espécies antropofílicas (*T. rubrum*, *T. mentagrophytes var. interdigitale*, *E. floccosum* e *T. megninii*) na idade adulta (Quadro III).

Obviamente, a distribuição das espécies pelos grupos etários vai estar dependente da localização mais frequente da infecção em cada grupo etário. Assim, relativamente à tinea do couro cabeludo, os nossos dados confirmam tratar-se de uma infecção frequente na criança (Quadro IV). A espécie mais frequentemente envolvida foi o *M. canis*, com pico entre os 0 e 6 anos e novamente na puberdade, entre os 12 e 16 anos. O *T. violaceum* foi a espécie mais frequentemente isolada entre os 7 e os 11 anos e foi também uma espécie importante nos casos excepcionais de tinea do couro cabeludo do adulto e do idoso.

Na pele glabra foram isoladas numerosas espécies, com largo predomínio do *T. rubrum* na idade adulta (Quadro V). O *T. megninii* surgiu em primeiro lugar no idoso e em segundo lugar entre os 17 e 64 anos. Na infância e puberdade foram encontrados com maior frequência as espécies zoofilicas, nomeadamente o *M.*

## Quadro II

Distribuição das Espécies de Dermatófitos por Sexo  
 (\* $p < 0.0001$ ; \*\* $p < 0.01$ ; \*\*\* $p < 0.05$ ; NS—não significativo)

ESPÉCIES DE DERMATÓFITOS	SEXO			
	Total	Masc.	Fem.	p
<b>Antropofílicos</b>				
<i>E. floccosum</i>	72	53	19	*
<i>T. mentagrophytes interdigitale</i>	201	106	95	NS
<i>T. megninii</i>	206	122	84	***
<i>T. rubrum</i>	984	618	366	*
<i>T. tonsurans</i>	61	18	43	**
<i>T. violaceum</i>	105	31	74	*
<b>Zoofílicos</b>				
<i>T. mentagrophytes granulare</i>	252	101	151	***
<i>M. canis</i>	650	284	366	**
<i>T. verrucosum</i>	27	16	11	NS
<b>Geofílico</b>				
<i>M. gypseum</i>	43	15	28	***
<b>Outros</b>				
	16	2	14	**
<b>Total</b>	<b>2617</b>	<b>1366 (52%)</b>	<b>1251 (48%)</b>	

*canis* e o *T. mentagrophytes* var. *granulare*, espécies que surgiram em terceiro e quarto lugar, respectivamente no adulto e que foram raras no idoso.

O *T. rubrum* foi também a espécie predominante na tinha da unha, seguido pelo *T. mentagrophytes* var. *interdigitale* (Quadro VI). Reportamos casos raros de tinha da unha na criança (1 caso) e na adolescência (5 casos), sempre pelo fungo antropofílico *T. rubrum*. No idoso, foram isolados dermatófitos apenas em 11 casos, ao contrário do que seria esperar, considerando que a elevada prevalência de onicodistrofia nesta faixa etária quer o crescimento ungueal, habitualmente lento.

Na tinha dos pés, terceira localização mais frequente da nossa casuística, foi isolado o *T. rubrum* em mais de metade dos casos, seguido do *T. mentagrophytes* var. *interdigitale* (Quadro VII). Esta foi, aliás, a localização mais frequente desta última espécie.

Na tinha das mãos, o *T. rubrum* foi igualmente o agente predominante (Quadro VIII). Foi uma localização pouco frequente na infância.

Mais de metade dos casos da tinha das virilhas foram da responsabilidade do *T. rubrum*, seguido do *E.*

*floccosum* (Quadro IX). As virilhas foram a localização mais frequente desta espécie. Foi uma localização rara na infância e no idoso.

O *T. megninii* foi o agente mais frequente da tinha da barba, seguido de muito perto do *T. rubrum* (Quadro X). Foram também isoladas com frequência nesta locali-

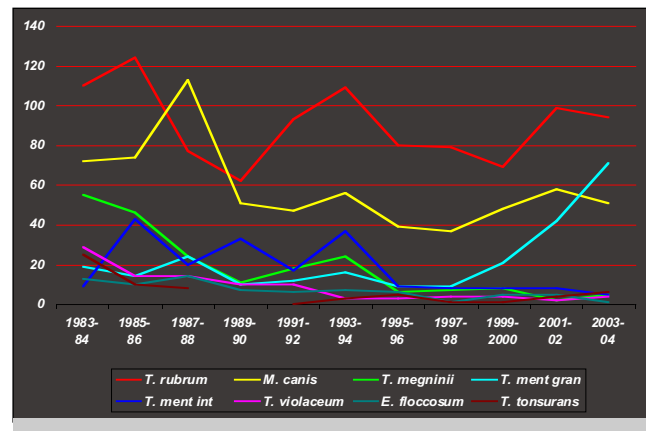


Fig 4 - Distribuição por períodos de 2 anos das espécies de dermatófitos isoladas mais frequentes.

# Artigo de Revisão

zação as espécies zoofílicas como o *M. canis* e o *T. mentagrophytes* var. *granulare*.

Quando procedemos à distribuição das espécies mais relevantes ao longo dos 22 anos do actual estudo, por períodos de 2 anos, encontramos claramente variações no predomínio das diferentes espécies isoladas (Fig. 4). O *T. rubrum* foi sempre o agente mais prevalente, excepto em 1987/88, período em que o *M. canis* foi mais frequente. Paralelamente, verificámos um declínio pronunciado da incidência do *T. megninii* (foi a terceira espécie mais frequentemente isolada nos primeiros quatro anos desta casuística mas quase desapareceu nos últimos 10 anos). Salienta-se a nítida ascensão do *T. mentagrophytes* var. *granulare* a partir de 1997/98, para se tornar o segundo fungo mais frequente nos últimos 2 anos. Relativamente a outras espécies menos frequentes na nossa série, nomeadamente o *T. mentagrophytes* var. *interdigitale*, o *T. violaceum*, o *E. floccosum* e o *T. tonsurans*, verificámos globalmente um lento declínio dos seus isolamentos ao longo deste período. Em termos relativos, observámos neste período

gressivo do número de isolamentos do *T. rubrum* até 1999-2000, com estabilização recente, relativa estabilização do *M. canis*, o declínio progressivo do *T. megninii* e a ascensão vertiginosa do *T. mentagrophytes* var. *granulare* nos últimos 6 anos (Fig. 5).

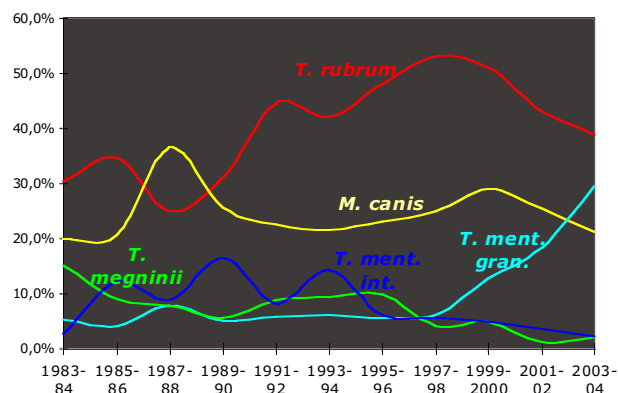


Fig 5- Predomínio relativo das espécies mais frequentes.

## Quadro III

Distribuição das Espécies de Dermatófitos por Grupos de Idade  
(\* $p < 0.0001$ ; \*\* $p < 0.01$ ; \*\*\* $p < 0.05$ ; NS—não significativo)

ESPÉCIES DE DERMATÓFITOS	DISTRIBUIÇÃO POR IDADE							p
	Total	0-3	4-6	7-11	12-16	17-64	≥65	
<b>Antropofílicos</b>								
<i>E. floccosum</i>	72	-	1	3	9	55	4	*
<i>T. megninii</i>	206	3	8	10	5	136	44	*
<i>T. ment. interdigitale</i>	201	-	2	2	9	183	5	*
<i>T. rubrum</i>	984	7	6	22	48	851	50	*
<i>T. tonsurans</i>	61	6	6	16	7	20	6	NS
<i>T. violaceum</i>	105	6	10	33	8	32	16	NS
<b>Zoofílicos</b>								
<i>T. ment. granulare</i>	252	20	38	27	23	134	10	**
<i>M. canis</i>	650	138	193	89	108	117	5	**
<i>T. verrucosum</i>	27	-	-	9	9	9	-	NS
<b>Geofílico</b>								
<i>M. gypseum</i>	43	5	11	6	2	19	-	NS
<b>Outros</b>								
	16	2	7	5	-	2	-	NS
<b>Total</b>	<b>2617</b>	<b>187</b>	<b>282</b>	<b>222</b>	<b>228</b>	<b>1558</b>	<b>140</b>	

**Quadro IV**  
*Tinea capitis*

ESPÉCIES DE DERMATÓFITOS	DISTRIBUIÇÃO POR IDADE						Total	%
	0-3	4-6	7-11	12-16	17-64	≥65		
<b>Antropofílicos</b>								
<i>T. megninii</i>	1	2	1	-	1	2	7	1,3
<i>T. rubrum</i>	5	-	3	-	3	-	11	2,1
<i>T. tonsurans</i>	5	3	10	4	1	3	26	4,9
<i>T. violaceum</i>	6	7	27	3	7	5	55	10,4
<i>M. audouinii</i>	-	3	2	-	2	-	7	1,3
<i>T. schoeuleinii</i>	-	1	2	-	-	-	3	0,5
<i>M. ferrugineum</i>	-	1	-	-	-	-	1	0,2
<b>Zoofílicos</b>								
<i>T. ment. granulare</i>	4	14	9	2	1	-	30	5,7
<i>M. canis</i>	121	156	26	64	7	-	374	70,7
<i>T. verrucosum</i>	-	-	2	2	-	-	4	0,8
<b>Geofílicos</b>								
<i>M. gypseum</i>	1	4	3	2	-	-	9	1,7
<i>M. nanum</i>	-	2	-	-	-	-	2	0,4
<b>Total</b>	<b>143</b>	<b>193</b>	<b>85</b>	<b>77</b>	<b>22</b>	<b>10</b>	<b>529</b>	<b>100,0</b>

## DISCUSSÃO

Na nossa casuística, o *T. rubrum* foi a espécie predominante ao longo de todo o período (excepto 1987/88), no adulto e em todas as áreas excepto no couro cabeludo e na barba. A sua distribuição por grupos de idade, sexo e forma clínica revelou diferenças com valor estatístico. Foi responsável por 34,2% das infecções na pele glabra, 55,4% nas mãos, 54,6% nos pés, 72,2% nas unhas e 75,0% na região inguinocrural. A sua incidência aumentou progressivamente mas tende recentemente a estabilizar. Estabelecendo um rápido estudo comparativo com outros trabalhos de revisão efectuados em Hospitais de Lisboa e Coimbra, verificámos que, de um modo geral, o *T. rubrum* tem vindo a consolidar a sua supremacia, embora com percentagens variáveis, em todas as localizações excepto couro cabeludo. Por exemplo, correspondeu a 52,86% dos isolamentos entre 1972 e 1995, no Laboratório de Micologia Clínica Dermatológica Universitária de

Lisboa<sup>11</sup> e a 47,8% de todos os isolamentos nos Hospitais da Universidade de Coimbra, num estudo realizado entre 1983-85<sup>12</sup>. Em Portugal, o predomínio do *T. rubrum* tem vindo a aumentar desde 1962<sup>13</sup>. Em 1959, correspondeu a 5% das espécies isoladas, na década de 70 era já a terceira espécie mais frequente<sup>14</sup> e na década de 80 foi o principal agente etiológico das dermatofitias, em trabalhos de revisão efectuados por Júlia Cabrita<sup>15</sup>.

Estes dados estão de acordo com a maioria dos trabalhos efectuados em vários países da Europa<sup>16-19</sup> e Estados Unidos<sup>20,21</sup>, que registam um aumento crescente desta espécie em meio urbano. O *T. rubrum* permanece como a espécie predominante, com incidência crescente nos últimos anos em todas as localizações, excepto no couro cabeludo e nas unhas da mão, localizações em que predominam o *T. tonsurans* e a *Cândida albicans*<sup>20</sup>. De facto, o *T. rubrum* predomina nos grandes agregados populacionais onde o seu tipo de infecção, caracteristicamente pouco inflamatório e crónico, favorece a disseminação. O aumento mundial do *T. rubrum* tem sido relacionado também com movimentos sociais, como via-

**Quadro V**  
*Tinea corporis*

ESPÉCIES DE DERMATÓFITOS	DISTRIBUIÇÃO POR IDADE							Total	%
	0-3	4-6	7-11	12-16	17-64	≥65			
<b>Antropofílicos</b>									
<i>E. floccosum</i>	-	1	2	2	13	2	20	1,9	
<i>T. megninii</i>	2	6	9	2	99	29	147	14,3	
<i>T. ment interdigitale</i>	-	1	-	2	3	2	8	0,7	
<i>T. rubrum</i>	1	3	12	18	292	23	349	34,2	
<i>T. tonsurans</i>	1	3	5	3	14	3	29	2,8	
<i>T. violaceum</i>	-	3	6	2	19	11	41	4,0	
<i>M. audouinii</i>	-	-	1	-	-	-	1	0,1	
<b>Zoofílicos</b>									
<i>T. ment. granulare</i>	15	22	18	10	89	6	157	15,4	
<i>M. canis</i>	15	36	56	27	85	3	222	21,7	
<i>T. verrucosum</i>	-	-	7	7	9	-	23	2,2	
<b>Geofílico</b>									
<i>M. gypseum</i>	4	7	4	-	13	-	28	2,7	
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>82</b>	<b>120</b>	<b>73</b>	<b>636</b>	<b>79</b>	<b>1025</b>	<b>100.0</b>	

gens ou migração, com frequência de lugares públicos como ginásios, balneários, piscinas e com o uso de calçado oclusivo<sup>22,23</sup>. Contudo, estes aspectos podem explicar uma diminuição da variação geográfica das

espécies mas não explicam o aumento do *T. rubrum* em relação a outras espécies com mecanismos de transmissão semelhante, nomeadamente o *T. violaceum* e o *E. floccosum*, cuja incidência parece diminuir em meio urbano.

**Quadro VI**  
*Tinea unguium*

ESPÉCIES DE DERMATÓFITOS	DISTRIBUIÇÃO POR IDADE							Total	%
	0-3	4-6	7-11	12-16	17-64	≥65			
<b>Antropofílicos</b>									
<i>E. floccosum</i>	-	-	-	-	1	-	1	0,6	
<i>T. megninii</i>	-	-	-	-	5	1	6	3,8	
<i>T. ment interdigitale</i>	-	-	-	-	26	1	27	16,5	
<i>T. rubrum</i>	-	1	-	5	103	9	118	72,2	
<b>Zoofílicos</b>									
<i>T. ment. granulare</i>	-	-	-	-	7	-	7	4,3	
<i>M. canis</i>	-	-	-	-	4	-	4	2,6	
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>146</b>	<b>11</b>	<b>163</b>	<b>100.0</b>	



**Quadro VII**  
*Tinea pedis*

ESPÉCIES DE DERMATÓFITOS	DISTRIBUIÇÃO POR IDADE						Total	%
	0-3	4-6	7-11	12-16	17-64	≥65		
<b>Antropofílicos</b>								
<i>E. floccosum</i>	-	-	-	-	14	-	14	2,9
<i>T. megninii</i>	-	-	-	-	2	1	3	0,6
<i>T. ment. interdigitale</i>	-	1	2	7	147	1	158	33,2
<i>T. rubrum</i>	-	2	5	14	228	11	260	54,6
<i>T. tonsurans</i>	-	-	1	-	1	-	2	0,4
<i>M. audouinii</i>	1	-	-	-	-	-	1	0,2
<i>T. violaceum</i>	-	-	-	-	4	-	4	0,8
<b>Zoofílicos</b>								
<i>T. ment. granulare</i>	1	1	-	2	17	-	21	4,4
<i>M. canis</i>	2	1	2	2	7	-	14	2,9
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>420</b>	<b>13</b>	<b>477</b>	<b>100,0</b>

O *M. canis*, isolado em 24,8% dos casos, foi o segundo agente mais frequente. Teve valor estatístico a distribuição do *M. canis* pelo grupo etário (crianças dos 0 aos 6 anos e puberdade), pelo sexo (mais frequente no sexo feminino) e pela forma clínica (couro cabeludo e pele glabra). A sua infecção tem sido relacionada com a presença, exponencial no meio urbano, de animais domésticos no domicílio e disseminação posterior facilitada pelo contacto interpessoal nas escolas e infantários<sup>24</sup>. No mesmo sentido dos nossos resultados, o *M. canis* foi também o fungo predominante no couro cabeludo e na pele glabra da criança, nos Hospitais da região do Porto (São João<sup>25</sup> e Santo António<sup>26</sup>), sendo o *T. rubrum* predominante em todas as restantes localizações, de um modo geral pouco frequentes na infância. Nos Hospitais da região de Lisboa, as espécies mais frequentemente isoladas na tinha do couro cabeludo foram o *T. tonsurans* e o *M. audouinii* no Hospital Curry Cabral<sup>27</sup> e no Hospital Garcia da Orta<sup>28</sup> respectivamente. A ascensão do *M. audouinii*, espécie de importação, está relacionada com o crescente número de crianças de raça negra na região de Lisboa, provenientes de países africanos de expressão portuguesa. Ambos os trabalhos referem um declínio do *M. canis* nesta localização. Nos estados Unidos, tem sido reportado o aumento exponencial do *T. tonsurans*, actualmente predominante na população negra dos EUA,

responsável por mais de 90% das tinhas do couro cabeludo na criança<sup>20,21</sup>. O aumento desta espécie tem sido atribuído à fácil transmissão desta espécie, a partir de emigrantes da América Central e do Sul, à população autóctone de raça negra<sup>29</sup>. Trata-se de um fungo frequente nalguns países da América Latina, mas raro na Europa. Na tinha do couro cabeludo, em vários países da Europa, o *M. canis* permanece a espécie predominante<sup>30-32</sup>. A título de exemplo, na Alemanha, contribui para 54% das infecções contra apenas 4% do *T. tonsurans*<sup>32</sup>.

O *T. mentagrophytes* var. *granulare* foi a terceira espécie mais frequente na nossa série, com 252 isolamentos (9,6%). Teve valor estatístico a sua distribuição pela forma clínica, idade e sexo. A sua distribuição foi praticamente ubíqua, uma vez que foi encontrado em todas as localizações (embora mais frequentemente a partir da pele glabra), em todas as faixas etárias (principalmente infância e idade adulta) e em ambos os sexos (mas mais frequente no sexo feminino). Na tinha da barba, localização menos frequentes nos últimos anos, tende a substituir o *T. megninii* em termos de domínio. Esta espécie teve recentemente uma incidência rapidamente crescente, tornando-se a segunda espécie mais isolada nos últimos 4 anos, correspondendo a cerca de um quarto dos isolamentos neste período. Não encontramos paralelo desta ascensão noutros trabalhos

**Quadro VIII**

*Tinea manuum*

ESPÉCIES DE DERMATÓFITOS	DISTRIBUIÇÃO POR IDADE							Total	%
	0-3	4-6	7-11	12-16	17-64	≥65			
<b>Antropofílicos</b>									
<i>T. megninii</i>	-	-	-	1	9	2	12	10,0	
<i>T. ment interdigitale</i>	-	-	-	-	4	1	5	4,1	
<i>T. rubrum</i>	1	-	2	3	60	1	67	55,4	
<i>T. tonsurans</i>	-	-	-	-	1	-	1	0,8	
<i>M. audouinii</i>	1	-	-	-	-	-	1	0,8	
<i>T. violaceum</i>	-	-	-	2	1	-	3	2,4	
<b>Zoofílicos</b>									
<i>T. ment. granulare</i>	-	1	-	-	14	3	18	14,9	
<i>M. canis</i>	-	-	3	1	6	-	10	8,3	
<b>Geofílico</b>									
<i>M. gypseum</i>	-	-	1	-	3	-	4	3,3	
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>98</b>	<b>7</b>	<b>121</b>	<b>100,0</b>	

nacionais. Na Grécia, foi descrita uma epidemia em criadores de gado, atingindo várias quintas de uma região rural, causada pelo *T. mentagrophytes var. granulare*, em 1976-77<sup>33</sup>. Trata-se de uma espécie

zoofílica, que pode ser transmitida também por animais domésticos (cães, gatos, *hamsters*, coelhos e cavalos) e cujo tipo de infecção é caracteristicamente muito inflamatório. Em termos epidemiológicos, na nossa série, o

**Quadro IX**

*Tinea cruris*

ESPÉCIES DE DERMATÓFITOS	DISTRIBUIÇÃO POR IDADE							Total	%
	0-3	4-6	7-11	12-16	17-64	≥65			
<b>Antropofílicos</b>									
<i>E. floccosum</i>	-	-	1	6	27	2	36	17,5	
<i>T. megninii</i>	-	-	-	1	-	2	3	1,5	
<i>T. ment interdigitale</i>	-	-	-	-	3	-	3	1,5	
<i>T. rubrum</i>	-	-	-	7	142	5	154	75,0	
<b>Zoofílicos</b>									
<i>T. ment. granulare</i>	-	-	-	-	3	-	3	1,5	
<i>M. canis</i>	-	-	-	-	4	-	4	2,0	
<b>Geofílico</b>									
<i>M. gypseum</i>	-	-	-	-	2	-	2	1,0	
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>181</b>	<b>9</b>	<b>205</b>	<b>100,0</b>	

seu contágio tem vindo a ser relacionado com o contacto com coelhos, a partir de pequenas indústrias familiares de criação. Fica por esclarecer se corresponde a uma tendência endémica apenas transitória, circunstancial ou a um fenómeno mais lato e persistente.

O *T. megninii* foi o agente mais frequente da tinea da barba, com 28,9% dos isolamentos nesta localização. Foi isolado em todas as localizações, excepto a partir da região inguinocrural, afectando principalmente áreas descobertas da pele, com já tem vindo a ser descrito. Predominou na idade adulta e no idoso, bem como no sexo masculino. Representou 7,8% do total de isolamentos mas, nos últimos anos, tende a desaparecer no distrito. Esta espécie viu também reduzir drasticamente a sua incidência em outras regiões do país, ocupando ainda o segundo lugar em termos de número de isolamentos nos Hospitais da Universidade de Coimbra, na década de 80, mas já com tendência de declínio<sup>12</sup>. É uma espécie mais comum no nosso país, principalmente no Norte e Centro, presente apenas em algumas áreas de países mediterrâneos e também na Galiza<sup>34</sup>. Trata-se provavelmente de uma espécie mais prevalente em meio rural do que em meio urbano.

O *T. mentagrophytes var. interdigitale* foi a segunda espécie mais frequente nos pés (33,2% dos isolamentos) e nas unhas (16,5%), no mesmo sentido de outras séries portuguesas publicadas<sup>11</sup>. Predominou na idade adulta, com distribuição semelhante entre os sexos. O seu tipo de contágio, semelhante ao do *T. rubrum*, relaciona-se

com o uso de calçado oclusivo e frequência de lugares públicos, como piscinas e ginásios<sup>22,23</sup>. Observámos um lento declínio do seu isolamento nos últimos 10 anos, como aliás, verificado noutros trabalhos efectuados nos Estados Unidos<sup>20</sup>.

O *T. violaceum* foi isolado principalmente no couro cabeludo e na pele glabra. Foi a espécie mais frequente no couro cabeludo da criança entre os 7 e os 11 anos. Trata-se de um agente antropofílico, frequente na *tinea capitis* em alguns países de África, América do Sul e Índia<sup>1</sup>, mas raro nas restantes regiões do país. O seu declínio tem sido relacionado com melhoria das condições sociais e de higiene.

O *E. floccosum* foi o segundo fungo mais frequente das virilhas, onde representou 17,5% dos isolamentos. A sua incidência tem igualmente vindo a diminuir.

O isolamento de "espécies menos comuns" sofreu um decréscimo progressivo ao longo dos 22 anos deste estudo. Foram isoladas predominantemente no couro cabeludo e na infância. Algumas espécies foram detectadas com mais frequência nos primeiros anos desta série e tendem ou a desaparecer ou a diminuir a sua prevalência, no sentido de menor variabilidade das espécies identificadas.

## CONCLUSÃO

Alterações na incidência das infecções fúngicas podem ser seguidas a partir dos resultados de culturas de tecidos infectados efectuadas em laboratório, ao

**Quadro X**  
*Tinea barbae*

ESPÉCIES DE DERMATÓFITOS	DISTRIBUIÇÃO POR IDADE				%
	12-16	17-64	≥65	Total	
<b>Antropofílicos</b>					
<i>E. floccosum</i>	1	-	-	1	1,0
<i>T. megninii</i>	1	20	7	28	28,9
<i>T. rubrum</i>	1	23	1	25	25,8
<i>T. tonsurans</i>	-	3	-	3	3,1
<i>T. violaceum</i>	1	1	-	2	2,0
<b>Zoofílicos</b>					
<i>T. ment. granulare</i>	9	6	1	16	16,5
<i>M. canis</i>	14	6	2	22	22,7
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>59</b>	<b>11</b>	<b>97</b>	<b>100,0</b>

longo do tempo. Os dados assim obtidos podem ser usados para avaliar o passado e presente das tendências epidemiológicas, prever aumentos na resistência anti-fúngica e adequar o repertório farmacológico actual. O estudo cuidadoso da frequência dos agentes etiológicos é importante quer para avaliar a dimensão do problema quer para tomar as medidas adequadas para prevenir a transmissão e disseminação de tais infecções.

Na nossa revisão de 22 anos das dermatofitias no distrito de Braga, encontramos valores estatisticamente significativos quanto à distribuição dos agentes etiológicos pela forma clínica, pelo grupo etário e pelo sexo. O *T. rubrum* assume-se como o agente prevalente, fundamentalmente no adulto e em todas as localizações excepto o couro cabeludo e a barba. O *M. canis* predomina na criança e no couro cabeludo. Espécies frequentes no passado, como o *T. megninii*, tendem a desaparecer no distrito, submergindo novas entidades como o *T. mentagrophytes* var. *granulare*.

## BIBLIOGRAFIA

1. Aly R: Ecology and epidemiology of dermatophytes infection. *J Am Acad Dermatol* 31: 21-5 (1994).
2. Degreef HJ, DeDoncker PRG: Current Therapy of dermatophytosis. *J Am Acad Dermatol* 31: S25-S30 (1994).
3. Martin AG, Kobayashi GS: Superficial Fungal Infection: dermatophytes, Tinea Nigra, Piedra. In Freedberg IM, Eisen AZ, Wolff K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI, Fitzpatrick (eds.), *Dermatology in General Medicine*, Mc Graw-Hill, New York, 1999.
4. Larone DH: Culture and identification of dermatophytes. *Clin Micro Newsletter* 18(5): 33-8 (1996).
5. Warren NG: Taxonomy and introduction. *Dermatol Clinics* 14(1): 1-6 (1996).
6. Weitzman I, Padhye AA: Dermatophytes. Gross and microscopy. *Dermatol Clinics* 14(1): 9-22 (1996).
7. Odom R: Pathophysiology of dermatophyte infections. *J Am Acad Dermatol* 31: S21-S25 (1993).
8. Dahl M: Dermatophytosis and the immune response. *J Am Acad Dermatol* 31: S34-S41 (1994).
9. Weitzman I, Summerbell RC: The dermatophytes. *Clin Microbiol Rev.* 8: 240-59 (1995).
10. Frieden IJ, Howard R: Tinea capitis: epidemiology, diagnosis, treatment and control. *J Am Acad Dermatol* 31: S42-S46 (1994).
11. Guerra Rodrigo F: Micose superficiais. *Trab Soc Port Dermatol Venereol* 55(4): 277-302 (1998).
12. Velho R, Moreno A, Cortesão J, Martins M, Matos J, Poiães Batista A: Tinhas: estudo nosológico (1983-1985). *Trab Soc Port Dermatol Venereol* 1: 19-26 (1987).
13. Cabrita J: Human Mycoses in Portugal (1960-1973). *Mycopathol Mycol Appl* 54: 347-360 (1974).
14. Cabrita J, Esteves J, Hortense H: Dermatophytes in Portugal (1972-1981). *Mycopathologia* 84: 159-164 (1984).
15. Cabrita J, Sequeira H: Dermatofitos em Portugal (1982-1988). *Trab Soc Port Dermatol Venereol* 48: 31-8 (1990).
16. Monod M, Jaccoud S, Zaugg C, Léchenne B, Baudraz F, Panizzon R: Survey of dermatophyte infections in the Lausanne area (Switzerland). *Dermatology* 205: 201-3 (2002).
17. Korstanje MJ, Staats CCG: Fungal infections in the Netherlands: prevailing fungi and pattern of infections. *Dermatology* 190: 39-42 (1995).
18. Colomb D, Battesti R, Cognat TH: Évolution des dermatomycoses et de leurs agents en région lyonnaise. *Ann Dermatol Venereol* 114: 515-21 (1987).
19. Lehenkari E, Silvennoinen-Kassinen S: Dermatophytes in northern Finland in 1982-90. *Mycoses* 38: 411-4 (1995).
20. Foster KW, Ghannoum MA, Elewski BE: Epidemiologic surveillance of cutaneous fungal infection in the United States from 1999 to 2002. *J Am Acad Dermatol* 50: 748-52 (2004).
21. Kemna ME, Elewski BE: A US epidemiologic survey of superficial fungal diseases. *J Am Acad Dermatol* 35: 539-42 (1996).
22. Auger P, Marquis G, Joly J, Attye A: Epidemiology of tinea pedis in marathon runners: prevalence of occult athlete's foot. *Mycoses* 36: 35-41 (1993).
23. Detandt M, Nolard N: Dermatophytes and swimming pools: seasonal fluctuations. *Mycoses* 31: 495-500 (1988).
24. Ginter-Hanselmayer G, Sary A, Messeritsch-Fanta C: Current situation of tinea capitis in Southeastern Austria. *Clin Dermatol* 20: 183-6 (2002).
25. Cunha AP, Barros AM, Alves S, Pereira M, Santos P, Mota A, Azevedo F, Resende C: Micose cutâneas superficiais em crianças – Revisão de 5 anos. *Trab Soc Dermatol Venereol* 62 (3): 371 (abstract) (2004).
26. Machado S, Velho G, Selores M, Lopes V, Amorim ML, Amorim J, Massa A: Micose superficiais na

- consulta de dermatologia pediátrica do Hospital Geral de Santo António - Revisão de 4 anos. *Trab Soc Dermatol Venereol* 60(1): 59-63 (2002).
27. Marques Pinto G, Tapadinhas C, Moura C, Medeiros MJ, Lacerda e Costa MH: Tinhas em criança. Revisão de 5 anos: 1988-1992. *Trab Soc Dermatol Venereol* 60(1): 17-28 (1994).
  28. Serrano P, Furtado C, Anes I: Micoses superficiais na consulta de dermatologia pediátrica – Revisão de 3 anos. *Trab Soc Dermatol Venereol* 62(3): 371 (abstract) (2004).
  29. Rasmussen JE: The epidemiology of tinea capitis. *Pediatr Dermatol* 2: 229-31 (1985).
  30. Lunder M, Lunder M: Is *Microsporum canis* infection about to become a serious dermatological problem? *Dermatology* 184: 87-9 (1992).
  31. Reichert-Pénétrat S, Contet-Audonneau N, Barbaud A, Schurra JP, Fortier B., Schmutz JL: Epidemiology of dermatophytoses in children living in northeast France: a 5-year study. *Pediatr Dermatol* 19(2): 103-5 (2002).
  32. Tietz HJ, Czaika V, Ulbricht HM, Sterry W: Tinea capitis in Germany: a survey in 1998. *Mycoses*. 42(suppl 2): 73-6 (1999).
  33. Kakepis E, Marcelou-Kindi U, Strtigos J: Bovine ringworm. An outbreak caused by *Trichophyton mentagrophytes* var. *granulare* in Greece. *Int J Dermatol* 25: 580-3 (1986).
  34. Pereiro M Jr, Pereiro M, Pereiro-Miguens M, Toribio J: Mycoses caused by *Trichophyton megninii* in Galicia (with review of the taxonomy of this dermatophyte). *J Med Vet Mycol* 26: 93-100 (1988).