



# Prevalência de dermatófitos na rotina de micologia em hospital particular de médio porte na cidade de Chapecó, estado de Santa Catarina, Brasil

Schoeler, A.P.<sup>1</sup>; Sguissardi, C.H.<sup>2</sup>; Bernardi, E.<sup>2</sup>; Cembranel, L.R.<sup>3</sup>; Fuentefria, A.M.<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>Farmacêutica – Universidade Comunitária Regional de Chapecó, Chapecó-SC.

<sup>2</sup>Farmacêuticos – Laboratório Unimed Chapecó, Chapecó-SC

<sup>3</sup>Centro de Ciências da Saúde - Universidade Comunitária Regional de Chapecó, Chapecó-SC

<sup>4</sup>Departamento de Análises - Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre-RS

Recebido 14/09/2009 / Aceito 28/04/2010

## RESUMO

**Este trabalho teve como objetivo, avaliar a prevalência no diagnóstico de dermatófitos durante o período de janeiro de 2007 à junho de 2008 no setor de micologia em hospital particular de médio porte, na cidade de Chapecó, oeste do estado de Santa Catarina. Foram coletadas 111 amostras, das quais 66 (59%) apresentaram positividade pelo exame direto e cultivo da amostra biológica. *Trichophyton mentagrophytes* foi o fungo isolado com maior frequência (52%), seguido pelo dermatófito *T. rubrum* (17%), em contrapartida dos dados literários no sul do Brasil, que preconizam *T. rubrum*, seguido de *Microsporium canis* e do *T. mentagrophytes* como agentes mais comumente isolados. Considerando os sítios anatômicos analisados neste trabalho, a ocorrência foi observada em 47% em amostras de unha, 43% de pele, 7% outros e 3% mistos (pele/unha). Esse estudo evidencia a importância da recorrente análise do perfil epidemiológico dos dermatófitos nas diferentes regiões do Brasil, possibilitando uma correta conduta epidemiológica de prevenção, baseada na frequência regional das espécies causadoras das dermatomicoses.**

**Palavras-chave:** Dermatófitos. *Trichophyton mentagrophytes*. Santa Catarina.

O termo dermatomicose é utilizado para designar infecções fúngicas que podem ser causadas por vários agentes etiológicos, localizadas na pele, nos pêlos, nas unhas e dobras periungueais e nas mucosas. São cosmopolitas, com maior prevalência em regiões de clima quente e úmido. As dermatofitoses, por sua vez, são dermatomicoses causadas por um grupo específico de fungos, também conhecidas como tinhas ou tineas e estão entre as infecções fúngicas de localização cutânea mais comum no homem

(Seebacher et al., 2008). Segundo Siqueira et al. (2006), as dermatofitoses cujos agentes etiológicos pertencem aos gêneros *Trichophyton*, *Microsporium* e *Epidermophyton*, constituem um dos grupos de infecções fúngicas mais frequentes na prática dermatológica.

Baseando-se no seu habitat, os dermatófitos podem ser caracterizados em três grupos principais: os geofílicos, os zoofílicos e os antropofílicos. Os geófilos, mais importantes clinicamente, estão presentes no solo decompondo vários detritos queratínicos, podendo ser isolados como saprófitas em pêlos de pequenos mamíferos silvestres ou domésticos (especialmente gatos), no terreno de tocas de animais silvestres, de aves ou ainda em ninhos de aves. Os representantes principais são *M. gypseum* e *T. mentagrophytes* (Seebacher et al., 2008). Os zoófilos são preferencialmente parasitas (às vezes comensais) dos animais (macacos, cavalos, cães, ovinos, gados, roedores, gatos), mas algumas vezes do homem, e temos como exemplos principais *M. canis* e *T. mentagrophytes*. Os antropófilos são formas tipicamente parasitas do homem. A infecção requer o contato inter-pessoal e acontece por meio de propágulos infectados. É mais fácil a sua transmissão nas comunidades, lugares recreativos e nas famílias. Seus representantes típicos são *E. floccosum*, *T. mentagrophytes*, *T. rubrum*, *T. tonsurans* (Seebacher et al., 2008).

Na investigação clínica e na rotina laboratorial esses fungos assumem caráter relevante quando correlacionados aos agravos à saúde da população, como micoses superficiais, cutâneas, oportunistas e sistêmicas (Harvey et al., 2008). As dermatofitoses são exemplos disso, são micoses cutâneas, caracterizadas por manchas na pele que descamam e coçam, e que podem se tornar inflamadas e com secreção (Kaur et al., 2008). A característica patogênica dessas dermatofitoses são lesões na pele, couro cabeludo, unhas, e dependendo do agente causador e também do estado imunológico do paciente variam a gravidade e local de desenvolvimento da micose (de Berker, 2009).

Baseado neste contexto, este estudo objetivou coletar os dados referentes à rotina do setor de micologia do laboratório de um hospital particular de médio porte, na cidade de Chapecó, localizada no oeste do estado de

*Autor correspondente:* Dr. Alexandre Meneghello Fuentefria - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Faculdade de Farmácia - Departamento de Análises - Avenida Ipiranga, 2752 - Bairro Santana - CEP.90610-000 - Porto Alegre, RS - Brasil - telefone: 55 51 33085257 - e-mail: alexmf77@gmail.com

Santa Catarina, no período de janeiro de 2007 a junho de 2008, para avaliar a real prevalência de dermatófitos nas requisições médicas dirigidas à seção.

Foram coletadas 111 amostras de unhas, pele e outros espécimes, de pacientes internos e externos do laboratório de micologia, entre faixa etária de 0 – 80 anos. As amostras para pesquisa de dermatomicoses foram obtidas por raspagem superficial com bisturi esterilizado, após anti-sepsia local com gaze embebida em etanol 70%. O exame micológico direto de todos os materiais coletados foi realizado com KOH a 20%. A identificação e isolamento dos fungos foi realizada em ágar Sabouraud dextrose, sob incubação a 25°C, até completar um mês. A identificação dos gêneros e espécies foi realizada de acordo com as características macro e microscópicas das colônias, bem como provas bioquímicas e fisiológicas (Kaur et al., 2008).

A partir das 111 amostras clínicas analisadas, 66 (59,45%) mostraram-se positivas para dermatófitos. Estas amostras tiveram como critério para serem consideradas positivas quando apresentaram na pesquisa direta artrosporos, hifas hialinas e estruturas conidiais específicas, bem como na cultura positiva quando evidenciaram macro e microconídios identificatórios associados à prova da urease.

As unhas correspondem ao material com maior número de isolados nas análises realizadas; 56 (47%) casos. A segunda espécime clínica mais prevalente foi a pele, com 50 (43 %) casos, seguido de 8 (7%) de outros sítios, e 3 (3%) mistos (pele/unha). Esses dados encontram-se ilustrados na (Figura 1).

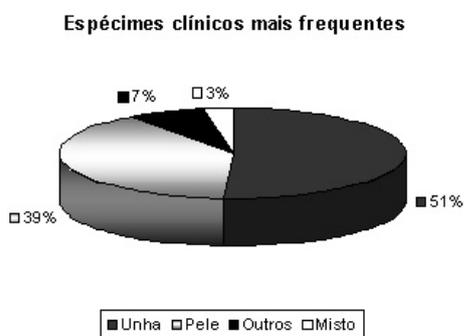


Figura 1. Espécimes clínicos mais frequentes para coleta no encaminhamento para a pesquisa de dermatófitos no setor de micologia.

*T. mentagrophytes* foi à espécie mais freqüente (52 %), seguido por *T. rubrum* (17%), *Trichophyton* sp (12%), *T. tonsurans* (3%). As espécies de *E. floccosum*, *M. canis* e *M. gypseum* tiveram todos frequência de 2%. Outros gêneros e espécies de fungos na rotina do setor de micologia somaram juntos somente 10% do total de fungos identificados, destacando a prevalência de dermatófitos sobre os outros agentes micóticos (Figura 2).

Em relação à faixa etária, os indivíduos mais acometidos foram os compreendidos na faixa etária de 31-45 anos (24 casos) com predomínio do sexo feminino, seguido de 46-60 anos (19 casos). Foi possível também observar casos de dermatofitoses em 4 pacientes maiores de 60 anos, 6 pacientes de 0-15 anos e 13 pacientes de 16-

30 anos (Figura 3), sugerindo uma tendência de casos na população mais economicamente ativa.

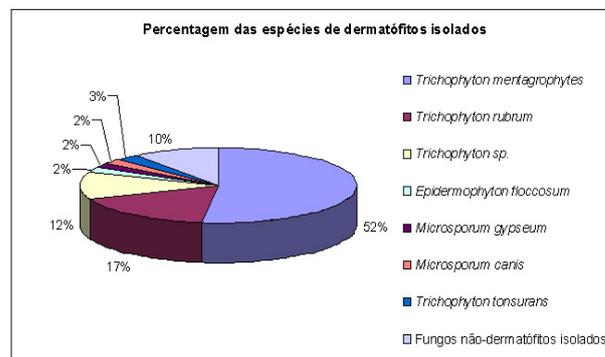


Figura 2. Percentagem dos dermatófitos isolados nas amostras encaminhadas para a o setor de micologia.

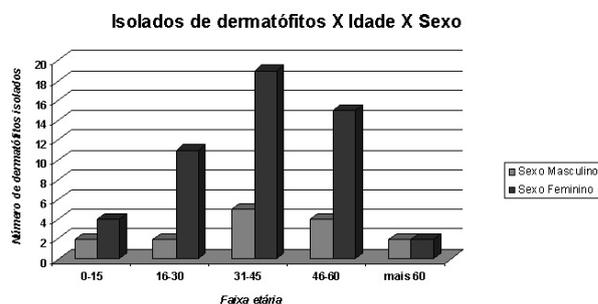


Figura 3. Relação entre o número de dermatófitos isolados com a faixa etária e sexo dos pacientes atendidos no setor de micologia.

Vários estudos demonstraram que, nas rotinas de laboratórios clínicos, os dermatófitos constituem os agentes etiológicos mais frequentes das micoses diagnosticadas (Chimelli et al., 2003). Neste trabalho os dados analisados, com positividade de 59% das amostras, na rotina do hospital particular de médio porte no oeste do estado de SC, também demonstram o predomínio de isolados para esses gêneros. No entanto, as espécies diferentes deste grupo de fungos têm frequências desiguais, com variações de sua prevalência de acordo com o país ou regiões do mesmo país (Havlickova et al., 2008). Os dermatófitos são cosmopolitas, havendo, no entanto, variações regionais marcantes no que diz respeito a tipos e frequências das espécies isoladas. Na literatura *T. rubrum* e *T. mentagrophytes* são os dermatófitos mais comumente isolados no Brasil, entretanto nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, há um predomínio de *T. rubrum*, *M. canis* e *T. mentagrophytes* (Aquino et al., 2007). No nosso estudo, houve uma diversidade de sete espécies de dermatófitos isolados, como ilustrado na figura 2.

Neste estudo a faixa etária dos 31-45 anos foi a que apresentou maior número de isolados, corroborando com a literatura no sentido que as dermatofitoses ocorrem preferencialmente em adultos jovens, em localizações como unhas, pés e pele lisa do corpo (Calado et al., 2006). Os principais fatores predisponentes para essa parcela da população caracterizam-se pela profissão (Seebacher, 2003), traumas por atividades profissionais e exposição a produto químico (Calado et al., 2006).

O sexo feminino foi o mais freqüentemente infectado; dados que também corroboram com as conclusões de outros

autores (Garcia-Martos et al., 2000; Karakatsanis et al., 2002). A susceptibilidade do sexo feminino na nossa região pode ser explicada baseada na característica econômica da região oeste do estado de Santa Catarina devidos aos hábitos rudimentares de trabalho, em pequenas propriedades rurais da região, sem o mínimo de equipamentos de proteção individual necessários. Em relação aos hábitos do dia-a-dia, no caso das mulheres, também os traumas em razão da utilização de calçados com salto alto, facilitam a o processo de patogênese dos dermatófitos nas onicomicoses (Soprana et al., 2005; Oliveira et al., 2006). Em suma, estes fatores causais são referidos pela grande incidência de infecção das unhas das mulheres em comparação com os dos homens, e podem justificar o resultado encontrado no perfil epidemiológico desse estudo.

Vários autores têm relatado não só uma predominância do número de casos causados por *T. rubrum*, mas um aumento significativo em sua prevalência ao longo do tempo (Lopes et al., 1994; Purim et al., 2006; Martins et al., 2007; Damázio et al., 2007; Aquino et al., 2007). Entretanto, autores como Fernandes et al. (1992), durante estudo realizado de 1984 a 1990 em Goiânia, encontrou predominantemente *T. mentagrophytes*, assim como o encontrado nesse trabalho. Uma correlação ao grande número de isolados para o *T. mentagrophytes*, causador mais comum de unha dos pés, é por ser um agente antropofílico, característico de regiões com climas temperados e subtropicais, característico da região sul (Seebacher et al., 2008).

De acordo com a literatura, a patogenicidade das cepas antropofílicas de *T. mentagrophytes* são frequentemente associadas às infecções crônicas dos pés e das unhas, enquanto cepas zoofílicas causam infecções inflamatórias dos pés, das unhas e da pele, dados estes confirmados pelo maior índice de *T. mentagrophytes* isolado nas amostras de pele e unha. *T. rubrum* é a espécie mais comum em infecções dos pés, das unhas, da região inguinal e do tronco, também podendo causar infecções crônicas da pele (Kaur et al., 2008).

Como citado anteriormente que, embora *T. rubrum* e *T. mentagrophytes* são os dermatófitos mais comumente isolados no Brasil e, que nas regiões Sul e Sudeste há um predomínio de *T. rubrum*, *M. canis* e *T. mentagrophytes* (Aquino et al., 2007), em contrapartida, em nosso estudo *T. mentagrophytes* foi à espécie mais freqüente, seguido por *T. rubrum* e *Trichophyton* sp. O isolamento, análise e identificação dos fungos que mais predominam nessa rotina nos possibilitam estabelecer um prognóstico da população analisada e adotar medidas profiláticas a serem desenvolvidas na comunidade para redução desses índices que se estimam ser cerca de 10 a 15% da população mundial, que pode ser infectada por dermatófitos no decorrer de suas vidas. Esse estudo evidencia a importância da recorrente análise do perfil epidemiológico dos dermatófitos nas diferentes regiões do Brasil, possibilitando uma correta conduta epidemiológica de prevenção, baseada na freqüência regional das espécies causadoras das dermatomicoses.

## ABSTRACT

*Prevalence of dermatophyte species in routine mycological tests at a private medium-sized hospital in Chapecó city, state of Santa Catarina, Brazil*

**The aim of this study was to assess the prevalence of dermatophytes diagnosed, from January 2007 to June 2008, at the clinical mycology section of a private medium-sized hospital, in Chapecó city (Santa Catarina state, Brazil). Out of the 111 samples collected, 66 (59%) gave positive results in the direct examination and culture of the biological sample. *Trichophyton mentagrophytes* was the most frequently isolated species (52%), followed by *T. rubrum* (17%), contradicting the published data on southern Brazil, which identify *T. rubrum* as the commonest agent in clinical specimens, followed by *Microsporum canis* and *T. mentagrophytes*. Regarding the anatomical sites from which the isolates were taken, 47% were found in nail samples, 43% in skin, 7% at other sites and 3% mixed (skin/nail). This study highlights the importance of regularly analyzing the epidemiological profile of dermatophytes in each region of Brazil, to enable epidemiological prevention to be carried out effectively, based on the frequencies of the species causing dermatomycoses in the regional population.**

**Keywords:** Dermatophytes. Diagnostic tests. Santa Catarina.

## REFERÊNCIAS

- Aquino VR, Constante CC, Bakos L. Freqüência das dermatofitoses em exames micológicos em Hospital Geral de Porto Alegre, Brasil. *Anais Bras Dermatol.* 2007; 82:239-44.
- Calado NB, Souza-Junior F, Gomes NO, Cardoso FR, Zaror LC, Milan EP. *Fusarium* nail and skin infection: a report of eight cases from Natal, Brazil. *Mycopathologia.* 2006; 161:27-31.
- Chimelli PAV, Sofiatti ADA, Nunes RS, Martins JEC. Dermatophyte agents in the city of São Paulo, from 1992 to 2002. *Rev Inst Med Trop S Paulo.* 2003; 45:259-63.
- Damázio PMR, Lacerda HR, Lacerda Filho AM, Magalhães OMC, Neves RP. Epidemiologia, etiologia e formas clínicas das dermatofitoses em Pernambuco, 1995-2005. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2007; 40:484-86.
- de Berker D. Clinical practice. Fungal nail disease. *N Engl J Med.* 2009; 14:2108-16.
- Fernandes OFL, Silva MRR, Vilela NA, Silva ER, Silva HM, Jesuíno RS. Etiologia das dermatofitoses em pacientes atendidos no laboratório de Micologia do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás. *Rev Patol Trop.* 1992; 21:189-97.
- Garcia-Martos DI, Marin P, Linares M. Onychomycoses caused by non-dermatophytic filamentous fungi in Cádiz. *Enferm Infec Microbiol Clin.* 2000; 13:319-24.
- Harvey RA, Champe PC, Fisher BD. *Microbiologia ilustrada.* São Paulo: Artmed; 2008.
- Havlickova B, Czaika VA, Friedrich M. Epidemiological trends in skin mycoses worldwide. *Mycoses.* 2008; 51:2-15.

- Karakatsanis KT, Devliotou-Panagiotidou DG, Minas A, Mourellou O, Samara K. Dermatophytosis due to *Trichophyton rubrum* in northern Greece during the decade 1981-1990. *Mycoses*. 2002; 45:29-37.
- Kaur R, Kashyap B, Bhalla P. Onychomycosis-epidemiology, diagnosis and management. *Indian J Med Microbiol*. 2008; 26:108-16.
- Lopes JO, Alves SM, Benevenga JP. Dermatofitoses humanas não interior fazer Rio grande não do Sul período de 1988-1992. *Rev Inst Med Trop São Paulo*. 1994; 36:115-19.
- Martins EA, Guerrer LV, Cunha KC, Soares MMC, Almeida MT. Onicomicose: estudo clínico, epidemiológico e micológico no município de São José do Rio Preto. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2007; 40: 596-8.
- Oliveira JAA, Barros JA, Cortez ACA, Oliveira JSRL. Micose Superficiais na Cidade de Manaus / AM, entre Março e Novembro/2003. *An Bras Dermatol*. 2006; 81:238-43.
- Purim KSM, Niehues LP, Queiroz-Telles F, Leite N. Aspectos epidemiológicos das micoses dos pés em um time chinês de futebol. *Rev Bras Med Esporte*. 2006; 12: 16-20.
- Seebacher C, Bouchara JP, Mignon B. Updates on the epidemiology of dermatophyte infections. *Mycopathologia*. 2008; 166: 335-52.
- Seebacher C. The change of dermatophyte spectrum in dermatomycoses. *Mycoses*. 2003; 46: 42-6.
- Siqueira ER, Ferreira JC, Maffei CML, Candido RC. Ocorrência de dermatófitos em amostras de unhas, pés e mãos coletadas de estudantes universitários. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2006; 39:269-71.
- Soprana HZ, Mendes BG, Santos JID, Coelho MPP, Nappi BP, Santos LFV. Micose observadas em pacientes atendidos no Hospital Universitário, Florianópolis, Santa Catarina. *Rev Bras Anal Clin*. 2005; 37:27-30.