

Estudo epidemiológico das infecções fúngicas superficiais em Itajaí, Santa Catarina

Epidemiological study of surface fungal infections in Itajaí, Santa Catarina

Aline Didoni Fajardo¹

Renan Ribeiro da Silva¹

Ana Paula Michels Costa¹

André Luiz Rossetto²

Rosana Cé Bella Cruz³

Resumo

Objetivo: Foram investigados e caracterizados os aspectos clínicos e epidemiológicos das micoses superficiais, a fim de determinar o perfil epidemiológico das infecções fúngicas superficiais por meio dos exames micológicos nos pacientes atendidos no município de Itajaí, Santa Catarina (SC). **Métodos:** Foi realizado um estudo transversal e retrospectivo dos exames micológicos realizados em um Laboratório Escola de Análises Clínicas e registrados nos prontuários dos pacientes atendidos no período de janeiro de 2014 a junho de 2016. **Resultados:** A maioria dos pacientes foi do sexo feminino, geralmente entre 61 a 70 anos e a região afetada, a ungueal. O fungo mais identificado foi *Candida* spp, sendo alguns raros como *Aspergillus* spp., *Acremonium* spp. e *Hortaea werneckii*. **Conclusão:** O sexo feminino foi o mais acometido e a região ungueal o sítio anatômico mais frequentemente afetado. Os estudos epidemiológicos das micoses superficiais com identificação dos agentes etiológicos auxiliam para o conhecimento da prevalência regional, corroborando em melhor manejo clínico com diminuições da terapêutica baseada apenas na suspeição clínica, insucesso terapêutico e resistência medicamentosa.

Palavras-chave

Micoses; Dermatomicoses; *Candida*; Infecções oportunistas; Epidemiologia

INTRODUÇÃO

Nos mais variados habitats podem estar presentes fungos que são dispersos por fatores como vento, água, alimentos, animais e humanos.⁽¹⁾ Nos seres humanos, os fungos podem ser transitórios da microbiota, patógenos verdadeiros e oportunistas.^(2,3)

A maioria dos agentes fúngicos é de origem ambiental e infectam os seres humanos e animais por inalação, ingestão ou inoculação direta.⁽³⁾ Atualmente são considerados um problema de saúde pública devido à alta prevalência e aumento da incidência nas últimas décadas.^(3,4)

As micoses superficiais são infecções localizadas nas camadas superficiais da pele e seus anexos, sendo frequentemente causadas pelos fungos dermatófitos e leveduriformes como *Candida* spp. e *Malassezia* spp.⁽⁵⁻⁷⁾ Estas enfermidades geralmente não são diagnosticadas adequada-

mente e com terapêuticas baseadas apenas nas evidências clínicas.

O diagnóstico adequado deve ser baseado na identificação dos fungos por meio do exame micológico direto, cultura em meios seletivos, microcultivo em lâminas ou metabólitos por testes químicos.⁽³⁾ A biologia molecular pela ampliação do DNA por reação da cadeia de polimerase (PCR) revela diagnósticos mais precisos dos agentes etiológicos.⁽³⁾

Os estudos em São Paulo, Goiânia, Porto Alegre e Santa Catarina demonstraram variações dos agentes etiológicos conforme a região analisada e evidenciaram importância epidemiológica na conduta terapêutica.⁽⁸⁻¹²⁾

O objetivo do presente estudo foi determinar o perfil epidemiológico das infecções fúngicas superficiais com a identificação dos agentes etiológicos através dos exames micológicos nos pacientes atendidos no município de Itajaí, Santa Catarina (SC), Brasil.

¹Graduada(o) em Medicina. Universidade do Vale do Itajaí – Itajaí-SC, Brasil.

²Especialista em Dermatologia pela Sociedade Brasileira de Dermatologia, Professor de Dermatologia do Curso de Medicina, Universidade do Vale do Itajaí – Itajaí-SC, Brasil.

³Mestra. Farmacêutica-Bioquímica, Professora de Micologia do Curso de Medicina, Universidade do Vale do Itajaí – Itajaí-SC, Brasil.

Instituição: Universidade do Vale do Itajaí – Itajaí-SC, Brasil.

Suporte Financeiro: Bolsa de Iniciação Científica do Artigo 170 do estado de Santa Catarina.

Artigo recebido em 29/05/2017

Artigo aprovado em 18/10/2017

DOI: 10.21877/2448-3877.201700584

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo transversal e retrospectivo dos exames micológicos realizados em um Laboratório Escola de Análises Clínicas e registrados nos prontuários dos pacientes atendidos no período de janeiro de 2014 a junho de 2016.

As amostras das lesões dos pacientes com suspeitas de micoses superficiais foram coletadas por Farmacêutico-Bioquímico e submetidas aos exames micológicos diretos (EMD) e culturas. O material coletado para o EMD foi clarificado com hidróxido de potássio (KOH) a 20% e, após aproximadamente 30 minutos, foi microscopicamente estudado. Nas culturas das amostras foi utilizado o meio de Ágar Sabouraud Dextrose (ASD) e incubadas à temperatura ambiente (25°C) durante quatro semanas. A identificação do agente etiológico foi baseada no estudo do aspecto da colônia macroscópica e microscópica, com uso de lactofenol azul algodão.

As variáveis analisadas foram gênero, idade e regiões anatômicas das lesões dos pacientes. Os dados obtidos após as análises das amostras foram tabulados e apresentados através de frequência absoluta e relativa sendo analisados através da estatística descritiva simples.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética conforme nº 51205415.3.0000.0120.

RESULTADOS

Foram revisados 702 prontuários dos pacientes encaminhados ao Laboratório Escola de Análises Clínicas (LEAC), sendo 676 provenientes do ambulatório de dermatologia da instituição de ensino e 26 das unidades básicas de saúde de Itajaí no período de janeiro de 2014 a junho de 2016. Foram encontrados 131 prontuários (18,6%) com suspeitas clínicas de micoses superficiais, sendo que 54 pacientes (41,2%) realizaram coletas das amostras para os exames micológicos. Em todas as amostras coletadas, os exames micológicos (EMD e culturas) foram positivos, exceto em duas amostras (3,7%) com resultados negativos (EMD e culturas).

Quanto ao gênero, dos 131 pacientes com suspeita clínica de micoses superficiais e nos 52 pacientes com exames micológicos positivos, foi, respectivamente, maioria no feminino (54,9% e 53,8%) em relação ao masculino (45,1% e 46,2%).

Nos 52 pacientes com exames micológicos positivos, a idade variou dos 2 aos 78 anos, com mediana de 45 anos, sendo a faixa etária dos 61 a 70 anos a mais afetada e representando 19,0% da população (Figura 1).

As regiões anatômicas com infecções fúngicas superficiais foram o couro cabeludo, face e pescoço, corpo,

inguino-crural, palmar, plantar e ungueal. As unhas das mãos e pés foram incluídas como região ungueal (32,7%) e sendo a mais afetada (Figura 2).

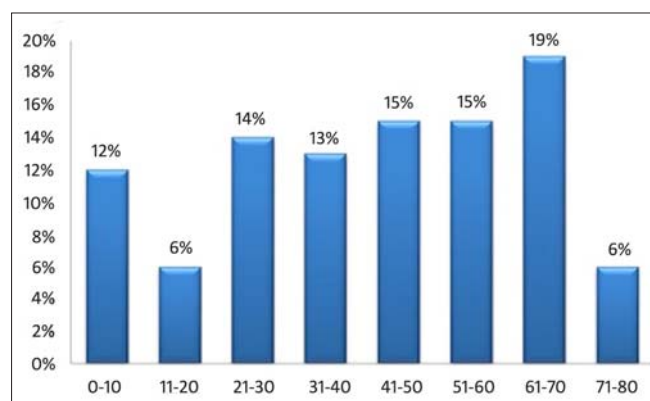


Figura 1. Distribuição da faixa etária dos 52 pacientes com exames micológicos positivos.

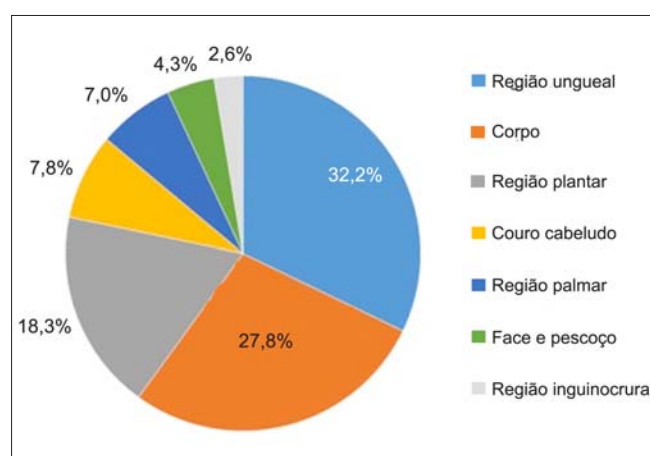


Figura 2. Frequência das micoses superficiais conforme as regiões anatômicas afetadas.

O fungo mais identificado foi *Candida* spp. (40,4%) Entre os dermatófitos, representando também o total de 40,4% dos agentes etiológicos, a maioria foi (90,5%) por *Trichophyton mentragraphytes* seguido igualmente (4,7%) pelos *Epidermophyton floccosum* e *Microsporum canis*. Em cinco casos (9,6%) foram isolados *Malassezia* spp. e *Trichosporon beigelli* (3,8%), e um caso (1,9%) de cada por *Hortaea werneckii*, *Aspergillus* spp. e *Acremonium* spp. (Tabela 1).

Quanto aos agentes etiológicos isolados correlacionados às regiões anatômicas afetadas, *Candida* spp. geralmente foi a ungueal (42,8%). O *T. mentragraphytes* afetou igualmente (26,3%) as regiões ungueal e do corpo, enquanto que *E. floccosum* e *M. canis* comprometeram respectivamente o corpo e o couro cabeludo. Todos os cinco casos de *Malassezia* spp. afetaram o corpo. Em dois casos por *Trichosporon beigelli*, as regiões comprometidas

foram a ungueal e a inguinocrural. Em cada um dos casos por *Hortaea werneckii*, o fungo foi isolado da região palmar

e os *Aspergillus* spp. e *Acremonium* spp. ambos na região ungueal (Tabela 02).

Tabela 1 - Frequência dos agentes etiológicos identificados nas micoses superficiais

ESPÉCIE	Nº DE PACIENTES	%
<i>Candida</i> spp.	21	40,4%
<i>Trichophyton mentagraphytes</i>	19	36,5%
<i>Malassezia</i> spp.	5	9,6%
<i>Trichosporum beigelli</i>	2	3,8%
<i>Microsporum canis</i>	1	1,9%
<i>Hortaea werneckii</i>	1	1,9%
<i>Aspergillus</i> spp.	1	1,9%
<i>Acremonium</i> spp.	1	1,9%
<i>Epidemophyton floccosum</i>	1	1,9%
Total	52	100,0%

Tabela 2 - Os agentes etiológicos identificados conforme as regiões anatômicas afetadas

	Região Ungueal	Corpo	Região plantar	Couro cabeludo	Região palmar	Face e pescoço	Região inguinocrural	Total	%
<i>Candida</i> spp.	9	4	6	0	2	0	0	21	40,4%
<i>T. mentagraphys</i>	5	5	4	3	0	2	0	19	36,5%
<i>Malassezia</i> spp.	0	5	0	0	0	0	0	5	9,6%
<i>T. beigelli</i>	1	0	0	0	0	0	1	2	3,8%
<i>E. floccosum</i>	0	1	0	0	0	0	0	1	1,9%
<i>M. canis</i>	0	0	0	1	0	0	0	1	1,9%
<i>H. werneckii</i>	0	0	0	0	1	0	0	1	1,9%
<i>Aspergillus</i> spp.	1	0	0	0	0	0	0	1	1,9%
<i>Acremonium</i> spp.	1	0	0	0	0	0	0	1	1,9%

DISCUSSÃO

Nos 131 prontuários dos pacientes revisados com suspeitas clínicas de infecções fúngicas superficiais foram realizados exames micológicos (direto e cultura) na minoria (41,2%) das amostras. Na maioria (58,8%) dos pacientes foi prescrita a terapêutica sem exames micológicos prévios e demonstrou as dificuldades em se determinar a incidência na maioria das amostras, sendo que as estimativas demonstram que aproximadamente 25% da população geral apresentem micoses superficiais.

As dificuldades em se determinar a incidência das micoses possivelmente ocorrem por não precisarem de notificação obrigatória, sintomatologia considerada simples e baixa procura por assistência médica. Estes fatores podem ocasionar os tratamentos inadequados e automedicados tornando-os ineficazes e onerosos. O diagnóstico micológico é de fundamental importância, pois permite confirmar a etiologia das infecções fúngicas, es-

tabelecer a terapêutica correta, correlacionar os resultados obtidos com a situação socioeconômica da população afetada e aplicar medidas profiláticas baseadas na espécie identificada.

Entre as causas das micoses superficiais no presente estudo, os dermatófitos foram responsáveis por 40,4% dos casos, sendo a enfermidade fúngica comum entre as infecções dermatológicas. O gênero *Trichophyton* destaca-se como o mais frequentemente encontrado nas dermatofitoses, representado majoritariamente pelas espécies *T. rubrum* e *T. Mentagraphyte*.^(12,13) No presente trabalho, a espécie mais isolada deste gênero foi o *T. mentagraphytes* (90,48%), corroborando com os dados encontrados por Shunemann M et al. e Schoeler AP et al.^(13,14) na região sul do Brasil. Porém, em apenas um caso de tinha do corpo foi isolado *E. floccosum*. Estas espécies são antropofílicas e parasitam preferencialmente os seres humanos de maneira crônica e lenta, sem induzir grandes alterações imunológicas, sugerindo que estejam mais adaptadas à espécie humana.

Em diversas regiões do mundo, o *T. rubrum* foi o agente etiológico mais relacionado às afecções no homem, principalmente nas tineas ungueais e pedis.⁽¹²⁾ Entretanto, este dermatófito foi encontrado em apenas um caso e causando tinea do couro cabeludo sem sinais inflamatórios. Trata-se de um fungo zoofílico podendo causar lesões inflamatórias e exuberantes. Fatores como condições climáticas, práticas sociais, deslocamentos cada vez mais frequentes e hábitos de higiene certamente contribuem para as variações epidemiológicas dos dermatófitos.

Um dos componentes da microbiota normal nos humanos é a *Candida*, que pode se proliferar facilmente nos indivíduos com deficiência imunológica ou traumas cutâneos, possibilitando portas de entrada para infecções fúngicas oportunistas. O patógeno oportunista mais reportado nos estudos tem sido a *Candida* e podendo causar infecções fúngicas superficiais, como relatado neste trabalho, bem como infecções mais graves, como a candidíase invasiva.^(12,13) As espécies de *Candida* spp. são os principais agentes etiológicos isolados em onicomicoses, corroborando com os nossos achados conforme a região anatômica afetada, observados nos estudos realizados no Rio de Janeiro, Porto Alegre e Asunción.⁽¹⁵⁾

Malassezia spp. é uma levedura lipofílica frequentemente encontrada nas regiões tropicais e subtropicais e causando a pitiríase versicolor, uma das principais micoses superficiais. Este fungo pode afetar entre 40% a 50% dos indivíduos de determinadas regiões geográficas e grupos étnicos.⁽¹⁶⁾ Mesmo com a população do presente trabalho proveniente de uma região litorânea, a incidência foi baixa e possivelmente pelo diagnóstico fácil e tratamento baseado somente nos achados clínicos das lesões.

Os fungos filamentosos não dermatófitos, geralmente com *habitat* geofílico, são prevalentes nas áreas de clima tropical e subtropical. Causam frequentemente infecções nos pacientes imunodeprimidos, podendo afetar pacientes imunocompetentes, e, principalmente, nos que manuseiam solos e plantas.⁽¹⁵⁾ Foram isolados neste estudo apenas dois casos de *Trichosporum beigelli*, um caso de *Aspergillus* spp. e um caso de *Hortaea werneckii*. Apesar de muito frequente em áreas litorâneas, o *Aspergillus* spp. apresentou baixa incidência na população estudada.

O *Hortaea werneckii* é um fungo demácio e saprófita isolado nas plantas, madeiras, amostras de águas marinhas, moluscos, solos com concentração salina elevada e, inclusive, nas areias secas e úmidas das praias oceânicas de Itajaí em 2006.⁽¹⁷⁾ Este fungo causa uma dermatomicose rara e cosmopolita, mais frequente nas áreas litorâneas de clima tropical e subtropical, denominada de *tinea nigra*.⁽¹⁷⁻¹⁹⁾ Desde 1995, a enfermidade tem sido relatada por Rossetto & Bella Cruz no litoral de SC, com frequência, inclusive com formas análogas da natureza como a formação rochosa "Bico do Papagaio" e do man-

guezal "Couer de Voh" e curiosas como em "coração", padrão salpicada em "sal e pimenta", cura espontânea com a identificação do *H. werneckii*.^(18,19) No caso relatado de tinea negra, a mácula hiperocrômica foi única e localizada na região palmar, considerada manifestação clínica típica sendo poucos os relatos com envolvimento bilateral palmar e plantar.

A região ungueal, sendo inclusos mãos e pés, representou 32,7% dos sítios anatômicos acometidos. A região plantar também apresentou alto índice de lesões fúngicas (19,3%). Esta porcentagem pode estar relacionada ao uso de sapatos fechados, associado ao suor e secagem inadequada dos pés, o que pode ocasionar um ambiente propício para o crescimento fúngico. Os indivíduos mais acometidos foram os compreendidos na sétima década de vida, devido a fatores que contribuem para o surgimento destas infecções, como o alto índice de lesão tecidual e a diminuição do crescimento ungueal em relação a população mais jovem.⁽⁴⁾

O sexo feminino foi o mais afetado entre as amostras fúngicas positivas (53,8%), resultado também observado nas cidades de Porto Alegre, São José do Rio Preto e Natal.^(8,13) Este achado se deve possivelmente pelo fato de as mulheres realizarem atividades profissionais com maior contato com produtos químicos ou de limpeza, exposição à água ou umidade e procura do tratamento médico das micoses devido aos maiores cuidados com a estética. As unhas foram os sítios mais acometidos, assim como o sexo feminino, confirmando a tendência mostrada por outros autores, fato este podendo estar relacionado aos materiais de manicure e pedicure não esterilizados corretamente e constituir importante fômites de infecção.⁽¹³⁾

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que as dermatofitoses e as leveduras são as micoses superficiais mais incidentes no meio estudado, e os gêneros *Candida* spp. e *Trychophyton mentagraphytes* foram os agentes etiológicos mais prevalentes. O sexo feminino é o mais acometido, sendo a região ungueal a região anatômica mais frequentemente afetada.

Os estudos sobre micoses superficiais são importantes para o conhecimento da epidemiologia local, podendo assim identificar os agente etiológicos mais incidentes em uma determinada região e fornecer um tratamento e cuidado adequados para cada paciente. Desta maneira, reduz-se o risco que o tratamento clínico, apenas baseado na suspeita clínica, pode oferecer, tais como o risco do consumo farmacológico exacerbado, insucesso terapêutico, seleção e indução de resistência aos microrganismos.

Agradecimentos

Agradecemos aos nossos familiares e amigos, por serem nossa base e estarem ao nosso lado em todas as adversidades. Agradecemos ao farmacêutico bioquímico responsável pelo Laboratório Escola de Análises Clínicas, Fernando Cordeiro, pelo apoio e auxílio no desenvolvimento desta pesquisa. Este trabalho foi financiado pela bolsa de iniciação científica do artigo 170 do estado de Santa Catarina.

Abstract

Objectives: They were investigated and characterized the clinical and the epidemiological aspects of superficial mycoses in order to determine the epidemiological profile of superficial fungal infections through mycological exams in patients attended in the municipality of Itajaí, Santa Catarina (SC). **Methods:** A cross-sectional and retrospective study of the mycological exams performed at the Laboratory of Clinical Analysis was carried out and recorded in the medical records of the patients attended from January 2014 to June 2016. **Results:** The most of patients it was sex female, usually between 61 and 70 years, and with the affected nail region. The most identified was *Candida* spp, being some rare as: *Aspergillus* spp, *Acremonium* spp e *Hortaea werneckii*. **Conclusion:** The female was the most affected and the nail site was the anatomical site most frequently affected. The epidemiological studies of superficial mycoses with identification of the etiologic agents support for knowledge of regional prevalence corroborating in better clinical management with diminution of therapeutic based only on clinical suspicion, therapeutic failure and drug resistance.

Keywords

Mycoses; Dermatomycosis; Candida; Opportunistic infections; Epidemiology

REFERÊNCIAS

- Martins EA, Guerrer LV, Cunha KC, Soares MM, de Almeida MT. [Onychomycosis: clinical, epidemiological and mycological study in the municipality of São José do Rio Preto]. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2007;40(5):596-8. [Article in Portuguese]
- Nakamura HM, Cladeira SM, AVILA MAG. Incidência de infecções fúngicas em pacientes cirúrgicos: uma abordagem retrospectiva. *Revista SOBCEC.* São Paulo. 2013;18(3):49-8.
- Capote AM, Ferrara G, Panizo MM, Garcia N, Alarcón V, Reviakina V, Dolande M. Micoses superficiais: casuística del Departamento de Micología del Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel", Caracas, Venezuela (2001-2014). *Investigación Clínica.* 2016;57(1):47-8.
- Polo A, Grazziotin NA. Micoses superficiais em idosos residentes em entidade beneficente na Região Norte do estado do Rio Grande do Sul. *Rev Bras Anal Clin.* 2011;43(1):29-3.
- Brilhante RS, Paixão GC, Salvino LK, Diógenes MJ, Bandeira SP, Rocha MF, et al. Epidemiology and ecology of dermatophytoses in the City of Fortaleza: *Trichophyton tonsurans* as important emerging pathogen of *Tinea capitis*. *Rev Soc Bras Med Trop.* Fortaleza. 2000;33(5):417-5. [Article in Portuguese]
- Lacaz CS, Porto E, Martins JEC, Heins-vacarri EM, Takahashi de melo N. *Tratado de Micologia Médica.* Lacaz. 9a. ed. São Paulo: Sarvier. 2002. p. 252-340.
- Morais PM, Maria GSC, Maria ZMF. Aspectos clínicos de pacientes com pitiríase versicolor atendidos em um centro de referência em Dermatologia Tropical na cidade de Manaus (AM), Brasil. *An. Bras. Dermatol.* [Internet]. 2010;85(6):797-803. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-0596201000060004&lng=en.<http://dx>.
- Calado NB, Souza F Jr, Gomes NO, Cardozo FR, Zaror LC, Milan EP. Fusarium nail and skin infection: A report of eight cases from Natal, Brazil. *Mycopathologia.* 2006;161(1):27-1.
- Criado PR, Dantas KC, Benini LV, Oliveira CB, Takiguti FA, Vasconcellos C. Micoses superficiais e os elementos da resposta imune. *An Bras Dermatol.* São Paulo. 2011;86(4):726-31.
- Longo DL, Fauci AS, Kasper DL. *Medicina Interna de Harrison.* 18ª edição. Porto Alegre: Artmed Editora. 2013. p.2.
- Martins EA, Guerrer LV, Cunha KC, Soares MM, de Almeida MT. Onychomycosis: clinical, epidemiological and mycological study in the municipality of São José do Rio Preto. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2007 Sep-Oct;40(5):596-8. [Article in Portuguese]
- Aquino VR, Constante CC, Bakos L. Frequência das dermatofitoses em exames micológicos em Hospital Geral de Porto Alegre, Brasil. *An Bras Dermatol.* 2007;82(3):239-4.
- Shunemann M, Nunes PR, Oliveira MS. Prevalência de micoses superficiais em pacientes ambulatoriais da região metropolitana de Porto Alegre, RS. *Rev Bras Anal Clin.* 2016;48(1):63-7.
- Schoeler AP, Sguissardi CH, Bernardi E, Cembranel LR, Fuentesfria AM. Prevalência de dermatófitos na rotina de micologia em hospital particular de médio porte na cidade de Chapecó, estado de Santa Catarina, Brasil. *Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada.* 2010;31(1):103-6.
- Araújo AJG, Bastos OMP, Souza MAJ, Oliveira JC. Ocorrência de onicomicose em pacientes atendidos em consultórios dermatológicos da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *An Bras Dermatol.* 2003;78:299-308.
- Morais PM, Cunha Mda G, Frota MZ. Clinical aspects of patients with pityriasis versicolor seen at a referral center for tropical dermatology in Manaus, Amazonas, Brazil. *An Bras Dermatol.* 2010;85(6):797-803. [Article in English, Portuguese]
- Balestieri Filho LA. Isolamento do fungo *Hortaea werneckii* em areias secas e úmidas das praias oceânicas de Itajaí, SC, Brasil. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Faculdade de Medicina da Univali, 2006.
- Rossetto AL, Cruz RC. Tinea nigra in geographical forms of "heart" and "parrot beak". *An Bras Dermatol.* 2011;86(2):389-90. [Article in English, Portuguese]
- Rossetto AL, Cruz RC, Haddad Junior V. Double-blind study with the topical isoconazole and terbinafine for the treatment of one patient bilateral Tinea nigra plantaris and suggestions for new differential diagnoses. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo.* 2013;52(2):125-8.

Correspondência

Aline Didoni Fajardo
Rua Uruguai, 458 - Centro
88302-202 – Itajaí-SC, Brasil