

Scientific Electronic Archives

Issue ID: Sci. Elec. Arch. Vol. 13 (9)

September 2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.36560/13920201078>

Article link

<http://sea.ufr.edu.br/index.php?journal=SEA&page=article&p=view&path%5B%5D=1078&path%5B%5D=pdf>

Included in DOAJ, AGRIS, Latindex, Journal TOCs, CORE, Discoursio Open Science, Science Gate, GFAR, CIARDRING, Academic Journals Database and NTHRYS Technologies, Portal de Periódicos CAPES, CrossRef, ICI Journals Master List.



Identificação do perfil dos agentes etiológicos causadores de micoses superficiais cutâneas no sul do Brasil

Identification of the etiological agents that cause superficial cutaneous mycoses in southern Brazil

K. V. Martinez, P. A. Pereira, C. G. S. Nascimento, R. N. Leandro, V. M. Giundice, E. S. Garcia, L. P. R. Silva, J. S. Borges, F. C. Charles, L. N. Calil, A. Mezzari, S. M. B. Gonçalves, D. M. G. Rodrigues

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Author for correspondence: mezzari@ufrgs.br

Resumo. O principal objetivo do presente estudo foi identificar os agentes etiológicos de micoses superficiais cutâneas, presentes no sul do Brasil, correlacionando com o gênero e os sítios mais afetados dos pacientes. O período estudado correspondeu de janeiro de 2011 a junho de 2019. Previamente à coleta, uma entrevista foi realizada com os pacientes, para obter informações epidemiológicas. O material colhido foram raspados de lesões na pele e unhas e dos pelos epilados. Os pacientes foram recebidos no Laboratório de Análises Clínicas (LACT) da Faculdade de Farmácia da UFRGS e no Laboratório do Estado do Rio Grande do Sul (LACEN-RS). Posteriormente, com o laudo do exame micológico os pacientes atendidos no LACT foram encaminhados ao Serviço de Dermatologia do Estado do Rio Grande do Sul para atendimento médico e terapia. Durante o período do estudo foram obtidas 6010 raspados de unha e pele e pelos, destes 4560 (76%) foram negativos e 1450 (24%) positivos no exame micológico. As espécies mais isoladas foram *T. rubrum* (54%), *Candida* spp.(19%), *T. mentagrophytes* (14%) e *Malassezia* spp.(5%).O sexo feminino (70%) foi o mais atingido, sendo que as unhas (72%) foram as mais afetadas seguido da pele (27%) e dos pelos (1%). Com os dados obtidos quanto as espécies de fungos isoladas, ainda temos muito que trabalhar com a comunidade desenvolvendo medidas educativas e preventivas conjuntamente com as políticas públicas, para tentar diminuir o risco de contaminação por atingir principalmente os indivíduos em maior estado de vulnerabilidade social.

Palavras-chaves: Micoses, Tineas, Dermatofitos, Epidemiologia, Diagnóstico.

Abstract. The main objective of the present study was to identify the etiologic agents of potentially contagious cutaneous superficial mycoses present in southern Brazil, correlating with the gender and the most affected sites of the patients. The study period corresponded from January 2011 to June 2019. Prior to the collection, an interview was conducted with patients to obtain epidemiological information. The collected material was scraped from lesions on the skin and nails and hair epilated. The patients were received at the Clinical Analysis Laboratory (LACT) of the UFRGS School of Pharmacy and at the Rio Grande do Sul State Laboratory (LACEN-RS). Subsequently, with the report of the mycological examination, patients treated at LACT were referred to the Dermatology Service of the State of Rio Grande do Sul for medical care and therapy. During the study period, 6010 nail and skin scrapes were obtained and hair, of which 4560 (76%) were negative and 1450 (24%) positive on mycological examination. The most isolated species were *T. rubrum* (54%), *Candida* spp. (19%), *T. mentagrophytes* (14%) and *Malassezia* spp. (5%). The Female (70%) were the most affected, and nails (72%) were the most affected followed by skin (27%) and hair (1%). With the data obtained on isolated fungal species, we still have much to work with the community developing educational and preventive measures in conjunction with public policies, to try to reduce the risk of contamination by reaching mainly individuals in a higher state of social vulnerability.

Keywords: Mycoses, Tineas, Dermatophytes, Epidemiology, Diagnosis.

Introdução

Micose superficial cutânea é uma doença de origem fúngica que acomete tecidos externos como unha, pele e pelos de seres humanos e

animais. O agente infeccioso alimenta-se da queratina que constitui os tecidos acima citados. A infecção pode ser transmitida diretamente, através do contato com outro indivíduo ou animal infectado,

ou indiretamente, por meio de materiais contaminados, sendo estas micoses potencialmente contagiosas (Sidrim, Rocha, 2010).

Os agentes etiológicos responsáveis por essas micoses mais frequentemente isolados são os dermatófitos, agentes das dermatofitoses e as leveduras. Os dermatófitos, são constituídos pelos gêneros *Microsporum*, *Trichophyton* e *Epidermophyton*. Estes são fungos que apresentam estrutura filamentosa, hialina, septada, podendo ser atroconidiadas, e queratinofílicas (Sidrim, Rocha, 2010). O quadro clínico mais comum de dermatofitose inclui alteração na pigmentação dos tecidos, placas anulares com crescimento centrífugo e descamação das bordas da lesão, além de prurido e perda de pelo/cabelo. As lesões caracteristicamente cutâneas são conhecidas como tineas, podendo ser classificadas conforme a localização em tinea capitis (couro cabeludo), tinea corporis (corpo), tinea barbae (barba), tinea cruris (região inguinal), tinea manus e pedis (mãos e pés) e tinea unguinum ou onicomicose (unhas) (Sidrim, Rocha, 2010).

Quanto às leveduras, os principais gêneros relatados são *Candida*, *Malassezia* e *Trichosporon*. As lesões fúngicas causadas por estes agentes são, em geral, em áreas intertriginosas do organismo humano, tais como regiões interdigitais, inguinais, interglúteas e inframamárias, bem como unhas e regiões periungueais (Gnat et al., 2019).

A prevalência de infecções fúngicas superficiais cutâneas depende de diversos parâmetros. Estes podem ser ambientais, independentes do hospedeiro e do patógeno, como condições climáticas como umidade, temperatura, entre outros. Os fatores ditos como dependentes do hospedeiro e dos patógenos resultam das características dos pacientes, como idade, sexo, aspecto, localização da lesão, higidez do sistema imunológico, possíveis interações com dermatófitos, condição socioeconômica e exposição ao agente infeccioso (Gnat et al., 2019).

Micoses superficiais cutâneas causadas por dermatófitos são as dermatomicoses mais frequentemente encontradas em humanos. Estima-se que mais de 20% da população mundial é afetada por essa condição, sendo os indivíduos em maior estado de vulnerabilidade social os mais afetados. Estudos epidemiológicos afirmam que a micose superficial cutânea é a quarta doença mais comum no mundo (Narang et al., 2019). As consequências dessas micoses vão além do desconforto físico e prurido. Os pacientes acometidos por estas infecções fúngicas sentem-se angustiados e estigmatizados, especialmente nas relações interpessoais, envolvendo o contato social e sexual. Estudos concluíram que as consequências psicossociais causadas pelas dermatofitoses contribuem para a diminuição do bem-estar físico e mental do paciente. É possível inclusive inferir que infecções fúngicas corroboram para estados mentais de estresse, como depressão e ansiedade.

São tão prejudiciais quanto doenças cutâneas crônicas (Narang et al., 2019).

As micoses superficiais cutâneas estão relacionadas a diversos fatores predisponentes, como as condições climáticas, atividades esportivas, contato prolongado com a água, estilo de vida, higidez do sistema imunológico, terapia medicamentosa e idade do paciente (Faure-Cognet et al., 2016).

Nas doenças dermatológicas, particularmente as infecções fúngicas são as primeiras a serem detectadas em indivíduos soropositivos e estão presentes em todos os estágios da infecção por HIV. Com isso, são consideradas como pistas/marcadores para subjacente infecção (Faure-Cognet et al., 2016).

Em pacientes imunocomprometidos, as dermatofitoses podem ocorrer de forma atípica, como lesões subclínicas ou extensas, sem um padrão clínico definido. São fonte de considerável morbidade e predisõem os pacientes a outros tipos de infecções, visto que as alterações cutâneas provenientes destas infecções podem representar uma porta de entrada para outros agentes infecciosos, uma vez que o tecido cutâneo saudável dos pacientes imunocomprometidos apresenta alta incidência de microbiota fúngica (Vijendran et al., 2019; Takahashi et al., 2016).

Estudos concluíram que em áreas endêmicas, uma variedade de fungos como *Aspergillus*, *Fusarium*, *Histoplasma*, *Coccidioides*, *Exophiala jeanselmei*, *Phaeoconium lillaceum* têm causado manifestações cutâneas em indivíduos imunocomprometidos. Em contrapartida, em pacientes imunocompetentes essas infecções são tipicamente auto-limitadas (Vijendran et al., 2019). Isto ressalta a importância da higidez do sistema imunológico no combate às infecções fúngicas, além de alertar sobre um possível comprometimento do mesmo.

Burkhart, Chang e Gottwald (2003) ressaltam sobre a resposta insatisfatória ao tratamento antifúngico em pacientes soropositivos. Esse fato pode ocorrer em consequência de fatores como resistência as drogas secundárias, à utilização crônica de terapia sistêmica para tratamento ou profilaxia de candidose em mucosa ou de infecções fúngicas invasivas, ocorrência de espécies fúngicas atípicas ou ocorrência de interações medicamentosas.

O tratamento dermatológico para as infecções fúngicas nem sempre apresenta um resultado eficaz. Isto decorre de vários fatores como a alteração no tratamento, irregularidade na absorção da medicação via oral, reexposição ao agente causador e resistência antimicrobiana/antifúngica. Quanto ao tratamento dos dermatófitos (Burkhart et al., 2003), Dalla Lana et al. (2016) relatam que uma das problemáticas na terapêutica se deve ao fato de que as espécies dermatofíticas vêm desenvolvendo resistência à terapia antifúngica convencional, o que ocasiona

aumento progressivo do número de recidivas e não responsividade aos fármacos antimicóticos usuais.

O objetivo do presente estudo foi realizar um levantamento epidemiológico dos pacientes atendidos no LACT e das amostras processadas no LACEN-RS, caracterizando os agentes etiológicos mais prevalentes, correlacionando as espécies encontradas com o gênero dos pacientes e os sítios mais predominantemente afetados, no período de janeiro de 2011 a junho de 2019, projeto aprovado pelo comitê de ética sob o número 29596.

Métodos

As características epidemiológicas apresentadas neste estudo são provenientes do banco de dados do Laboratório de Micologia (Biomicolab) da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e do Laboratório Central do Estado do Rio Grande do Sul (LACEN-RS) no período de janeiro de 2011 a junho de 2019.

Para o diagnóstico laboratorial das micoses, a coleta do material deve ser realizada de forma adequada, assim como a conservação e o transporte para que a manipulação da amostra tenha um resultado satisfatório. A coleta do material biológico foi realizado nos raspados das lesões de pele e unhas e arrancamento dos pelos, nos pacientes acolhidos no Laboratório de Análises Clínicas (LACT) da Faculdade de Farmácia da UFRGS e no LACEN-RS. Previamente à coleta foi realizada uma entrevista com o paciente onde foram obtidas informações essenciais para o estudo epidemiológico. O formulário contém questões como o nome, idade, histórico clínico, contato direto com animais de estimação e profissão.

Ainda na fase pré-analítica, antecedendo a coleta, foi realizado a assepsia do local com álcool-éter, para eliminar o máximo a flora contaminante no local. Nas lesões descamativas da pele foi realizada a raspagem nas bordas ativas da lesão com o auxílio de um bisturi previamente esterilizado. Nas micoses de unha, a mesma foi cortada e, após retirado o excesso de ceratose, foi então realizada a raspagem sob a lâmina ungueal, no limite da unha lesada e sadia.

O material proveniente dos raspados de pele e unha foram transportados entre duas lâminas de vidro, previamente identificadas, envoltas em papel para evitar a perda de material durante o deslocamento, e encaminhadas para análise no Biomicolab e da mesma forma no LACEN-RS. O material colhido foi dividido em duas porções, uma para o cultivo em meio de ágar Sabouraud dextrose com cloranfenicol e incubados em estufa na temperatura em torno de 30°C pelo tempo entre 20 a 30 dias. A segunda parte da amostra foi preparada entre lâmina e lamínula com o clarificante KOH 20%, para permitir que as estruturas fúngicas possam ser melhor visualizadas ao microscópio óptico para realizar o exame direto.

Com o laudo do exame micológico os pacientes atendidos no LACT são encaminhados

para atendimento médico no Serviço de Dermatologia do Estado do Rio Grande do Sul.

Resultados e discussão

Durante o período do presente estudo de janeiro de 2011 a junho de 2019 foram obtidas 6010 amostras de materiais biológicos referentes aos raspados de unha, pele e couro cabeludo, destes 4560 (76%) dos casos foram negativos e 1450 (24%) positivos no exame micológico direto e cultura, Figura 1.

A distribuição das espécies de fungos isolados no período do presente estudo estão descritos na Figura 2. A prevalência dos sítios acometidos no período do presente estudo estão descritos na Figura 3.

Quanto a distribuição das espécies de fungos quando relacionados ao sexo dos pacientes estão descritos na Figura 4.

Para o diagnóstico laboratorial das dermatofitoses, a coleta do material biológico deve ser realizada de forma adequada, assim como a conservação e o transporte para que o diagnóstico micológico tenha um resultado satisfatório. A visualização das estruturas fúngicas no material clínico, pelo exame direto, é um importante instrumento que auxilia no diagnóstico cultural. A confirmação é realizada pela cultura, ainda considerada padrão ouro no diagnóstico micológico⁹. Os resultados obtidos neste estudo, Figura 1, onde 76% das amostras manipuladas foram negativas para o diagnóstico micológico e 24% foram positivas para algum agente fúngico, estes dados estão de acordo com outros estudos já realizados (Mezzari, 1998; Mezzari et al., 2017; Rocha et al., 2018).

Na Figura 2, pode ser observado que as espécies mais prevalentes identificadas foram *T. rubrum*, *Candida* spp., *T. mentagrophytes* e *Malassezia* spp.. Estes resultados corroboram com dados encontrados na literatura acerca das espécies mais frequentemente isoladas de micoses superficiais (Mezzari, 1998; Rocha et al., 2018).

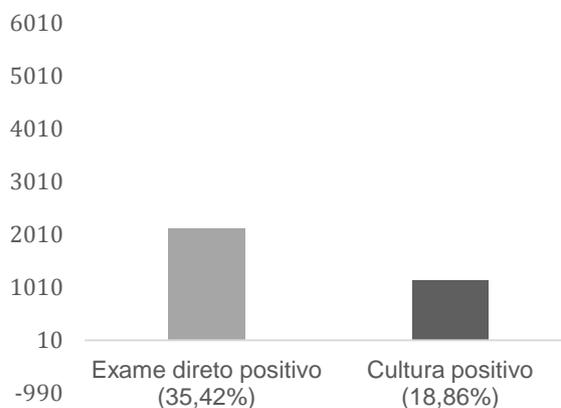


Figura 1. Total de amostras processadas para pesquisa de fungos no período de janeiro de 2011 a junho de 2019.

Na Figura 3, é possível visualizar a distribuição das espécies de fungos em relação ao sexo do paciente. Observa-se que algumas espécies apresentam alta prevalência em pacientes do sexo feminino, esse resultado está relacionado ao fato de que a maioria dos pacientes atendidos foram mulheres e, portanto, aumenta a probabilidade de casos positivos. Isto pode estar relacionado ao fato de que mulheres tendem a frequentar mais os serviços de Saúde (Mezzari, 1998; Mezzari et al., 2017; Rocha et al., 2018).

No levantamento dos dados epidemiológicos em relação aos sítios acometidos por fungos, constata-se na Figura 4, que as unhas foram os tecidos mais afetados seguido da pele e do couro cabeludo. As unhas costumam ser os locais mais suscetíveis a infecção fúngica. O uso de calçados fechados, maior exposição ao trauma e crescimento lento das mesmas, tornam as unhas dos pés um local de maior vulnerabilidade (Mezzari, 1998; Mezzari et al., 2017).

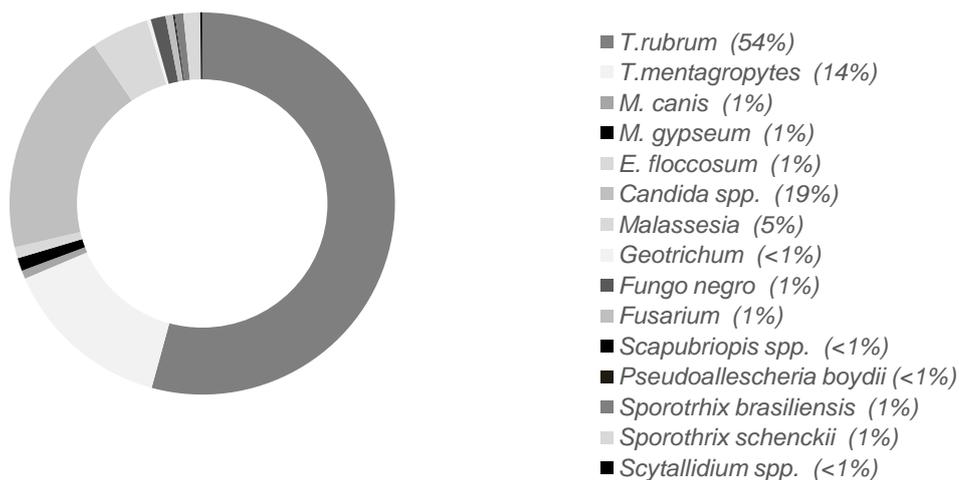


Figura 2. Distribuição dos isolados fúngicos durante o período de janeiro de 2011 a junho de 2019.

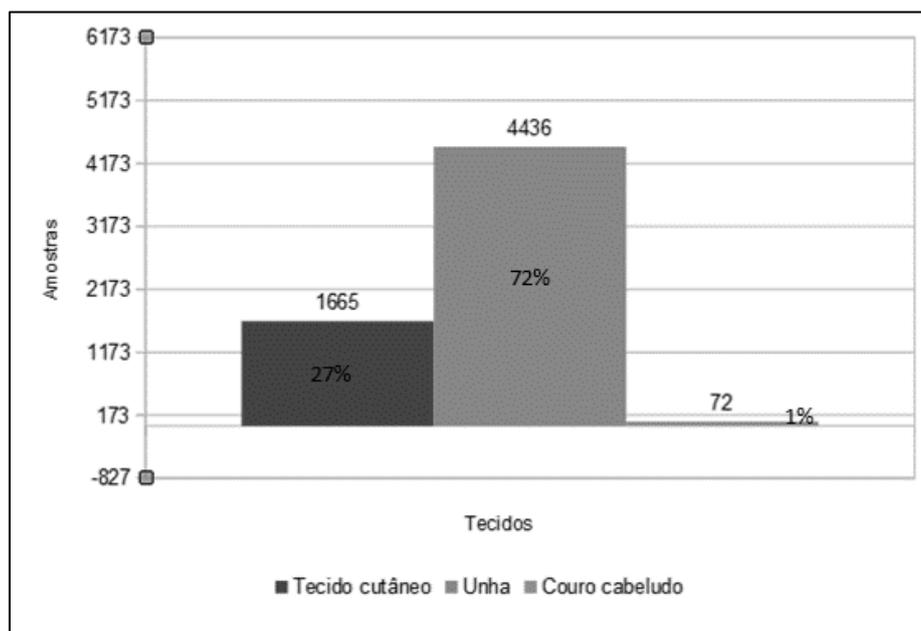


Figura 3. Prevalência dos sítios acometidos por micose superficial cutânea durante o período de janeiro de 2011 a junho de 2019.

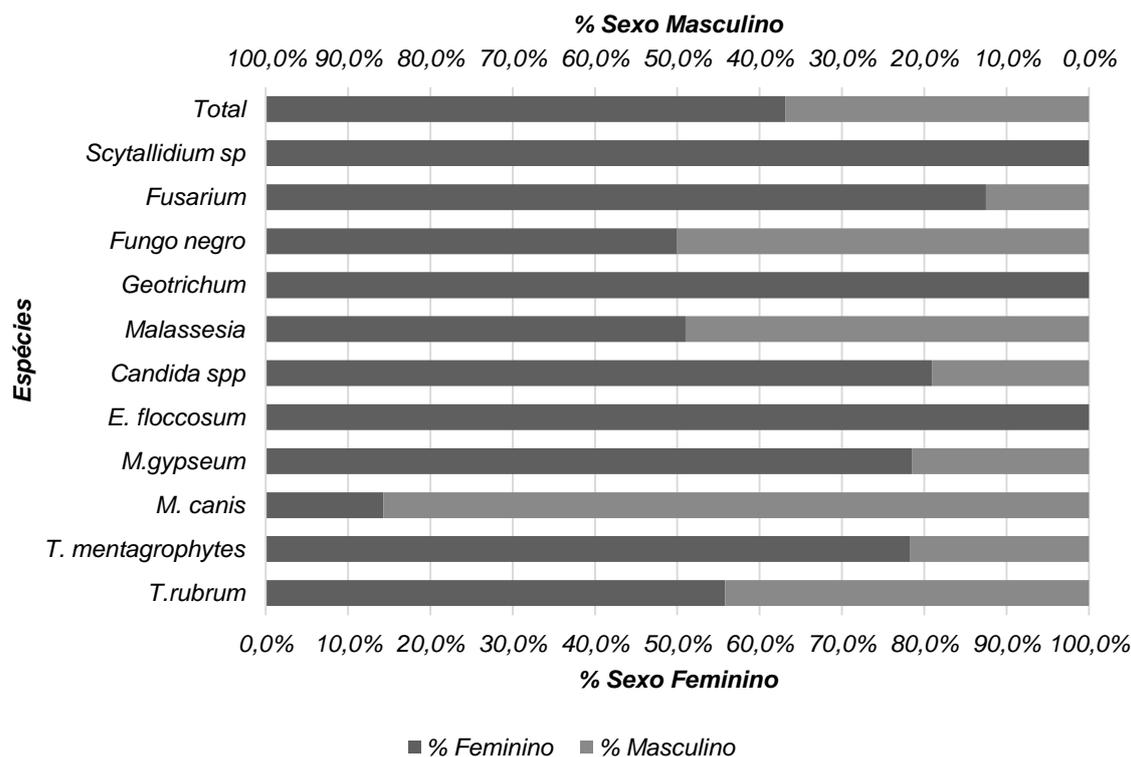


Figura 4. Distribuição das espécies de fungos em relação ao sexo do paciente

Conclusão

A partir dos resultados obtidos é possível observar que as espécies mais prevalentes identificadas durante o período de presente estudo de janeiro de 2011 a junho de 2019, foram *T. rubrum*, *Candida* spp., *T. mentagrophytes* e *Malassezia* spp..

Os sítios mais afetados foram as unhas seguido de pele e cabelo, respectivamente.

Pelo dados apresentados sugerimos fortalecer ainda mais as políticas públicas descentralizadas, proporcionando estatísticas locais para identificar as necessidades da população em estudo, e também desenvolver medidas educativas e preventivas.

Agradecimentos

Agradecemos a Pró Reitoria de Extensão (PROEXT) da UFRGS por conceder bolsas de estudo e verbas para a realização do presente projeto de extensão.

Referencias

BURKHART, CN., CHANG, H., GOTTWALD, L. Tinea corporis in human immunodeficiency virus-positive patients: case report and assessment of oral therapy. *International J Dermatology* 42(10):839-43, 2003.

DALLA LANA, DF., BATISTA, BG., ALVES, SH., FUENTEFRIA, AM. Dermatophytoses: etiologic agents, clinical forms, therapy and new perspectives

of treatment. *Clinical & Biomedical Research* 36(4):230-41, 2016.

FAURE-COGNET, O., FRICKER-HIDALGO, H., PELLOUX, H., LECCIA, MT. Superficial fungal infections in a French teaching hospital in Grenoble area: retrospective study on 5470 samples from 2001 to 2011. *Mycopathologia* 181(1-2):59-66, 2016.

GNAT, S., NOWAKIEWICZ, A., ŁAGOWSKI, D., ZIĘBA, PJ. Hospedeiro e susceptibilidade dependente do agente patogênico e predisposição para dermatofitose. *Med Microbiol* 68(6):823-836, 2019.

MEZZARI, A., WIEBBELLING, AMP. A micologia na prática laboratorial. Editora UFRGS. 2018.

MEZZARI, A. Frequency of dermatophytes in the metropolitan area of Porto Alegre, RS, Brazil, *Rev Inst Med Tropical* 40(2):71-6, 1998.

MEZZARI, A., HERNANDES, KM., FOGAÇA, RFH., CALIL, LN. Prevalência de Micoses Superficiais e Cutâneas em Pacientes Atendidos Numa Atividade de Extensão Universitária. *Rev Bras Ciências da Saúde* 21(2):151-56, 2017.

NARANG, T., BHATTACHARJEE, R., SINGH, S., JHA, K., KAVITA, MR., DOGRA, S. Quality of life and psychological morbidity in patients with superficial cutaneous dermatophytosis. *Mycoses* 62(8):680-685, 2019.

- ROCHA, LF., BITTENCOURT, FM., HERNANDES, KM., GONÇALVES, SMB., RODRIGUES, CMG., BERGAMO, VZ., CALIL, LN., MEZZARI, A. Epidemiological profile of cutaneous superficial mycoses in South, Brazil. *Sci Elec Arch* 11(2):133-37, 2018.
- SIDRIM, JJC,, ROCHA, MFG. *Micologia médica à luz de autores contemporâneos*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010.
- TAKAHASHI, JPF., BECEGATO, EZ., ROCHA, N., KIMURA, LM., FERNANDES, KR., GUERRA, JM. A biologia molecular como ferramenta para identificação fúngica em amostras de tecido. *Bol Inst Adolfo Lutz* 26(U):1-2, 2016.
- VIJENDRAN, P., VERMA, R., HAZRA, N., VASUDEVAN, B., DEBDEEP, M., RUBY, V., SHEKAR, N. A comparative study of the various patterns of oro-cutaneous fungi and their sensitivity to anti fungal between HIV patients and normal healthy individuals. *Med J Armed Forces India* 75(1):50-57, 2019.