

PERFIL DE SUSCEPTIBILIDADE A ANTIFÚNGICOS EM AGENTES CAUSADORES DE DERMATOFITOSE E ONICOMICOSE DIAGNOSTICADOS EM PACIENTES ATENDIDOS POR LABORATÓRIO DE REDE PRIVADA DE MACEIÓ, ALAGOAS.

Solange Ramos Brito¹ (Modalidade, PROVIC-Unit), e-mail:
solhoney@hotmail.com;

Thainara lasmin da S. Delmiro¹ (Modalidade, PROVIC-Unit),
e-mail: thainaradelmiro@outlook.com ;

Maria Anilda dos Santos Araújo¹(Orientador), e-mail: fungosanilda@gmail.com

Centro Universitário Tiradentes¹/Biomedicina/Alagoas, AL

2.12.00.00-9 – Microbiologia - 2.12.01.03-0 Micologia

RESUMO: Introdução: Dermatofitoses são infecções fúngicas que acometem tecidos queratinizados, causados por fungos do gênero *Trichophyton*, *Microsporum* e *Epidermophyton*, que são adaptados para utilizar queratina como fonte de nutrientes, provocando lesões em cabelo, unhas e estrato córneo da pele. As manifestações clínicas das dermatofitoses dependem de vários fatores, como: local de infecção, resposta imune do hospedeiro e a espécie fúngica infectante. As onicomicoses são doenças causadas por fungos que atingem as unhas das mãos e dos pés. São provocadas por fungos leveduriformes, dermatófitos e não dermatófitos. **Objetivos:** O presente estudo teve como objetivo avaliar o perfil de susceptibilidade a antifúngicos em agentes causadores de dermatofitoses e onicomicoses diagnosticados em pacientes atendidos por laboratório de rede privada de Maceió, Alagoas. **Metodologia:** Desenvolveu-se um estudo do tipo transversal-descritivo, onde a população avaliada tratava-se de pacientes que foram submetidos ao exame micológico no laboratório de rede privada de Maceió, Alagoas. Para o teste de susceptibilidade aos antifúngicos foi utilizada a técnica de disco difusão em ágar, seguindo os critérios estabelecidos pelo M44-A2 para fungos leveduriformes e M38-A2 para fungos filamentosos do Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI, 2009). Foi efetuada uma suspensão dos fungos leveduriformes e filamentosos em solução salina fisiológica (NaCl 0,85%) com turbidez equivalente ao tubo 2 da escala de McFarland (106 células/mL), e espalhada com “Swab” esterilizado em três direções na superfície de Ágar Sabouraud.

Em seguida, foram perfurados poços na superfície do ágar com auxílio de ponteiros esterilizados e adicionados 30µl dos seguintes antifúngicos: fluconazol, itraconazol e cetoconazol. As placas permaneceram incubadas a 35°C por 24h. A leitura dos testes foi realizada por meio da formação do halo de inibição do crescimento, sendo este medido com auxílio de régua milimetrada, comparando o perfil de sensibilidade com os parâmetros preconizados pelo documento M44-A2 do Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI, 2009).

Resultados: No período estudado foram realizados 207 exames micológicos, dos quais 135 (62,7%) foram negativos e 72 (37,3%) foram positivos. Destes, 40 (55,5%) exames positivos para onicomicoses causadas por levedura, seguida de 11 (15,2%) causadas por dermatófitos e 7 (9,9%) por fungos não-dermatófitos. Das 72 espécies isoladas, a mais frequente foi a levedura do gênero *Candida* spp com 40 (55,5%) das amostras obtidas, dentre os dermatófitos, o mais frequente foi *Trichophyton tonsurans* 11 (15,2%), seguido de *Trichophyton rubrum* 10 (14%), 2 (2,8%) *T. mentagrophytes*, 1 (1,4%) *Epidermophyton floccosum*, 1 (1,4%) *Microsporum canis*. Dentre os fungos não-dermatófitos o mais frequente foi o *Fusarium* spp, 5 (6,9%) e *Aspergillus* spp, com 2 (2,8%). Em relação ao perfil de sensibilidade, amostra de *Candida albicans*, *Candida krusei*, *Candida tropicalis* mostraram-se sensíveis a Fluconazol, Cetoconazol, e intermediário a Itraconazol. **Conclusão:** Destaca-se a importância da realização dos testes de sensibilidades aos antifúngicos, devido a variação de padrão sensibilidade a diferentes drogas, entre as espécies testadas, além disso, a eficácia dos antifúngicos frente aos agentes causadores de dermatofitoses e onicomicoses, bem como a publicação de novos dados epidemiológicos acerca da incidência desses agentes.

Palavras-chave: Infecção, Fúngica, Diagnóstico.

Referências/references:

ARAÚJO, S.M. et al. Agentes fúngicos em diferentes locais anatômicos em Serviços de Saúde Pública em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, São Paulo. v. 54, n. 1, 2012.

BARNETT, J.A.; PAYNE, R.W.; YARROW, D. **Yeasts: characteristic identification**. 4nd. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

HOOG, G. S.; GUARRO, J. ; GENÉ, J. FIGUERAS, M. J. **Atlas of clinical fungi. CBS: Spain. 2011.26p.**

KHADKA, S. et al. Clinico mycological Characterization of Superficial Mycoses from a Tertiary Care Hospital

in Nepal. Kathmandu, Nepal. v. 2016, 7 p. 2016.

LACAZ, C. S.; PORTO, E.; MARTIN, J. E. HEINS-VACCARI, E. M; MELO. N. T. **Tratado de Micologia Médica**. 9ªed. São Paulo: EditoraSarvier, 2002. 1104p.

LODDER, J. **The Yest: a taxonomicstudy**. Oxford: North HolandPublishing, 1970.

MARTINS, J. E. C.; MELO, N. T.; HEINS-VACCARI, E. M. **Atlas de micologia médica**. São Paulo: Manole. 2005. 170p.OTCENASEK, M.;DVORACK, J. **Pictorialdictionaryofmadecalmycology**.Thehangu: Dr W. Junk, 1973, 229p.

OLIVEIRA, C.B. et al. Toll-likereceptors (TLR) 2 and 4 expressionofkeratinocytesfrompatientswithlocalizedanddisseminateddermatophytosis. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, São Paulo. v.57, n. 1, p. 57-61, 2015.

OLIVEIRA, D.F. et al. Estudo etnofarmacológico sobre produtos naturais e sintéticos citados para tratamento de casos suspeitos de micoses superficiais no município de Cuité – PB. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**. V. 10, n.2, p. 88 - 100, 2015.

OLIVEIRA, S.B.B. Perfil de suscetibilidade antifúngica e fatores de virulência de leveduras isoladas de onicomiose de pacientes atendidos no Laboratório central do Estado do Pará (LACEN). 2014. 57f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Neurociências e Biologia Celular, Belém.

OTCENASEK, M.;DVORACK, J. **Pictorialdictionaryofmadecalmycology**.Thehangu: Dr W. Junk, 1973, 229p.

PEREIRA, C.A. et al. Análise das principais micoses encontradas na rotina de um laboratório de análises clínicas na cidade de Jataí, Estado de Goiás, Brasil. **RevistaSaúde e Biologia**, v. 9, n.1, p.108-114, 2014.

REBELL, G.; TAPLIN, D. **Dermatophytes: theirrecongnitionandidentification**. Miami: Revised. 1974.124p.

SIDRIM, J.J.C; ROCHA, M.F.G. **Micologia médica à luz de autores contemporâneos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 388 p.

Método de Referência para Testes de Diluição em Caldo para a Determinação da Sensibilidade a Terapia Antifúngica dos Fungos Filamentosos: Norma Aprovada

DEMITTO, O.F. et al. Suscetibilidade a antifúngicos *in vitro* de *Candida* spp. em pacientes do Hospital Universitário Regional de Maringá –PR. **J. BrasPatoIMedLab**, v. 48, n. 5, p. 315-321, 2012.

PEDROSO, S.R. et al. Sensibilidade de isolados de *Candidaspp*. A antifúngicos por disco-difusão em agar e microdiluição em caldo. **Biosci. J**, Uberlândia, v. 30, n. 1, p. 304-311, 2014.

NUNES, B.E. et al. Perfil de sensibilidade do gênero *Candidaa* antifúngicos em um hospital de referência do Região Norte do Brasil. **RevPan-AmazSaude**

ABSTRACT:Introduction: Dermatophytosis are fungal infections that affect keratinized tissues caused by fungi of the genus *Trichophyton*, *Microsporum* e *Epidermophyton*, that are adapted to use keratin as a source of nutrients, causing lesions in hair, nails and skins that have a corneum. The clinical manifestations of dermatophytosis depend on several factors, such as: infection site, host immune response and infecting fungal species. Onychomycosis are diseases caused by fungi that reach the finger nails of the hands and feet are caused by yeast fungi, dermatophytes and non-dermatophytes. **Objective:** The objective of the present study was to evaluate the susceptibility of antifungal agents in causes of dermatophytosis and onychomycosis diagnosed in patients assisted by a private network laboratory of Maceió, Alagoas. **Methodology:** A transversal-descriptive study was developed, where the population evaluated consisted of patients who underwent mycological examination in a private network laboratory of Maceió, Alagoas. For the antifungal susceptibility test, the agar diffusion disc technique was used, following the criteria established by the M44-A2 for yeast fungi and M38-A2 for filamentous fungi of the Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI, 2009). **Results:** During the study period 207 Mycological exams were performed, of which 135 (62.7%) were negative and 72 (37.3%) were positive. Of these, 40 (55.5%) tested positive for onychomycosis caused by yeast, followed by 11 (15.2%) caused by Dermatophytes and 7 (9.9%) by non-dermatophytes fungi. Of the 72 isolated species, the most frequent was the yeast of the genus *Candida* spp with 40 (55.5%) of the sample obtained, among the dermatophytes, the most frequent was *Trichophyton tonsurans* 11 (15.2%), followed by *Trichophyton rubrum* 10 (14%), 2 (2.8%) *T. mentagrophytes*, 1 (1.4%) *Epidermophyton floccosum*, 1 (1.4%) *Microsporum canis*. Among the non-dermatophytes fungi, the most frequent was *Fusarium* spp, 5 (6.9%) and *Aspergillus* spp, with 2 (2.8%). Regarding the sensitivity profile, samples of *Candida albicans*, *Candida krusei*, *Candida tropicalis* were sensitive to fluconazole, ketoconazole, and intermediate to Itraconazole. **Conclusion:** It is noteworthy the importance of performing the test of sensitivities to antifungal agents, due to the variation of pattern sensitivity to different drugs, among the species tested, in addition, the efficacy of antifungal agents against the causes of Dermatophytoses and Onychomycosis, and the publication of new epidemiological data on the incidence of these agents.

Keywords: Infection, fungal, diagnosis.

Referências/references:

ARAÚJO, S.M. et al. Agentes fúngicos em diferentes locais anatômicos em Serviços de Saúde Pública em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, São Paulo. v. 54, n. 1, 2012.

- BARNETT, J.A.; PAYNE, R.W.; YARROW, D. **Yeasts: characteristic and identification**. 4nd. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
- HOOG, G. S.; GUARRO, J. ; GENÉ, J. FIGUERAS, M. J. **Atlas of clinical fungi. CBS: Spain. 2011. 26p.**
- KHADKA, S. et al. Clinico mycological Characterization of Superficial Mycoses from a Tertiary Care Hospital in Nepal. Kathmandu, Nepal. v. 2016, 7 p. 2016.
- LACAZ, C. S.; PORTO, E.; MARTIN, J. E. HEINS-VACCARI, E. M; MELO. N. T. **Tratado de Micologia Médica**. 9ªed. São Paulo: Editora Sarvier, 2002. 1104p.
- LODDER, J. **The Yest: a taxonomic study**. Oxford: North Holland Publishing, 1970.
- MARTINS, J. E. C.; MELO, N. T.; HEINS-VACCARI, E. M. **Atlas de micologia médica**. São Paulo: Manole. 2005. 170p. OTCENASEK, M.; DVORACK, J. **Pictorial dictionary of medical mycology**. The Hague: Dr W. Junk, 1973, 229p.
- OLIVEIRA, C.B. et al. Toll-like receptors (TLR) 2 and 4 expression of keratinocytes from patients with localized and disseminated dermatophytosis. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, São Paulo. v.57, n. 1, p. 57-61, 2015.
- OLIVEIRA, D.F. et al. Estudo etnofarmacológico sobre produtos naturais e sintéticos citados para tratamento de casos suspeitos de micoses superficiais no município de Cuité – PB. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**. V. 10, n.2, p. 88 - 100, 2015.
- OLIVEIRA, S.B.B. Perfil de suscetibilidade antifúngica e fatores de virulência de leveduras isoladas de oncomicosose de pacientes atendidos no Laboratório central do Estado do Pará (LACEN). 2014. 57f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Neurociências e Biologia Celular, Belém.
- OTCENASEK, M.; DVORACK, J. **Pictorial dictionary of medical mycology**. The Hague: Dr W. Junk, 1973, 229p.
- PEREIRA, C.A. et al. Análise das principais micoses encontradas na rotina de um laboratório de análises clínicas na cidade de Jataí, Estado de Goiás, Brasil. **Revista Saúde e Biologia**, v. 9, n.1, p.108-114, 2014.
- REBELL, G.; TAPLIN, D. **Dermatophytes: their recognition and identification**. Miami: Revised. 1974. 124p.
- SIDRIM, J.J.C; ROCHA, M.F.G. **Micologia médica à luz de autores contemporâneos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 388 p.
- Método de Referência para Testes de Diluição em Caldo para a Determinação da Sensibilidade a Terapia Antifúngica dos Fungos Filamentosos: Norma Aprovada
- DEMITTO, O.F. et al. Suscetibilidade a antifúngicos *in vitro* de *Candida* spp. em pacientes do Hospital Universitário Regional de Maringá –PR. **J. Bras Patol Med Lab**, v. 48, n. 5, p. 315-321, 2012.
- PEDROSO, S.R. et al. Sensibilidade de isolados de *Candida* spp. A antifúngicos por disco-difusão em agar e microdiluição em caldo. **Biosci. J**, Uberlândia, v. 30, n. 1, p. 304-311, 2014.
- NUNES, B.E. et al. Perfil de sensibilidade do gênero *Candida* a antifúngicos em um hospital de referência do Região Norte do Brasil. **RevPan-AmazSaude**