

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE AGENTES FÚNGICOS EM PACIENTES IDOSOS: ANÁLISE RETROSPECTIVA NA REGIÃO DE PELOTAS, RS, BRASIL

CRISTINA STUDZINSKI SVENSON¹; CARLOS EDUARDO STUDZINSKI BECKER²; MARISA CASTRO JARA³; PATRÍCIA DA SILVA NASCENTE⁴

¹Universidade Federal de Pelotas – csvenson80@hotmail.com

²Universidade Federal do Pampa- carlosbecker.aluno@unipampa.edu.br

³Universidade Federal de Pelotas– marisajara@terra.com.br

⁴Universidade Federal de Pelotas– pattsn@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é uma realidade cada vez mais evidente em escala global, decorrente sobretudo dos avanços no saneamento básico e no acesso aos serviços de saúde, fatores que têm contribuído para o aumento da expectativa de vida (UHLENBERG, 2005). No Brasil, esse processo também é visível: os idosos já representam cerca de 11% da população do País e no Rio grande do Sul ainda maior, 14,1% (IBGE, 2022) , o que traz a necessidade de um olhar mais atento para a saúde desse grupo, incluindo as infecções fúngicas.

Essa faixa etária é mais vulnerável, pois apresenta naturalmente um estado de imunossupressão (SANTORO et al., 2021). Essa condição é muitas vezes agravada por comorbidades como diabetes e doenças autoimunes, além do uso mais frequente de medicamentos imunossupressores, como os corticoides (GREGORY et al., 2023; LAO et al., 2019).

Diante disso, o risco de infecções fúngicas se torna maior, especialmente daquelas de caráter oportunista, onde os fungos se aproveitam da fragilidade do sistema imune para se desenvolver. Além disso, outras infecções, como as causadas por fungos dermatófitos, também podem surgir mais facilmente (PFALLER et al., 2022; SVENSON et al., 2025).

Neste contexto, o estudo tem como objetivo caracterizar o perfil epidemiológico dos fungos responsáveis por infecções na população idosa da região de Pelotas e a partir dessa análise, verificar possíveis semelhanças com os dados descritos para o Brasil e outros países. Dessa forma, busca-se contribuir para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes de prevenção e ampliar o conhecimento sobre os agentes fúngicos que mais acometem os idosos na região estudada.

c

2. METODOLOGIA

Foi realizado um estudo observacional e analítico entre maio de 2020 e maio de 2023, baseado em solicitações de diagnósticos fúngicos para pacientes idosos (acima de 65 anos) em um laboratório de análises clínicas localizado na cidade de Pelotas - RS, que atende pacientes ambulatoriais e hospitalizados da região.

Os dados foram obtidos no sistema Tasy Philips®, incluindo informações sobre prescrição, sexo, idade, tipo de material coletado, estação do ano e agente fúngico identificado.

As análises estatísticas foram realizadas com os softwares Joinpoint Regression 5.0 e IBM® SPSS Statistics 20.0, adotando nível de confiança de 95%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período do estudo (maio de 2020 a maio de 2023), foram analisadas 256 amostras de culturas fúngicas provenientes de pacientes idosos. Em 2020, foram identificados 36 diagnósticos fúngicos (14,1%); em 2021, 82 (32,0%); em 2022, 106 (41,4%); e em 2023, 32 (12,5%). O teste de regressão linear demonstrou um aumento no número de diagnósticos fúngicos ao longo dos anos. Essa tendência de crescimento também é relatada em outros estudos, como os de ALMEIDA et al. (2019) e YOON et al. (2014), sendo atribuída à globalização, ao crescimento da população mundial, ao aumento dos casos de imunossupressão e ao aumento da expectativa de vida, resultando em um aumento da população de idosos, faixa etária abordada neste estudo.

Quanto à idade dos pacientes estudados, estes tinham entre 66 e 96 anos, com uma média de 75,2 anos ($\pm 6,8$ anos). A maioria era do sexo feminino, 158/61,7% e 98/38,3% do sexo masculino, apresentando diferença significativa no teste do qui-quadrado ($p < 0,05$). Deste total, 121 (76,6%) apresentaram crescimento fúngico entre as mulheres e 78 (79,6%) entre os homens. No teste de odds ratio (OR = 0,84; IC 95% 0,45–1,55), observou-se que as mulheres têm maior tendência a realizarem diagnósticos fúngicos do que os homens. Este resultado já era esperado, pois historicamente o sexo feminino tende a buscar mais tratamento de saúde do que o sexo masculino (BIDMON; TERLUTTER, 2015; LEVORATO et al., 2014).

Em relação ao tipo de material, as amostras foram agrupadas em nove categorias: unha, pele, secreção genital, escarro e/ou lavado broncoalveolar, secreção ocular, secreção geral, fezes, urina e líquidos. Observou-se predominância de coletas em idosos provenientes de unhas (153; 59,8%), seguidas por pele (39; 15,2%) e lavado broncoalveolar e/ou escarro (35; 13,7%). Quanto ao sexo, as mulheres apresentaram aproximadamente duas vezes mais chances de terem material coletado de unhas em comparação aos homens (OR = 2,10; IC 95%: 1,19–3,71). Em relação às coletas de pele, não houve diferença significativa entre os sexos (OR = 0,86; IC 95%: 0,43–1,74), enquanto para escarro e/ou lavado broncoalveolar os homens apresentaram maior probabilidade de coleta, cerca de 66% a mais (OR = 0,34; IC 95%: 0,16–0,72).

A maior frequência de coletas de unhas entre mulheres também foi relatada em estudos realizados na China e na Irlanda (POWELL et al., 2022; SONG et al., 2022), atribuída tanto à maior procura por serviços de saúde quanto à predisposição a doenças autoimunes que favorecem o surgimento de infecções fúngicas. Por outro lado, a maior probabilidade de coleta de escarro e/ou lavado broncoalveolar em homens também foi descrita por PARIJA (2023), possivelmente em razão da maior exposição ao ambiente externo, que aumenta o contato com fungos saprófitos, potencialmente responsáveis por micoses sistêmicas e oportunistas, frequentemente associadas a esse tipo de material.

Quanto ao diagnóstico fúngico, foram identificados 22 gêneros, sendo os mais prevalentes *Candida* spp. (53; 20,7%), *Trichophyton rubrum* (48; 18,8%), *Trichophyton mentagrophytes* (29; 11,3%), *Aspergillus* spp. (13; 5,1%) e *Curvularia* spp. (11; 4,3%). Em relação à classificação das micoses, predominou a ocorrência de infecções oportunistas (114; 57,3%), seguidas por micoses cutâneas (82; 41,2%), subcutâneas (2; 1,0%) e sistêmicas (1; 0,5%). Tanto para micoses oportunistas quanto para cutâneas, observou-se maior frequência no sexo feminino ($p < 0,05$). Esses achados eram esperados, uma vez que indivíduos idosos

apresentam, de forma natural, um estado de imunodepressão, favorecendo o desenvolvimento de infecções oportunistas, como aquelas causadas por *Candida* spp.. No entanto, não se observou diferença expressiva, entre o número de diagnósticos de fungos oportunistas, em relação aos fungos dermatófitos, os quais são encontrados principalmente no solo, sendo os idosos expostos em ambientes abertos, como parques e praças, além do contato com animais domésticos (OLIVEIRA PEREIRA et al., 2021).

4. CONCLUSÕES

O estudo demonstrou que as infecções fúngicas oportunistas, especialmente por *Candida* spp., foram as mais frequentes no grupo analisado, seguidas pelas causadas por dermatófitos. Observou-se um aumento progressivo no número de diagnósticos ao longo dos anos, com predominância de solicitações de diagnósticos fúngicos em mulheres, particularmente para amostras de unhas, enquanto para os homens apresentaram maior frequência de coletas respiratórias, escarro e/ou lavado broncoalveolar. Entre os fungos identificados, *Candida* spp. destacou-se como o gênero mais prevalente, embora sem diferença estatisticamente significativa em relação às demais espécies isoladas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Fausto; RODRIGUES, Marcio L.; COELHO, Carolina. The Still Underestimated Problem of Fungal Diseases Worldwide. **Frontiers in Microbiology**, [S. l.], v. 10, 2019. DOI: 10.3389/fmicb.2019.00214.

BIDMON, Sonja; TERLUTTER, Ralf. Gender Differences in Searching for Health Information on the Internet and the Virtual Patient-Physician Relationship in Germany: Exploratory Results on How Men and Women Differ and Why. **Journal of Medical Internet Research**, [S. l.], v. 17, n. 6, p. e156, 2015. DOI: 10.2196/JMIR.4127.

Censo 2022 | IBGE. [s.d.]. Disponível em:
<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/22827-censo-demografico-2022.html>.

DE OLIVEIRA PEREIRA, Fillipe; GOMES, Sávio Marcelino; DA SILVA, Shellygton Lima; DE CASTRO TEIXEIRA, Anna Paula; LIMA, Igara Oliveira. The prevalence of dermatophytoses in Brazil: A systematic review. **Journal of Medical Microbiology**, [S. l.], v. 70, n. 3, p. 001321, 2021. DOI: 10.1099/JMM.0.001321/CITE/REFWORKS.

GREGORY, Martin H. et al. Corticosteroids Increase the Risk of Invasive Fungal Infections More Than Tumor Necrosis Factor-Alpha Inhibitors in Patients With Inflammatory Bowel Disease. **Crohn's & Colitis** **360**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. otad010, 2023. DOI: 10.1093/CROCOL/OTAD010. Disponível em:
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9999356/>.

LAO, Minxi; LI, Chen; LI, Jin; CHEN, Dubo; DING, Meilin; GONG, Yingying. Opportunistic invasive fungal disease in patients with type 2 diabetes mellitus from Southern China: Clinical features and associated factors. **Journal of Diabetes Investigation**, [S. l.], v. 11, n. 3, p. 731, 2019. DOI: 10.1111/JDI.13183.

LEVORATO, Cleice Daiana; DE MELLO, Luane Marques; DA SILVA, Anderson Soares; NUNES, Altacílio Aparecido. Fatores associados à procura por serviços de saúde numa perspectiva relacional de gênero. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 19, n. 4, p. 1263–1274, 2014. DOI: 10.1590/1413-81232014194.01242013.

PARIJA, Subhash Chandra. Superficial, Cutaneous and Subcutaneous Mycoses. **Textbook of Microbiology and Immunology**, [S. l.], p. 957–971, 2023. DOI: 10.1007/978-981-19-3315-8_66.

PFALLER, Michael A.; CARVALHAES, Cecilia G.; DEVRIES, Sean; HUBAND, Michael D.; CASTANHEIRA, Mariana. Elderly versus nonelderly patients with invasive fungal infections: species distribution and antifungal resistance, SENTRY antifungal surveillance program 2017-2019. **Diagnostic Microbiology and Infectious Disease**, [S. l.], v. 102, n. 4, p. 115627, 2022. DOI: 10.1016/J.DIAGMICROBIO.2021.115627.

POWELL, James; PORTER, Emma; FIELD, Sinead; O'CONNELL, Nuala H.; CARTY, Kieran; DUNNE, Colum P. Epidemiology of dermatomycoses and onychomycoses in Ireland (2001-2020): A single-institution review. **Mycoses**, [S. l.], v. 65, n. 7, p. 770–779, 2022. DOI: 10.1111/MYC.13473.

SANTORO, Aurelia; BIENTINESI, Elisa; MONTI, Daniela. Immunosenescence and inflammaging in the aging process: age-related diseases or longevity? **Ageing Research Reviews**, [S. l.], v. 71, 2021. DOI: 10.1016/J.ARR.2021.101422,.

SONG, Ge; ZHANG, Meijie; LIU, Weida; LIANG, Guanzhao. Epidemiology of Onychomycosis in Chinese Mainland: A 30-year Retrospective Study. **Mycopathologia**, [S. l.], v. 187, n. 4, p. 323–331, 2022. DOI: 10.1007/s11046-022-00647-4.

SVENSON, C. S.; BRUHN, F. R. P.; BECKER, C. E. S.; JARA, M. C.; NASCENTE, P. S. Frequency of mycological diagnosis in a clinical laboratory in the city of Pelotas, south of Brazil, during the three-year period (2020-2023). **ACTA Paulista de Enfermagem**, [S. l.], v. 85, 2025. DOI: 10.1590/1519-6984.288825,.

UHLENBERG, Peter. Demography of Aging. **Handbooks of Sociology and Social Research**, [S. l.], p. 143–167, 2005. DOI: 10.1007/0-387-23106-4_6.

YOON, Hee Jung; CHOI, Hwa Young; KIM, Young Kwon; SONG, Yeong Jun; KI, Moran. Prevalence of fungal infections using National Health Insurance data from 2009-2013, South Korea. **Epidemiology and Health**, [S. l.], v. 36, p. e2014017, 2014. DOI: 10.4178/EPIH/E2014017.