



CANDIDA AURIS: SUA SUPER-RESISTÊNCIA AMEAÇA A SAÚDE PÚBLICA? UMA REVISÃO SISTEMATIZADA DA LITERATURA

Jean da Silva Carneiro¹; Vitória Arantes Carvalho²; Tatiana Ribeiro de Campos Mello³

1. Estudante de Medicina; e-mail: jean.silva.carneiro@live.com;
2. Estudante de Medicina; e-mail: carvalhovitoria1997@gmail.com;
3. Professora da Universidade de Mogi das Cruzes: tatianar@umc.br.

Área de conhecimento: Saúde Pública

Palavras-chave: *Candida auris*, super-resistência e saúde pública.

INTRODUÇÃO

As leveduras pertencentes ao gênero *Candida sp* são microrganismos de extrema importância para a ciência, especialmente se tratando de infecções em seres humanos. Este gênero agrupa mais de 200 espécies sendo responsável por cerca de 80% das infecções fúngicas. Geralmente, os fungos do gênero *Candida sp* se apresentam de forma oportunista afetando principalmente pacientes debilitados, tornando-se de grande relevância para o ambiente hospitalar. A clínica da infecção por *Candida sp* ou candidíase, varia quanto a sua localização, podendo causar desde lesões superficiais à contaminação sanguínea, sendo essa última a candidemia e de pior prognóstico. Normalmente, a conduta adotada no tratamento é o emprego de antifúngicos, variando de acordo com a situação de cada paciente. Contudo, uma nova espécie de *Candida sp* vem acarretando preocupações. Identificada em 2009 em uma amostra do canal auditivo de um paciente de 70 anos em Tóquio, a levedura denominada *Candida auris* tem se mostrado resistente às principais classes de antifúngicos utilizadas hoje: azóis, polienos e equinocandinas. Sendo emergente, pouco tempo após a sua descoberta, já em 2011, a levedura foi relatada na infecção de corrente sanguínea em um paciente da Coreia do Sul, destacando-se por apresentar resistência à azóis e polienos usados para o tratamento. Logo após, em um curto espaço de cinco anos, infecções profundas causadas pelo fungo foram relatadas em diversos países como África do Sul, EUA, Índia, Kuwait, Reino Unido e Venezuela. Atualmente, a *Candida auris* já foi identificada em mais de 42 países (MORALES-LÓPEZ *et al.*, 2017; RHODES 2019).

OBJETIVOS

Rever a literatura disponível sobre a *Candida auris* e seus impactos no sistema de saúde pública.

METODOLOGIA

Para a seleção dos artigos serão utilizando-se os seguintes descritores: “*Candida auris*”; “fungos resistentes”; “*Candida auris* e saúde pública”; “*Candida auris* e sistema de saúde”; “*Candida auris* e saúde”.

Critérios de inclusão: artigos científicos publicados de janeiro de 2015 até janeiro de 2022, nos idiomas: português, inglês e espanhol, com textos completos disponíveis online. Os artigos devem descrever, analisar e/ou avaliar os impactos da *Candida auris* no sistema de saúde.

Critérios de exclusão: artigos científicos sobre o tema, porém que utilizaram como método revisões de literatura serão excluídos da análise. Livros, teses, anais também serão excluídos.

Ao analisar 37 artigos sobre o tema *Candida auris*, levando em consideração os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 13 artigos, encontrando diversas discussões e relatos sobre *Candida auris* e suas infecções, que tem se manifestado de forma exponencial desde sua identificação em 2009.

RESULTADO

Ao analisar os artigos, observou-se na última década o surgimento e disseminação mundial de *Candida auris*, um fungo nosocomial que se tornou uma “séria ameaça” para instalações de saúde em todo o mundo. *C. auris* foi relatado em 42 países, embora, dadas as dificuldades com sua identificação, é provável que tenha se espalhado ainda mais (WANG E XU, 2022). Ao contrário de outras leveduras, a *C. auris* apresenta características que lembram as bactérias e essas propriedades incomuns a tornam uma ameaça formidável à saúde pública. Muitas vezes é multirresistente com altos níveis de resistência intrínseca e adquirida a azóis e anfotericina B e, ocasionalmente, a equinocandinas (MACHADO e al. 2021). É excepcionalmente bem adaptado ao ambiente hospitalar, resiste a desinfetantes comuns, persiste em equipamentos médicos e superfícies hospitalares secas por até 4 semanas e coloniza prontamente as axilas, virilha e narinas dos pacientes. Além disso, os métodos convencionais de diagnóstico muitas vezes identificam erroneamente *C. auris* e apenas espectrometria de massa e sequenciamento de DNA ribossômico podem distingui-lo de outras leveduras de forma confiável. Todos esses fatores permitem que *C. auris* se

espalhe facilmente em um hospital e cause surtos recalcitrantes (RHODES E FISCHER, 2019). Além disso, as cepas de *C. auris* apresentam heterogeneidade genética substancial de uma região para outra do mundo. A filogenética baseada em sequenciamento de genoma inteiro identificou quatro cladogramas distintos de *C. auris*, que provavelmente se originaram no sul da Ásia (clade I), leste da Ásia (clade II), África do Sul (clade III) e América do Sul (clade IV). Uma cepa de um possível quinto clado também foi identificada no Irã (KORDALEWSKA, 2018). Ao tratar-se de infecção por *Candida auris*, as bibliografias consideram a patologia como algo emergente. Desde sua descoberta em 2009, o fungo já foi identificado em 5 continentes. Dado esses crescentes surtos, associado à pandemia de Sars-Cov-2, a Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da saúde (OPAS/OMS) recomendou que os Estados Membros reforçassem as suas capacidades de identificar precocemente o fungo, além de notificar de forma efetiva suas descobertas para possibilitar a implementação de medidas de saúde públicas precoces para controlar e prevenir a disseminação nos serviços de saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A *Candida auris* representa um problema de saúde pública, pois, diferentemente das demais espécies do gênero *Candida*, ela apresenta resistência múltipla a antifúngicos, dificuldades na sua identificação, alta letalidade e capacidade de persistir no ambiente hospitalar e de se espalhar entre pacientes com muita facilidade. Nesse contexto, é preciso identificar rapidamente o fungo para se iniciar o tratamento com menor chance de resistência. Também é essencial a comunicação à vigilância sanitária, isolamento do paciente, desinfecção do ambiente contaminado e realização de exames em todos que tiveram contato com o paciente para identificar vetores do fungo e tratá-los para cortar a cadeia de transmissão. Concomitantemente, visando conter o avanço de *Candida auris* nos hospitais e entre os pacientes, é essencial políticas públicas que envolvam uma equipe multidisciplinar, com função de orientar as medidas coerentes de higiene dentro dos ambientes nosocomiais.

REFERÊNCIAS

KORDALEWSKA, Milena *et al.* Understanding echinocandin resistance in the emerging pathogen *Candida auris*. **Antimicrobial agents and chemotherapy**, v. 62, n. 6, 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29632013/>>

KURMAR, Dharmendra; BANERJEE, Tuhina; PRATAP, Chandra; TILAK , Ragini. *Candida auris* resistente ao itraconazol com atividade de fosfolipase, proteinase e hemolisina de um caso de vulvovaginite. **National Library of Medicine**, [S. l.], p. 435-437, 15 abr. 2015. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25881537/>>

LARKIN , Emily *et al.* The Emerging Pathogen *Candida auris*: Growth Phenotype, Virulence Factors, Activity of Antifungals, and Effect of SCY-078, a Novel Glucan Synthesis Inhibitor, on Growth Morphology and Biofilm Formation. **ASM JOURNALS**, [s. l.], v. 61, ed. 5, 24 abr. 2017. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28223375/>>

MORALES-LÓPEZ, Soraya E. *et al.* Invasive infections with multidrug-resistant yeast *Candida auris*, Colombia. **Emerging infectious diseases**, v. 23, n. 1, p. 162, 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5176232/>>

PASQUALOTTO, Alessandro C; SKIENNIK, Teresa C. T.; MEIS, Jacques F. Brazil is so far free from *Candida auris*. Are we missing something? **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, p.149, 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-86702019000300149>

PIEDRAHITA, Christina *et al.* Environmental Surfaces in Healthcare Facilities are a Potential Source for Transmission of *Candida auris* and Other *Candida* Species. **Infection, Infection Control e Hospital Epidemiology**, p. 1107-1109, 11 jul. 2017. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28693657/>>

RHODES, Johanna; FISHER, Matthew C. Global epidemiology of emerging *Candida auris*. **Current Opinion in Microbiolog**, v.52, p. 84-89, 2019. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31279224/>>

SHERRY, Leighann *et al.* Biofilm-Forming Capability of Highly Virulent, Multidrug-Resistant *Candida auris*. **Emerging Infectious Diseases**, v. 23, n. 2, p.328, fevereiro 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5324806/>>

WANG Yue; XU, Jianping. Análises genômicas populacionais revelam evidências de recombinação limitada na superbactéria *Candida auris* na natureza. **National Library of Medicine**, [S. l.], p. 3030-3040, 16 jun. 2022. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9218166/>>