# Candida auris: resistência antifúngica, biofilmes e desafios diagnósticos em um patógeno emergente

**Autor(res)**

Diego Romário Da Silva
Joana De Freitas Santos
Priscila Vieira Da Silva
Jéssica Carolini Ferreira Delgado Lima
Jaqueline Melo Pinhal
Aimê Rodrigues Corrêa Da Costa

**Categoria do Trabalho**

Pós-Graduação

**Instituição**

UNIVERSIDADE DE CUIABÁ - UNIC

**Introdução**

Candida auris é um fungo emergente que preocupa a comunidade científica. Apresenta elevada resistência a antifúngicos, forma biofilmes persistentes e sobrevive por longos períodos em ambientes hospitalares (WANG et al., 2024; WARE et al., 2025). Essas características o tornam um patógeno de difícil controle. Desde a sua identificação em 2009, passou a integrar a lista de prioridades da Organização Mundial da Saúde (OMS), sendo reconhecido como uma ameaça fúngica relevante para a saúde pública pelo impacto clínico e epidemiológico (HAYES et al., 2024).
Nos últimos anos, surtos hospitalares de C. auris foram registrados em diferentes regiões do mundo, incluindo a América Latina. Esse cenário eleva o risco de disseminação em novos contextos e expõe a dificuldade em controlar infecções causadas por esse microrganismo (DE GAETANO et al., 2024; SILVA et al., 2024).
Apesar do reconhecimento da sua relevância, permanecem lacunas importantes. Persistem dúvidas sobre os mecanismos moleculares de resistência antifúngica, a dinâmica da formação de biofilmes, a persistência ambiental e a eficácia dos métodos diagnósticos disponíveis (WANG et al., 2024; WARE et al., 2025). Testes fenotípicos convencionais muitas vezes confundem C. auris com outras espécies próximas, como Candida haemulonii. Métodos mais precisos, como espectrometria de massa MALDI-TOF MS e PCR em tempo real, ainda têm acesso restrito em países de baixa e média renda (HSU et al., 2025).
Nesse contexto, revisões integrativas da literatura são fundamentais para reunir evidências e direcionar pesquisas futuras. Estratégias promissoras incluem a busca por novas moléculas antifúngicas, especialmente de origem natural, além do uso de ferramentas modernas como bioinformática, inteligência artificial e dados de omics.(WANG et al., 2024; HAYES).

**Objetivo**

Analisar criticamente as evidências sobre Candida auris, com foco em resistência antifúngica, formação de biofilmes e desafios diagnósticos, destacando lacunas de conhecimento e perspectivas para novas estratégias de

tratamento e vigilância.

## Material e Métodos

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura entre abril e setembro de 2025. As bases PubMed, Scopus e Web of Science foram utilizadas. Os descritores aplicados foram “Candida auris”, “antifungal resistance”, “biofilm formation” e “diagnostic challenges”.

Foram incluídos artigos originais, revisões e relatos de surtos publicados entre 2018 e 2025, nos idiomas inglês, português e espanhol. Foram excluídas publicações duplicadas, cartas ao editor sem dados primários e trabalhos que não abordavam especificamente resistência antifúngica, biofilmes ou diagnóstico.

A seleção seguiu as etapas propostas pelo protocolo PRISMA. Primeiro, realizou-se a leitura de títulos e resumos. Em seguida, os artigos elegíveis foram analisados na íntegra. Os dados coletados incluíram mecanismos de resistência, estratégias de diagnóstico e medidas de controle. A análise final foi feita de modo descritivo e comparativo, permitindo identificar tendências, lacunas e propostas emergentes.

## Resultados e Discussão

Os estudos mostram que C. auris apresenta resistência a azóis, polienos e equinocandinas. Os azóis são os menos eficazes, em grande parte devido a mutações no gene ERG11. Alterações em FKS1 explicam a resistência às equinocandinas. Embora
incomuns, já existem relatos de cepas pan-resistentes, que preocupam pela possibilidade de infecções intratáveis (WANG et al., 2024).

A formação de biofilmes é outro fator determinante. Eles conferem tolerância até cem vezes maior aos antifúngicos, comparados às células planctônicas. Além disso, biofilmes em superfícies hospitalares secas permanecem viáveis por semanas, mesmo após a aplicação de desinfetantes usuais (WARE et al., 2025). Essa característica contribui para surtos prolongados em unidades de terapia intensiva.

O diagnóstico continua sendo um desafio. Métodos fenotípicos convencionais frequentemente confundem C. auris com outras espécies, como C. haemulonii, o que pode atrasar medidas de contenção (HSU et al., 2025). Métodos modernos, como MALDI-TOF MS e PCR em tempo real, apresentam maior precisão, mas ainda não estão amplamente disponíveis em países com menos recursos.

Para superar essas barreiras, novas alternativas vêm sendo exploradas. Pesquisas sobre moléculas antifúngicas derivadas de produtos naturais têm apresentado resultados iniciais positivos. Ferramentas como transcriptômica, metabolômica e inteligência artificial também despontam como promissoras, pois podem acelerar a triagem de compostos e favorecer diagnósticos mais rápidos e acessíveis (HAYES et al., 2024; WANG et al., 2024).

Embora existam avanços, a realidade indica que C. auris continuará representando um desafio de saúde pública global. A falta de acesso a métodos diagnósticos, o surgimento de cepas multirresistentes e a dificuldade de eliminar biofilmes exigem investimentos constantes em vigilância, pesquisa e inovação.

## Conclusão

Candida auris consolidou-se como um patógeno emergente de alta prioridade. Sua resistência antifúngica, formação de biofilmes e limitações diagnósticas justificam a preocupação mundial. Estratégias que combinem vigilância epidemiológica, inovação diagnóstica e prospecção de novos antifúngicos são essenciais.

O avanço em pesquisas com produtos naturais, associado ao uso de bioinformática, inteligência artificial e dados de omics, pode abrir caminhos para terapias mais eficazes e diagnósticos mais acessíveis.

## Referências

DE GAETANO, S. et al. Candida auris outbreaks: current status and future. Journal of Fungi, v. 10, n. 1, p. 1-15, 2024.

HAYES, J. F. et al. Candida auris: epidemiology update and a review. Clinical Microbiology Reviews, v. 37, n. 2, p. 1-20, 2024.

HSU, C. et al. Diagnostic approaches for Candida auris. Journal of Clinical Microbiology, v. 63, n. 4, p. 1-12, 2025.

PASQUALOTTO, A. C. Brazil is so far free from Candida auris: are we prepared? Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, v. 61, p. e28, 2019.

SILVA, I. et al. Potential environmental reservoirs of Candida auris. Environmental Research, v. 237, p. 118-126, 2024.

WANG, S. et al. Review of treatment options for a multidrug-resistant fungus (Candida auris). Frontiers in Microbiology, v. 15, p. 1-13, 2024.

WARE, A. et al. Dry surface biofilm formation by Candida auris facilitates tolerance to disinfection. Microorganisms, v. 13, n. 2, p. 250-262, 2025.