ACADEMIA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
ESPECIALIZAÇÃO EM MICROBIOLOGIA CLÍNICA E LABORATORIAL

RAYANE PADOAN RODRIGUES DA SILVA

Candida albicans – O PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA DO BRASIL

2024

Candida albicans – O PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA DO BRASIL

Candida albicans – BRAZIL'S PUBLIC HEALTH PROBLEM

RESUMO: Atualmente o fungo denominado *Candida albicans* tem seus casos aumentados a cada ano no Brasil, principalmente nas áreas de difícil acesso a saúde pública, como nos povos ribeirinhas e comunidades indígenas. O objetivo deste artigo é alertar o aumento de casos no Brasil e a importância do diagnóstico de rápido e de qualidade.

Palavras Chave*: Candida albicans; Candidíase no Brasil; SUS; diagnóstico.*

ABSTRACT: Currently, the number of cases of the fungus Candida albicans is increasing every year in Brazil, especially in areas where public health is difficult to access, such as riverside communities and indigenous communities. The aim of this article is to raise awareness about the increase in cases in Brazil and the importance of rapid and quality diagnosis.

Keywords: *Candida albicans; Candidiasis in Brazil; SUS; diagnosis.*

1. INTRODUÇÃO

A levedura *Candida albicans* tem como principal foco infeccioso a mucosa vaginal, mas há casos de infecção vulvovaginal, sendo a transmissão sexual um fator importante para reincidência (BOATTO, H., et al., 2006).

Assim como no restante do mundo, o Brasil enfrenta um alerta da emergência da candidemia (COSTA, V., 2013). Alguns dos fatores do aumento de casos são a falta de recursos disponíveis em atendimento, falta de implementação de programa de controle de infecção hospitalar, dificuldade de treinamento de equipe, número limitado de profissionais (NUCCI, et al., 2010).

É um assunto de importante relevância já que o índice de morbidade e mortalidade dessa infecção é alto e a saúde pública brasileira, ainda muito precária em muitas regiões (COSTA, V., 2013). Sendo que apresentam uma ameaça principalmente para pessoas imunocomprometidas e também hospitalizados por longos períodos (LIMA, Y. et al., 2022).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Candida albicans.

A espécie considerada a mais importante envolvida em infecções fúngicas (SANTOS, P., et al,. 2012).

O aumento do uso de processos invasivos, como nutrição parenteral, cateter venoso central, procedimentos cirúrgicos e antimicrobianos de amplo espectro, tem contribuído para a maior sobrevida de pacientes gravemente enfermos. No entanto, isso também eleva o risco de infecções sanguíneas por *Candida* (COSTA V., 2013)

A *Candida albicans* é um fungo naturalmente presente no corpo humano, geralmente sem causar problemas. Ela é mais comum na mucosa vaginal, na cavidade oral, e nos tratos gastrointestinal e urinário. (LEMOS, M., 2024).

Os sintomas da infecção por *Candida albicans* variam conforme a região afetada, sendo os principais: placas e pontinhos brancos na boca, bochechas, língua e garganta, no caso de candidíase oral; presença de pequenos pontos brancos nas fezes, no caso de candidíase intestinal; dor, ardor, coceira, inchaço e/ ou vermelhidão na região genital, no caso de candidíase genital (LEMOS, M., 2024).

A infecção por *Candida albicans* ocorre devido a um desequilíbrio no organismo que enfraquece o sistema imunológico. Fatores como estresse, uso de antibióticos, anticoncepcionais, medicamentos imunossupressores e higiene inadequada da boca ou região genital podem desencadear a infecção (LEMOS, M., 2024).
A candidíase na gravidez é comum devido às alterações hormonais, como o aumento dos níveis de estrogênio, que favorecem a proliferação da *Candida albicans* (Lemos, M., 2024). O tratamento consiste no uso de antifúngicos, em forma de comprimidos ou pomadas aplicadas diretamente na área afetada. (LEMOS, M., 2024).

2.1.1. Diagnóstico.

A cada ano que passa, avança o melhoramento e criação de novas tecnologias desenvolvidas para auxiliar o diagnóstico microbiológico, como análises imunológicas, bioquímicas, moleculares e mais recentemente a técnica por espectroscopia infravermelha (SANTOS, P., et al,. 2012).
O diagnóstico da infecção por *Candida albicans* começa com a avaliação dos sintomas e é confirmado por exames laboratoriais. Em casos de suspeita de infecção urinária por *Candida sp.*, são realizados exames de urina e urocultura, que identificam a espécie e determinam o tratamento mais eficaz (LEMOS, M., 2024).
Os médicos podem fazer um exame de sangue chamado painel T2Candida para detectar Candida no sangue com rapidez e precisão. Podem ser realizados outros testes que detectam material genético em micro-organismos, tais como a reação em cadeia da polimerase (PCR). O teste de PCR é usado para produzir muitas cópias de um gene de um micro-organismo, facilitando bastante a identificação do micro-organismo (VERGIDIS, P. 2023)

2.2. O aumento de casos no Brasil

É alarmante o crescimento de casos de *Candida ssp.,* principalmente a *Albicans,* no território brasileiro. Alguns dados apontam seu aumento ao longo dos anos.

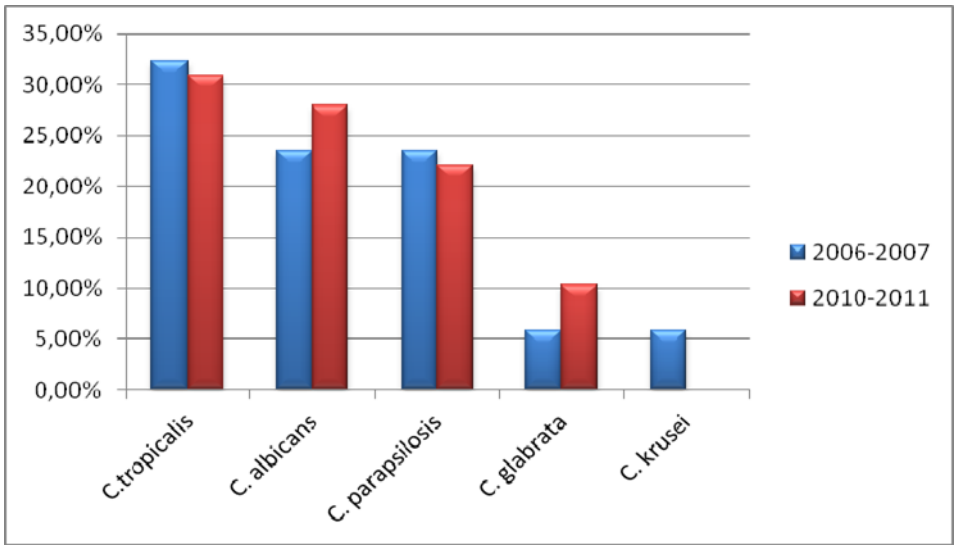

Figura 1 – Perfil comparativo da distribuição de espécies do gênero Candida, de isolados sanguíneos, Hospital Universitário de Londrina, nos períodos 2006-2007 e 2010-2011. (COSTA V., 2013)

Também podemos comparar na tabela 1 agora nos anos de 2020 – 2022 (LIMA, Y., et al., 2022)

Espécies de *Candida* spp.		2020			2021			2022	
	n		%	n		%	n		%
Candida albicans	97		35,8%	158		49,4%	138		55,4%
Candida ciferrii	0		0,0%	0		0,0%	3		1,2%
Candida dubliniensis	0		0,0%	1		0,3%	2		0,8%
Candida glabrata	0		0,0%	4		1,3%	2		0,8%
Candida inconspicua	0		0,0%	1		0,3%	0		0,0%
Candida kefir	0		0,0%	1		0,3%	0		0,0%
Candida krusei	0		0,0%	1		0,3%	1		0,4%
Candida lipolytica	0		0,0%	1		0,3%	0		0,0%
Candida lusitaniae	0		0,0%	1		0,3%	2		0,8%
Candida parapsilosis	0		0,0%	6		1,9%	18		7,2%
Candida pelliculosa	0		0,0%	0		0,0%	4		1,6%
Candida tropicalis	0		0,0%	9		2,8%	16		6,4%
Candida spp. *não albicans*	174		64,2%	137		42,8%	63		25,3%
Total	271		100	320		100	249		100

Tabela 1 Distribuição das espécies de *Candida* isoladas (2020-2022) (LIMA, Y. et al., 2022)

São mostrados na Tabela 2, as características clínicas e os dados demográficos dos episódios de candidemia do Hospital Universitário de Londrina nos anos de 2010 e 2011. (COSTA V., 2013)

	2010 (%)	2011 (%)	Total (%)
Sexo			
Masculino	20 (74.1)	16 (53.3)	36 (63.2)
Idade			
Neonatos	2 (7.4)	6 (20)	8 (14.0)
≤1 – 18	5 (18.5)	4 (13.3)	9 (15.8)
19 – 35	2 (7.4)	5 (16.7)	7 (12.3)
36 -60	8 (29.6)	9 (30)	17 (29.8)
≥61	10 (37)	6 (20)	16 (28.1)
Localização			
UTI neonatal	1 (3.7)	5 (16.7)	6 (10.5)
UTI pediátrica	2 (7.4)	4 (13.3)	6 (10.5)
UTI adulto	15 (55.5)	9 (30)	24 (42.1)
UTI queimados	0 (0)	7 (23.3)	7 (12.3)
Pediatria	1 (3.7)	1 (3.3)	2 (3.5)

Outros	8 (29.6)	4 (13.3)	12 (21)
Doenças Subjacentes/Condição Prematuros	1 (3.7)	4 (13.3)	5 (8.8)
Trauma	5 (18.5)	2 (6.7)	7 (12.3)
Queimados	1 (3.7)	8 (26.7)	9 (15.8)
Doenças do trato gastrointestinal	11 (40.7)	12 (40)	23 (40.3)
Insuficiência Renal	10 (37)	8 (26.7)	18 (31.6)
Diabetes mellitus	6 (22.2)	3 (30)	9 (15.8)
Doenças cardiovasculares	13 (48.1)	11 (36.7)	24 (42.1)
Câncer	4 (14.8)	3 (10)	7 (12.3)
Leucemia	0 (0)	1 (3.3)	1 (1.7)
Doença neurológica	6 (22.2)	6 (20)	12 (21)
Doença do trato respiratório	24 (88.9)	21 (66.7)	45 (78.9)
Fatores de Risco Uso prévio de antibiótico	26 (96.3)	29 (96.7)	55 (96.5)
Uso prévio de Fluconazol	8 (29.6)	10 (33.3)	18 (31.6)
Uso de corticoides	17 (63)	17 (56.7)	34 (59.6)
Ventilação Mecânica	19 (70.4)	25 (83.3)	44 (77.2)
Cateter Urinário	18 (66.7)	24 (80)	42 (73.7)
Cirurgia abdominal prévia	8 (29.6)	7 (23.3)	15 (26.3)
Cateter Venoso Central	16 (59.2)	9 (30)	25 (43.9)
Nutrição Parenteral	10 (37)	12 (40)	22 (38.6)
Cirurgia não abdominal	13 (48.1)	20 (66.7)	33 (57.9)
Neutropenia	2 (7.4)	6 (20)	8 (14)
Quimioterapia	2 (7.4)	2 (6.7)	4 (7)
	2010 (%)	2011 (%)	Total (%)
Sexo Masculino	20 (74.1)	16 (53.3)	36 (63.2)
Idade Neonatos	2 (7.4)	6 (20)	8 (14.0)
≤1 – 18	5 (18.5)	4 (13.3)	9 (15.8)
19 – 35	2 (7.4)	5 (16.7)	7 (12.3)

Tabela 2 – Características demográficas e clínicas de pacientes com candidemia do Hospital Universitário de Londrina (n=57). (COSTA V., 2013)

No gráfico 1aprasenta ue incidência varia de acordo com diversos fatores, incluindo as características dos indivíduos, a duração da internação no centro de terapia intensiva (CTI), a presença de dispositivos invasivos (como cateteres venosos centrais) e o uso prévio de antimicrobianos de amplo espectro. De acordo com estudos da candidemia na rede hospitalar brasileira, *C. albicans* representou 40,9% dos casos, seguido de *C. tropicalis* (20,9%), *C. parapsilosis* (20,5%) e *C. glabrata* (4,9%) (LIMA Y. et al., 2022).

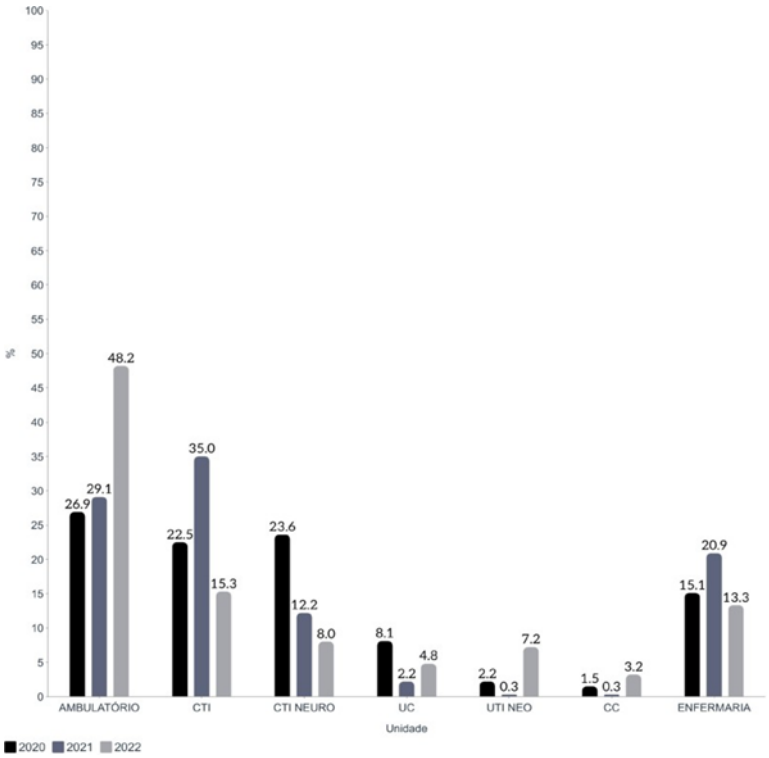

Gráfico 1: Origem dos indivíduos com infecção por Candida (2020-2022).
Legenda: CC (Centro Cirúrgico); CTI – Neuro (Centro de Terapia Intensiva Neurológica); CTI (Centro de Terapia Intensiva), UC (Unidade Coronariana); UTI – NEO (Unidade de Terapia Intensiva Neonatal).

A avaliação dos sítios anatômicos implicados em casos de infecção por espécie de Candida pode ser visualizada na Tabela 3. Constatou-se uma ampla variedade de materiais biológicos coletados nos anos entre 2020 e 2022, destacando a urina como o principal material e outros materiais como aspirado traqueal, raspado de unha, secreção vaginal, sangue e cateter também foram avaliados (LIMA Y. et al., 2022).

	2020			2021			2022		
Materiais biológicos	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Aspirado traqueal	30	11,1	64	20,0	25	10,0	Aspirado traqueal	30	11,1
Cateter	10	3,7	6	1,9	9	3,6	Cateter	10	3,7
Secreção vaginal	10	3,7	17	5,3	35	14,1	Secreção vaginal	10	3,7
Urina	169	62,4	178	55,6	121	48,6	Urina	169	62,4
Raspado de unha	20	7,4	31	9,7	29	11,6	Raspado de unha	20	7,4
Sangue	11	4,1	2	0,6	14	5,6	Sangue	11	4,1
Total	271	100	320	100	249	100	Total	271	100

Tabela 3 Materiais biológicos coletados entre 2020 e 2022 com detecção de espécies de Candida

3. METODOLOGIA

A metodologia foi baseada em revisões bibliográficas com o objetivo de encontrar métodos construtivos e mais ágeis para o diagnóstico e prevenção das infecções de Candida albicans no

Brasil, artigos científicos, mestrados e doutorados e livros, sendo possível tomar conhecimento das normas, resoluções disponíveis e algumas questões que antes eram desconhecidas.
Com o auxílio dos diversos métodos de pesquisa e órgão regulamentadores o estudo realizado teve como resultado a escolha do tema Candida albicans, por ser um problema atual para a saúde pública do Brasil.

4. RESULTADOS

Com base nos dados das tabelas, gráficos e figuras apresentadas, certifica-se que o aumento de casos infecciosos por *Candida Albicans* (e outras espécies) têm crescido de forma frequente, impactando o sistema de saúde pública do Brasil.
Assim como apresentado na discussão, algumas das melhorias a serem implantadas seriam o treinamento de equipe para identificação de possível infecção, implantação de programa de controle microbiológico, aumento de profissionais por paciente e melhoria na qualidade e quantidade de equipamentos para o atendimento direto e laboratorial.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, os resultados desse estudo destacam a necessidade contínua de vigilância e monitoramento das infecções causadas por Candida spp. A continuidade do monitoramento epidemiológico e a implementação de medidas preventivas efetivas são medidas essenciais para reduzir a incidência e a gravidade dessas infecções. Além disso, a pesquisa contínua e a busca por novas abordagens terapêuticas serão fundamentais para enfrentar esse problema de saúde pública, garantindo melhores resultados para o tratamento dessas infecções. (LIMA Y. et al., 2022)

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOATTO, H.; MORAES, M.; MACHADO A.; GRÃO M.; FISHMAN O. Correlação entre os resultados laboratoriais e os sinais e sintomas clínicos das pacientes com candidíase vulvovaginal e relevância dos parceiros sexuais na manutenção da infecção em São Paulo, Brasil. 2006. Trabalho realizado no Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia, Disciplina de Biologia Celular da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP.

COSTA, V. EPIDEMIOLOGIA DAS INFECÇÕES HEMATOGÊNICAS POR *Candida spp*. NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA E AVALIAÇÃO DE ANTIFÚNGICOS E BAICALEÍNA NA SUSCETIBILIDADE FÚNGICA. 2013. UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA.

LIMA, Y.; BASTOS, L.; BASTOS, V.; BASTOS, R.; BASTOS, Y.; BASTOS, A.; MACHADO, A.; WATANABE, A.; DINIZ, C.; SILVA, V.; DIAS, V. EPIDEMIOLOGIA DAS INFECÇÕES POR CANDIDA SPP. EM PACIENTES COMUNITÁRIOS E HOSPITALIZADOS EM JUIZ DE FORA-MG. 2022. Universidade Federal de Juiz de Fora.

LEMOS, M., Candida albicans: o que é, sintomas e tratamento. Revista Eletrônica Tua Saúde. Outubro/2024. <https://www.tuasaude.com/candida-albicans/>. Acesso em: Dezembro/2024.

VERGIDIS, P., Candidíase. Revista Eletrônica Manual MSD – Versão Saúde Para a Família. Novembro/2023. <https://www.msdmanuals.com/pt/casa/infec%C3%A7%C3%B5es/infec%C3%A7%C3%B5es-f%C3%BAngicas/candid%C3%ADase>. Acesso em: Dezembro/2024.