

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MICROBIOLOGIA CLÍNICA

Mariana Danieli Smaniotto

**PREVALÊNCIA DE INFECÇÕES POR *CANDIDA* SPP. EM DOIS HOSPITAIS DO
OESTE DE SANTA CATARINA: UMA ANÁLISE NO PERÍODO PRÉ PANDÊMICO
E PANDÊMICO**

Porto Alegre

2023

Mariana Danieli Smaniotto

**PREVALÊNCIA DE INFECÇÕES POR *CANDIDA* SPP. EM DOIS HOSPITAIS DO
OESTE DE SANTA CATARINA: UMA ANÁLISE NO PERÍODO PRÉ PANDÊMICO
E PANDÊMICO**

Trabalho de conclusão de curso de especialização apresentado ao Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Microbiologia Clínica.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Meneghello Fuentefria

Porto Alegre

2023

CIP - Catalogação na Publicação

Smaniotto, Mariana Danieli
Prevalência de infecções por *Candida* spp. em dois
hospitais do oeste de Santa Catarina: uma análise no
período pré pandêmico e pandêmico / Mariana Danieli
Smaniotto. -- 2023.
32 f.
Orientador: Alexandre Meneghello Fuentefria.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto
de Ciências Básicas da Saúde, Microbiologia Clínica,
Porto Alegre, BR-RS, 2023.

1. *Candida* spp.. 2. Prevalência. 3. COVID-19. 4.
Epidemiologia. I. Fuentefria, Alexandre Meneghello,
orient. II. Título.

RESUMO

O objetivo geral desse trabalho foi verificar a prevalência de infecções por *Candida* spp. em dois hospitais do oeste de Santa Catarina no período pré pandêmico e pandêmico da COVID-19, através de um estudo descritivo, de caráter retrospectivo de resultados de exames de cultura fúngica e antifungograma positivos para *Candida* spp. emitidos pelos laboratórios de microbiologia de ambos os hospitais. No presente estudo procuramos avaliar se houveram mudanças no cenário de incidência de *Candida* spp. com a chegada da COVID-19 ou se a pandemia não foi capaz de alterar o cenário já existente. Foram identificados 187 casos de *Candida* spp. no hospital 1, sendo 63 (33,7%) pertencentes ao grupo de pacientes com COVID-19, e 501 episódios de *Candida* spp. no hospital 2, sendo 158 (31,5%) pertencentes ao grupo de pacientes com COVID-19, a maioria dos pacientes com *Candida* spp. e com COVID-19 foram provenientes da UTI, e a maior parte dos isolados de *Candida* spp. deram-se de amostras respiratórias e urinárias. A *Candida albicans* foi a espécie mais prevalente entre os dois hospitais, com perfil altamente sensível. Os dados encontrados são condizentes com a maioria das regiões do Brasil e do mundo e demonstram que a pandemia da COVID-19 não foi capaz de alterar o perfil de sensibilidade e não diversificou as espécies de *Candida* spp. já prevalentes. Apesar do estudo não conseguir afirmar fatores como colonização, infecção e mortalidade por *Candida* spp. os resultados dessa pesquisa podem contribuir com o perfil epidemiológico do Oeste de Santa Catarina, e que, embora a pandemia da COVID-19 tenha encerrado, estratégias possam ser elaboradas para melhorar o diagnóstico e tratamento dessas infecções em pacientes considerados grupos de risco (Internação em UTI, corticoterapia, dispositivos invasivos, imunossupressão).

Palavras-chave: *Candida* spp.; prevalência; COVID-19; epidemiologia.

ABSTRACT

The general objective of this work was to verify the prevalence of infections by *Candida* spp. in two hospitals in the west of Santa Catarina in the pre-pandemic and pandemic period of COVID-19, through a descriptive, retrospective study of positive fungal culture and antifungigram results for *Candida* spp. issued by the microbiology laboratories of both hospitals. In the present study, we sought to assess whether there have been changes in the *Candida* spp. with the arrival of COVID-19 or if the pandemic has not been able to change the already existing scenario. 187 cases of *Candida* spp. at hospital 1, 63 (33.7%) belonging to the group of patients with COVID-19, and 501 episodes of *Candida* spp. at hospital 2, 158 (31.5%) belonging to the group of patients with COVID-19, most patients with *Candida* spp. and with COVID-19 came from the ICU, and most *Candida* spp. were given from respiratory and urinary samples. *Candida albicans* was the most prevalent species between the two hospitals, with a highly sensitive profile. The data found are consistent with most regions of Brazil and the world and demonstrate that the COVID-19 pandemic was not able to change the sensitivity profile and did not diversify the species of *Candida* spp. already prevalent. Although the study was unable to state factors such as colonization, infection and mortality by *Candida* spp. the results of this research can contribute to the epidemiological profile of the West of Santa Catarina, and that, although the COVID-19 pandemic has ended, strategies can be developed to improve the diagnosis and treatment of these infections in patients considered at risk groups (Hospitalization in ICU, corticosteroid therapy, invasive devices, immunosuppression).

Keywords: *Candida* spp.; prevalence; COVID-19; epidemiology.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	6
1.1	OBJETIVOS.....	9
1.1.1	Objetivo geral.....	9
1.1.2	Objetivos específicos.....	9
2	ARTIGO CIENTÍFICO.....	10
3	CONCLUSÃO E PERSPECTIVAS	20
	REFERÊNCIAS	21
	ANEXO A – NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA CLINICAL & BIOMEDICAL RESEARCH	23
	ANEXO B – AUTORIZAÇÃO DOS COMITÊS DE ÉTICA DOS HOSPITAIS	30

1 INTRODUÇÃO

Na segunda metade do século XIX os fungos eram negligenciados como agentes causadores de doenças e não possuíam quaisquer relevâncias para a saúde. Os maiores avanços de seu estudo pertenciam à área de derivados do leite e indústrias cervejeiras. No entanto, com o acometimento da candidíase oral em recém-nascidos em meados de 1840 a busca pelo agente etiológico da candidíase tornou as leveduras relevantes para a área da saúde ¹.

Hoje, sabe-se que as infecções fúngicas são uma das complicações mais comuns na unidade de terapia intensiva (UTI), responsáveis por uma taxa global de 19%, sendo reconhecida como a terceira causa de infecção em UTI no mundo, superada apenas por *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas* sp. ^{2,3}.

Embora a incidência de *Candida* spp. seja variável, há uma clara tendência de aumento dessas infecções, e isso já é observado tanto no período pré pandêmico, como no período pandêmico. Além disso, a incidência de candidemia é 5 a 10 vezes maior na UTI do que nas enfermarias, e isso se explica pelos fatores de risco (antibióticos, imunossupressão, internação prolongada, cirurgia, entre outros) inerentes aos pacientes críticos ^{2,4}.

A incidência mundial de infecções por *Candida* spp. é difícil de determinar pois não há critérios definidos entre as diversas publicações para um denominador de incidência ⁵. Alguns países realizam vigilância de base populacional e usam dados populacionais do censo como denominador, enquanto alguns estudos menores usam dias de pacientes, altas de pacientes, internações hospitalares ou internações em UTI como denominador, dificultando as comparações entre os estudos ⁵.

Além da dificuldade em determinar a taxa mundial de infecções, a mesma pode aumentar ou diminuir dependendo de quando o estudo foi conduzido ⁵. Isso foi observado em um estudo realizado em duas cidades nos EUA entre 1992–2000 e 2011 onde as taxas aumentaram dramaticamente ^{5,6}. No entanto, durante o período de cinco anos entre 2008 e 2013 a incidência nessas mesmas duas cidades dos EUA teve um declínio de 33% e 54%, respectivamente ⁷. A incidência de infecções por *Candida* spp. na Austrália aumentou entre 2004 e 2015 de 1,8 para 2,4/100.000, mas ainda era moderadamente baixa e notavelmente menor do que nos EUA ⁸. Embora existam bons dados para a América do Norte e Europa, não há dados populacionais da África, Ásia, Oriente Médio ou América Latina para estabelecer uma taxa global ⁵.

Além disso, a distribuição das espécies de *Candida* spp. vem mudando na última década, embora *C. albicans* ainda seja a principal causa de infecções na UTI, diversos estudos realizados

na Colômbia antes mesmo da pandemia da COVID-19 já demonstraram uma mudança no cenário das infecções por *Candida* spp., demonstrando que até 50% dos casos poderiam ser causados por espécies de *Candida* não-*albicans*, tais como *C.glabrata*, *C.krusei*, *C.parapsilosis* e *C.tropicalis*^{2,9,10,11}.

Nos EUA, durante o ano de 2011 a proporção de *C.albicans* caiu significativamente e era responsável por menos de 50% das infecções por *Candida* spp.⁵. O maior aumento proporcional nos EUA era por *C.glabrata*⁵. A tendência de aumento de *C.glabrata* também foi observada na Austrália e também em alguns países europeus^{5,8,12}.

O quadro foi um pouco diferente na América Latina e na África, onde as espécies predominantes eram *C. albicans* e *C. parapsilosis*. Uma pesquisa de vigilância recente de 16 hospitais no Brasil revelou *C. albicans* (34%), *C. parapsilosis* (24%) e *C. tropicalis* (15%) como as espécies predominantes^{5,13,14,15}.

Assim como a taxa de candidemia, a distribuição geral das espécies depende da localização geográfica e da população de pacientes⁵. Logo após o surgimento do SARS-CoV-2 as infecções invasivas por *Candida* spp. em pacientes com COVID-19 na unidade de terapia intensiva (UTI) já haviam sido descritas, as infecções causadas pelo SARS-CoV-2 foram responsáveis por alterar as respostas imunes e metabólicas produzindo um ambiente inflamatório altamente permissivo a infecções fúngicas¹⁶.

Artigos recentes chamaram a atenção para o desenvolvimento de infecções fúngicas invasivas em pacientes críticos com COVID-19 e relataram o aumento da incidência de infecções por *Candida* spp. em unidades de terapia intensiva durante o período pandêmico em comparação com o período anterior ao COVID-19. Um estudo retrospectivo realizado em pacientes acompanhados nas UTIs do Hospital Ankara City localizado na Turquia revelou que *C.albicans* foi o agente mais comum, detectado em 40,0% dos pacientes com COVID-19 e 47,3% dos pacientes não COVID-19, além disso, um aumento na incidência das infecções por *Candida* spp. em pacientes com COVID-19, em comparação com o grupo não-COVID-19 foi observado, em relação a suscetibilidade antifúngica nenhuma diferença foi encontrada entre os grupos¹⁷.

Já uma pesquisa elaborada entre 2010 até agosto de 2021 na UTI do University General Hospital de Patras, Grécia, encontrou 281 episódios de infecções por *Candida* spp., 114 durante a pandemia e 167 no período pré pandêmico¹⁸. A incidência de *Candida* spp. no período pré pandêmico foi de 5,2 episódios por 100 admissões, enquanto no período pandêmico foi de 33,6 episódios por 100 admissões¹⁸. As espécies de *Candida* não-*albicans* predominaram em ambos os períodos sendo encontradas em 206 isolados, correspondendo a 73,0%. A espécie *C.*

parapsilosis foi a mais isolada, responsável por 152 isolados (53,9%) seguido por *C. glabrata*, *C. tropicalis*, *C. lusitaniae*, *C. krusei* e *C. guilliermondii*¹⁸. Em ambos os períodos a candidemia relacionada ao cateter foi a mais prevalente, seguida de infecções de origem desconhecida¹⁸.

Já um estudo retrospectivo realizado entre janeiro de 2019 e dezembro de 2020 no Hospital General Universitario Gregorio Marañón em Madri, Espanha, foram encontrados 103 episódios de candidemia, foram detectados 46 episódios em 2019 e 57 em 2020¹⁹. Trinta e dois episódios ocorreram em pacientes com COVID-19 (31,1%) e 71 sem COVID-19 (68,9%)¹⁹. A candidemia em pacientes com COVID-19 ocorreu principalmente durante a primeira onda da pandemia (20/32; 62,5%), 11 na segunda onda (34,4%) e um episódio na terceira onda (3,1%)¹⁹. Pacientes não COVID-19 com candidemia foram distribuídos em 46 casos em 2019 e 25 em 2020¹⁹. A incidência de candidemia foi de 4,73 episódios por 1000 internações no grupo COVID-19 e 0,85 no grupo não COVID-19¹⁹. Cento e seis isolados foram estudados (três episódios foram fungemias polifúngicas) em pacientes COVID-19 e não COVID-19. *C. albicans* foi a espécie mais encontrada (58%), seguida por *C. parapsilosis* (15,2%), *C. glabrata* (11,4%), *C. tropicalis* (9,5%), *C. krusei* (5%) e *C. kefyr* (0,9%)¹⁹. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos na epidemiologia das espécies¹⁹. Em relação à origem, a candidemia relacionada ao cateter foi mais frequente em pacientes com COVID-19 (81,2% vs. 60,6%), enquanto a origem do trato urinário foi mais frequente em pacientes sem COVID-19 (0% vs. 11,3%)¹⁹.

No Brasil, um estudo realizado na cidade de São Paulo avaliou o impacto da pandemia de COVID-19 sobre a incidência de *Candida* spp. na corrente sanguínea associada ao uso do cateter vascular central em pacientes admitidos na UTI adulto. A pesquisa evidenciou que houve aumento de 0,56 na incidência de *Candida* spp. na corrente sanguínea, além disso a *C. albicans* e *C. parapsilosis* foram as espécies isoladas com maior frequência²⁰.

Um estudo retrospectivo de vigilância realizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, incluindo todos os pacientes com hemoculturas positivas para *Candida* spp. no período pré pandêmico e pandêmico encontrou 45 episódios de candidemia durante o período pré pandêmico e 46 episódios no período pandêmico²¹. Durante o período pré pandêmico a taxa de infecções por *Candida* spp. foi de 0,25 casos/1000 pacientes-dia, com prevalência de 42% para *C. albicans* e 58% para *Candida* não-*albicans*, sendo o Complexo *C. parapsilosis* mais incidente (38%)²¹. Enquanto que no período pandêmico a incidência de candidemia foi de 0,30 casos/1000 admissões, e a distribuição das espécies foi de: 43% para *C. albicans* e 57% *Candida* não-*albicans*. Dentre essas espécies, 13% eram *C. tropicalis* e 13% pertenciam ao Complexo *C. parapsilosis*²¹.

Com a chegada da pandemia, as infecções causadas pelo SARS-CoV-2 foram responsáveis por alterar as respostas imunes e metabólicas dos indivíduos, produzindo um ambiente inflamatório e susceptível a infecções fúngicas¹⁶. Questiona-se porém: O número exacerbado de internações durante a pandemia da COVID-19 influenciou no aumento dos casos de *Candida* spp. e na diversificação das espécies, capaz de alterar o perfil de sensibilidade aos antifúngicos? O presente trabalho teve como objetivo evidenciar a prevalência de infecções por *Candida* spp. em dois hospitais localizados no oeste de Santa Catarina, através de uma análise no período pré pandêmico e pandêmico da COVID-19.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Evidenciar a prevalência de infecções por *Candida* spp. em dois hospitais do Oeste de Santa Catarina através de uma análise no período pré pandêmico e pandêmico da COVID-19.

1.1.2 Objetivos específicos

- a) Realizar uma análise do perfil de infecções por *Candida* spp. antes da pandemia por COVID-19, e verificar se esse perfil se manteve ou se modificou durante a pandemia da COVID-19;
- b) Verificar as principais espécies de *Candida* spp. identificadas em isolados de pacientes antes da pandemia e durante a pandemia;
- c) Observar se houve aumento na resistência aos antifúngicos, e se ele ocorreu antes ou durante a pandemia;
- d) Explorar a idade dos pacientes, gênero, local de maior internação (UTI ou demais setores) e o foco das infecções;
- e) Comparar os dados de espécie, sensibilidade, gênero, idade, local de maior internação e foco das infecções entre os dois hospitais.

3 CONCLUSÃO E PERSPECTIVAS

O objetivo desse trabalho foi evidenciar a prevalência de infecções por *Candida* spp. em dois hospitais do Oeste de Santa Catarina no período pré pandêmico e pandêmico da COVID-19 através de uma análise de resultados dos exames de cultura e antifungograma emitidos pelos setores de microbiologia de ambos os hospitais.

Com a chegada da COVID-19 e o acometimento do trato respiratório provocado pela própria doença, a maioria dos pacientes com *Candida* spp. e com COVID-19 foram provenientes da UTI, além disso, a necessidade de ventilação mecânica (VM) nesses pacientes, favoreceu o aumento do número de isolados de *Candida* spp. no trato respiratório devido a aspiração de conteúdos colonizados de origem orofaríngea ou gástrica ocasionados pela VM, porém devido a forma como os dados foram coletados, o presente trabalho não conseguiu afirmar se a maioria dos isolados de *Candida* spp. do trato respiratório tratavam-se de uma colonização ou de uma infecção e se estariam relacionados ao aumento da mortalidade ou o tempo de internação desses pacientes.

Quanto a prevalência de *Candida* spp. em pacientes com e sem COVID-19, vários estudos já indicavam a *C.albicans* como a levedura mais comumente relatada, e isso também foi demonstrado nessa pesquisa, apesar do aparecimento de algumas espécies exclusivamente em pacientes com COVID-19 sendo uma delas com proximidade filogenética com a *C.auris*, a suspeita foi descartada após sequenciamento genético no Laboratório Central de Saúde Pública (LACEN).

Dessa forma, pode-se concluir que o perfil de *Candida* spp. nessa região caracteriza-se pela espécie *albicans*, predominantemente em amostras respiratórias e urinárias, com perfil altamente sensível e que a pandemia da COVID-19 não foi capaz de alterar o perfil de sensibilidade de *Candida* spp. e não diversificou as espécies já prevalentes nos hospitais.

Apesar do estudo não conseguir afirmar fatores como colonização, infecção e mortalidade por *Candida* spp. espera-se que o presente trabalho contribua com o perfil epidemiológico de *Candida* spp. no Oeste de Santa Catarina e que apesar da pandemia da COVID-19 ter encerrado, estratégias possam ser elaboradas para melhorar o diagnóstico e tratamento dessas infecções em pacientes considerados grupos de risco (Internação em UTI, corticoterapia, dispositivos invasivos, imunossupressão).

REFERÊNCIAS

- 1- Ledermann W. História sucinta de *Candida albicans*, blanca pero no tanto. Rev Chil Infectol 2017;429–30.
- 2- Motoa G, Muñoz JS, Oñate J, Pallares CJ, Hernández C, Villegas MV. Epidemiology of Candida Isolates from Intensive Care Units in Colombia from 2010 to 2013. Rev Iberoam Micol. 2017 Jan-Mar;34(1):17-22.
- 3- Vincent JL, Rello J, Marshall J, Silva E, Anzueto A, Martin CD, et al. International study of the prevalence and outcomes of infection in intensive care units. JAMA.2009; 302:2323–9.
- 4- Bassetti M, Righi E, Costa A, Fasce R, Molinari MP, Rosso R, et al. Epidemiological trends in nosocomial candidemia in intensive care. BMC Infectious Diseases. 2006 Feb 10;6(1):21.
- 5- Lamoth F, Lockhart SR, Berkow EL, Calandra T. Changes in the epidemiological landscape of invasive candidiasis. Journal of Antimicrobial Chemotherapy. 2018 Jan 1;73(suppl_1):i4–13.
- 6- Cleveland AA, Farley MM, Harrison LH, Stein B, Hollick R, Lockhart SR, et al. Changes in Incidence and Antifungal Drug Resistance in Candidemia: Results From Population-Based Laboratory Surveillance in Atlanta and Baltimore, 2008–2011. Clin Infect Dis. 2012 Nov. 15; 55(10):1352–61.
- 7 - Cleveland AA, Harrison LH, Farley MM, Hollick R, Stein B, Chiller TM, et al. Declining Incidence of Candidemia and the Shifting Epidemiology of Candida Resistance in Two US Metropolitan Areas, 2008–2013: Results from Population-Based Surveillance. PLOS ONE. 2015 Mar 30;10(3)
- 8 - Chapman B, Slavin M, Marriott D, Halliday C, Kidd S, Arthur I, et al. Changing epidemiology of candidaemia in Australia. J Antimicrob Chemother. 2016 Nov 8;72(4):1103-1108.
- 9 - Cortés JA, Reyes P, Gómez C, Buitrago G, Leal AL, GREBO Group. Fungal bloodstream infections in tertiary care hospitals in Colombia. Revista Iberoamericana de Micología. 2011 Apr 1;28(2):74–8.
- 10 - Cortés JA, Jaimes JA, Leal AL. Incidencia y prevalencia de candidemia en pacientes críticamente enfermos en Colombia. Rev Chilena Infectol. 2013 Dec ;30(6):599–604.
- 11- Cortés JA, Reyes P, Gómez CH, Cuervo SI, Rivas P, Casas CA, et al. Clinical and epidemiological characteristics and risk factors for mortality in patients with candidemia in hospitals from Bogotá, Colombia. Braz J Infect Dis. 2014 Nov-Dec;18(6):631–7.
- 12 - Pfaller MA, Jones RN, Castanheira M. Regional data analysis of Candida non-albicans strains collected in United States medical sites over a 6-year period, 2006-2011. Mycoses. 2014 May 26;57(10):602–11.

- 13 - Colombo AL, Nucci M, Park BJ et al. Epidemiology of candidemia in Brazil: a nationwide sentinel surveillance of candidemia in eleven medical centers. *J Clin Microbiol* 2006; 44: 2816–23.
- 14- Nucci M, Queiroz-Telles F, Alvarado-Matute T, Tiraboschi IN, Cortes J, Zurita J, et al. Epidemiology of candidemia in Latin America: a laboratory-based survey. *PloS One*. 2013, 8(3): e59373.
- 15 - Doi AM, Pignatari ACC, Edmond MB, Marra AR, Camargo LFA, Siqueira RA, et al. Epidemiology and Microbiologic Characterization of Nosocomial Candidemia from a Brazilian National Surveillance Program. *PLoS ONE*. 2016 Jan 25 ;11(1):e0146909.
- 16 - Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. 2020 Jan;395(10223):507–13.
- 17- Kayaaslan B, Eser F, Kaya Kalem A, Bilgic Z, Asilturk D, Hasanoglu I, et al. Characteristics of candidemia in COVID-19 patients; increased incidence, earlier occurrence and higher mortality rates compared to non-COVID-19 patients. *Mycoses*. 2021 Sep;64(9):1083-1091.
- 18 Papadimitriou-Olivgeris M, Kolonitsiou F, Kefala S, Spiliopoulou A, Aretha D, Bartzavali C, et al. Increased incidence of candidemia in critically ill patients during the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) pandemic. *Braz J Infect Dis*. 2022 Mar;26(2):102353.
- 19- Machado M, Estévez A, Sánchez-Carrillo C, Guinea J, Escribano P, Alonso R, et al. Incidence of Candidemia Is Higher in COVID-19 versus Non-COVID-19 Patients, but Not Driven by Intrahospital Transmission. *J Fungi*. 2022 Mar ;8(3):305.
- 20 Lapchik MS, Carvalho VB, Neubauer IW, Souza M do C, Valente MG. Incidência de infecções primárias da corrente sanguínea em uti adulto causadas por *candida* spp em hospitais públicos e privados no município de são paulo: análise no ano 2019 e durante a pandemia de covid-19. *Braz J Infect Dis*. 2022 Sep;26(2):102524.
- 21- Souza ÂC de, Pereira DC, Roesch EW, Lutz L, Aquino VR, Goldani LZ. Candidemia antes e durante a pandemia de Covid-19. *Braz J Infect Dis*. 2021;25(S1):101045.

ANEXO A – NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA CLINICAL & BIOMEDICAL RESEARCH

Instruções aos Autores

Escopo e política

A Clinical and Biomedical Research (CBR), antiga Revista HCPA, é uma publicação científica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) e da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FAMED/UFRGS). É um periódico científico de acesso livre que tem a finalidade de publicar trabalhos de todas as áreas relevantes das Ciências da Saúde, incluindo pesquisa clínica e básica. Os critérios de seleção para publicação incluem: originalidade, relevância do tema, qualidade metodológica e adequação às normas editoriais da revista.

A CBR apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) [<http://www.who.int/ictcp/en/>] e do *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE) [http://www.icmje.org/clin_trial.pdf]. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido número de identificação do Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (ReBEC) <http://www.ensaiosclinicos.gov.br> ou de outro banco de dados oficial dedicados ao registro de ensaios clínicos.

Todos os artigos publicados são revisados por pares anônimos. Uma vez que o artigo seja aceito para publicação, os seus direitos autorais são automaticamente transferidos para a revista. O conteúdo do material enviado para publicação na CBR implica que o mesmo não tenha sido publicado e não esteja submetido a outra revista. Artigos publicados na CBR, para serem publicados em outras revistas, ainda que parcialmente, necessitarão de aprovação por escrito dos editores. Os conceitos e declarações contidos nos trabalhos são de total responsabilidade dos autores. Os artigos podem ser redigidos em português, inglês ou espanhol. As submissões em inglês são fortemente encorajadas pelos editores.

O manuscrito deve enquadrar-se em uma das diferentes categorias de artigos publicados pela revista, conforme a seguir:

Forma e preparação de artigos

SERÃO CONSIDERADOS PARA PUBLICAÇÃO

Editorial

Comentário crítico e aprofundado, preparado a convite dos editores e submetido por pessoa com notório saber sobre o assunto abordado. Os editoriais podem conter até 1000 palavras. Esta seção pode incluir o editorial de apresentação da Revista, assinado pelo Editor, além de editoriais especiais, que compreendem colaborações solicitadas sobre temas atuais ou artigos publicados na Revista.

Instruções aos Autores

Artigos de Revisão

Artigos que objetivam sintetizar e avaliar criticamente os conhecimentos disponíveis sobre determinado tema. Devem conter até 6.000 palavras. Esses artigos devem apresentar resumo, não estruturado com número não superior a 200 palavras (exceto revisões sistemáticas – ver estrutura de resumo em ‘Artigos Originais’) e uma lista abrangente, mas preferencialmente não superior a 80 referências.

Tabelas devem ser incluídas no mesmo arquivo do manuscrito (após as referências) e as figuras devem ser enviadas como documento suplementar em arquivos individuais.

Artigos Especiais

Manuscritos exclusivamente solicitados pelos editores, sobre tema de relevância científica, a autores com reconhecida expertise na área e que não se enquadrem nos critérios de Editorial.

Artigos Originais

Artigos com resultados inéditos de pesquisa, constituindo trabalhos completos que contêm todas as informações relevantes que o leitor possa avaliar seus resultados e conclusões, bem como replicar a pesquisa. A sua estrutura de texto deve apresentar os tópicos: Introdução, Métodos, Resultados e Discussão. A(s) conclusão(ões) deve(m) estar no último parágrafo da Discussão, não sendo necessária uma seção específica. Implicações clínicas e limitações do estudo devem ser apontadas. Para os artigos originais, deve-se apresentar um resumo estruturado (Introdução, Métodos, Resultados e Conclusões), caso o artigo for escrito no idioma português, deverá apresentar também o resumo e título em inglês. O Resumo e o Abstract não devem exceder 250 palavras.

Os artigos submetidos nesta categoria não devem exceder 3.000 palavras. Tabelas devem ser incluídas no mesmo arquivo do manuscrito (após as referências) e as figuras devem ser enviadas como documentos suplementares em arquivos individuais.

Relatos de Caso

São artigos baseados em casos peculiares e comentários sucintos sobre a importância do caso em relação ao conhecimento atual na área. Devem conter até 1.000 palavras, com um total de, no máximo, duas tabelas ou figuras e 15 referências, já que o objetivo dos relatos não é apresentar uma revisão bibliográfica.

A sua estrutura deve apresentar os seguintes tópicos: Introdução, explicando a relevância do caso; Apresentação do caso (Relato do Caso) e Discussão. Os relatos de casos devem descrever achados novos ou pouco usuais, ou oferecer novas percepções sobre um problema estabelecido. O conteúdo deve

Instruções aos Autores

limitar-se a fatos pertinentes aos casos. O sigilo em relação à identificação dos pacientes é fundamental, não devendo ser relatadas datas precisas, iniciais ou qualquer outra informação não relevante ao caso, mas que eventualmente possa identificar o paciente. Os Relatos de Caso devem ter Resumo não estruturado com no máximo 150 palavras.

Tabelas devem ser incluídas no mesmo arquivo do manuscrito (após as referências) e as figuras devem ser enviadas como documentos suplementares em arquivos individuais.

Relatos de Casos: Imagens em Medicina

Seção destinada à publicação de Imagens elucidativas, não usuais e/ou de amplo interesse de situações médicas. Deve conter até 500 palavras e um total de cinco referências. Duas a três imagens (resolução mínima de 300 dpi).

Cartas

Opiniões e comentários sobre artigo publicado na Revista, sobre temas de relevância científica e/ou observações clínicas preliminares. O texto deve ser breve com, no máximo, 500 palavras. Apenas uma tabela e uma figura são permitidas e, no máximo, cinco referências. Não devem ter resumo.

Comunicações Breves

Comunicações breves são resultados preliminares de pesquisas originais ou estudos mais pontuais que contêm todas as informações relevantes para que o leitor possa avaliar os seus resultados e conclusões, bem como replicar a pesquisa. A estrutura é semelhante a artigos originais; no entanto, o resumo (Português, Espanhol, ou Inglês) não deve exceder 150 palavras e o texto não deve exceder 1.200 palavras. Ter no máximo duas Tabelas ou Figuras.

Suplementos

Além dos números regulares, a CBR publica o suplemento da Semana Científica do HCPA.

CONFLITOS DE INTERESSE

Conflitos de interesse surgem quando o autor tem relações pessoais ou financeiras que influenciam seu julgamento. Estas relações podem criar tendências favoráveis ou desfavoráveis a um trabalho e prejudicar a objetividade da análise. Os autores devem informar sobre possíveis conflitos de interesse na ocasião do envio do manuscrito. Cabe ao editor decidir se esta informação deve ou não ser publicada e usá-la para tomar decisões editoriais. Uma forma comum de conflito de interesse é o financiamento de trabalhos de pesquisa por terceiros, que podem ser empresas, órgãos públicos ou outros. Esta obrigação para com a entidade financiadora pode levar o pesquisador a obter resultados que a satisfaçam, tomando

Instruções aos Autores

o estudo tendencioso. Autores devem descrever a interferência do financiador em qualquer etapa do estudo, bem como a forma de financiamento e o tipo de relacionamento estabelecido entre patrocinador e autor. Os autores podem optar por informar nomes de pareceristas para os quais seu artigo não deva ser enviado, justificando-se.

PRIVACIDADE E CONFIDENCIALIDADE

Informações e imagens de pacientes que permitam sua identificação só devem ser publicadas com autorização formal e por escrito do paciente, e apenas quando necessárias ao objetivo do estudo. Para a autorização formal, o paciente deve conhecer o conteúdo do artigo e ter ciência de que este artigo poderá ser disponibilizado na internet. Em caso de dúvida sobre a possibilidade de identificação de um paciente, como fotos com tarjas sobre os olhos, deve ser obtida a autorização formal. No caso de distorção de dados para evitar identificação, autores e editores devem assegurar-se de que tais distorções não comprometam os resultados do estudo.

EXPERIÊNCIAS COM SERES HUMANOS E ANIMAIS

Toda matéria relacionada com pesquisa em seres humanos e pesquisa em animais deve ter aprovação prévia de Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) ou Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA), respectivamente. Os trabalhos deverão estar de acordo com as recomendações da Declaração de Helsinque (vigente ou atualizada), das Resoluções CNS 466/2012 e complementares e da Lei 11.794/2008 para estudos em animais. É importante indicar o número do registro do projeto no respectivo Comitê ou Comissão de Ética, bem como da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), se aplicável.

PREPARO DO ARTIGO

O cadastro no sistema como autor e posterior acesso com login e senha são obrigatórios para submissão e verificação do estágio das submissões.

Identificação: devem constar: a) Título do artigo, claro e conciso. Não usar abreviaturas. Título reduzido para constar no cabeçalho e título no idioma inglês; b) Nome completo dos autores; c) Afiliação dos autores com a indicação da instituição e a unidade de vínculo (títulos pessoais e cargos ocupados não deverão ser indicados); d) Indicação do autor correspondente, acompanhada do endereço institucional completo; e) Trabalho apresentado em reunião científica, indicar o nome do evento, o local e a data da realização.

Instruções aos Autores

OS NOMES DE TODOS OS AUTORES DO MANUSCRITO DEVEM SER INDICADOS NO SISTEMA COM OS RESPECTIVOS ENDEREÇOS ELETRÔNICOS.

Resumo e Palavras-chave: os artigos devem conter o resumo em português e em inglês. Verificar a estrutura e o número máximo de palavras conforme descrito para cada tipo de artigo específico (ver anteriormente). Os resumos estruturados, exigidos apenas para os artigos originais, devem apresentar, no início de cada parágrafo, o nome das subdivisões que compõem a estrutura formal do artigo (Introdução, Métodos, Resultados e Conclusões). As palavras-chave, expressões que representam o assunto tratado no trabalho, devem ser em número de 3 a 10, fornecidas pelo autor, baseando-se no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) publicado pela Bireme, que é uma tradução do MeSH (*Medical Subject Headings*) da *National Library of Medicine*, disponível no endereço eletrônico: <http://decs.bvs.br>. As palavras-chave devem ser apresentadas em português e em inglês.

Manuscrito: deverá obedecer à estrutura exigida para cada categoria de artigo. Citações no texto e as referências citadas nas legendas das tabelas e das figuras devem ser numeradas consecutivamente na ordem em que aparecem no texto, com algarismos arábicos.

As referências devem ser citadas no texto sobrescritas, conforme o exemplo: Texto¹, texto¹⁻³, texto^{4,6,9}.

Tabelas: devem ser numeradas consecutivamente, com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto e encabeçadas por um título apropriado. Devem ser citadas no texto, mas deve-se evitar a duplicação de informação. As tabelas, com seus títulos e rodapés, devem ser autoexplicativas. As abreviações devem ser especificadas como nota de rodapé sem indicação numérica. As demais notas de rodapé deverão ser feitas em algarismos arábicos e sobrescritas.

Figuras e gráficos: as ilustrações (fotografias, gráficos, desenhos, etc.) devem ser enviadas em arquivos separados, em formato JPG (em alta resolução – no mínimo, 300 dpi). Devem ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto e serem suficientemente claras para permitir sua reprodução e estarem no mesmo idioma do texto. Não serão aceitas fotocópias. Se houver figuras extraídas de outros trabalhos previamente publicados, os autores devem providenciar a permissão, por escrito, para a sua reprodução. Esta autorização deve acompanhar os manuscritos submetidos à publicação. As figuras devem possuir um título e legenda (se necessário). Ambos devem preceder a figura propriamente dita.

Instruções aos Autores

Abreviações: as abreviações devem ser indicadas no texto no momento de sua primeira utilização. No restante do artigo, não é necessário repetir o nome por extenso.

Nome de medicamentos: deve-se usar o nome genérico.

Havendo citação de aparelhos/equipamentos: todos os aparelhos/equipamentos citados devem incluir modelo, nome do fabricante, estado e país de fabricação.

Agradecimentos: devem incluir a colaboração de pessoas, grupos ou instituições que tenham colaborado para a realização do estudo, mas cuja contribuição não justifique suas inclusões como autores; neste item devem ser incluídos também os agradecimentos por apoio financeiro, auxílio técnico, etc. Devem vir antes das referências bibliográficas.

Conflitos de interesse: Caso haja algum conflito de interesse (ver anteriormente) o mesmo deve ser declarado. Caso não haja, colocar nesta seção: "Os autores declaram não haver conflito de interesse"

Referências: devem ser numeradas consecutivamente, na mesma ordem em que foram citadas no texto e identificadas com algarismos arábicos. A apresentação deverá estar baseada no formato denominado "Vancouver Style", conforme exemplos abaixo, e os títulos de periódicos deverão ser abreviados de acordo com o estilo apresentado pela *List of Journal Indexed in Index Medicus, da National Library of Medicine* e disponibilizados no endereço: <http://nlmpubs.nlm.nih.gov/online/journals/ljiweb.pdf>. Os autores devem certificar-se de que as referências citadas no texto constam da lista de referências com datas exatas e nomes de autores corretamente grafados. A exatidão das referências bibliográficas é de responsabilidade dos autores. Comunicações pessoais, trabalhos inéditos ou em andamento poderão ser citados quando absolutamente necessários, mas não devem ser incluídos na lista de referências e apenas citados no texto. Caso entendam necessário, os editores podem solicitar a apresentação de trabalhos não publicados citados no manuscrito.

Exemplos de citação de referências:

Artigos de periódicos (de um até seis autores)

Almeida OP. Autoria de artigos científicos: o que fazem os tais autores? Rev Bras Psiquiatr. 1998;20:113-6.

Artigos de periódicos (mais de seis autores)

Slatopolsky E, Weerts C, Lopez-Hilker S, Norwood K, Zink M, Windus D, et al. Calcium carbonate as a phosphate binder in patients with chronic renal failure undergoing dialysis. N Engl J Med. 1986;315:157-61.

Instruções aos Autores

Artigos sem nome do autor

Cancer in South Africa [editorial]. S Afr Med J. 1994;84:15.

Livros no todo

Ringsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd ed. Albany (NY): Delmar Publishers; 1996.

Capítulos de livro

Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995. p. 465-78.

Livros em que editores (organizadores) são autores

Norman IJ, Redfern SJ, editors. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996.

Teses

Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization [dissertation]. St. Louis (MO): Washington Univ.; 1995.

Trabalhos apresentados em congressos

Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland;1992. p. 1561-5.

Artigo de periódico em formato eletrônico

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerg Infect Dis [serial online] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[24 screens]. Available from: URL:<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>.

Outros tipos de referência deverão seguir o documento

International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Sample References

http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

Requisitos técnicos

Arquivo word (doc ou .rtf), digitado em espaço duplo, fonte tamanho 12, margem de 2 cm de cada lado, página de título, resumo e descritores, texto, agradecimentos, referências, tabelas e legendas e as imagens enviadas em formato jpg ou tiff com resolução mínima de 300dpi.

06 abr 2018

ANEXO B – AUTORIZAÇÃO DOS COMITÊS DE ÉTICA DOS HOSPITAIS

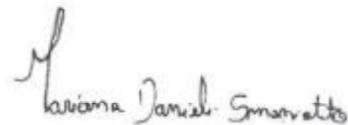
	SOLICITAÇÃO ESTUDO ACADÊMICO	FOR 002/00 GEP Implantação 11/2013
---	---	---

Chapecó/SC, 10 de Fevereiro de 2023.

Ao Comitê Interno de Ética e Pesquisa – CIEP Unimed Chapecó,

Eu, Mariana Danieli Smaniotto, inscrita no CPF sob nº 073.166.649.67 e Rg nº 4.791.809, acadêmica do curso de Especialização em Microbiologia Clínica, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, considerando a exigência curricular do curso de especialização em Microbiologia clínica relativa a execução do trabalho de conclusão de curso, cujo trabalho objetiva evidenciar a prevalência de infecções por *Candida sp.* em um hospital privado na cidade de Chapecó - SC através de uma análise no período pré pandêmico e pandêmico e deverá ser realizado durante o período de maio a julho de 2023, manifesto interesse em realizar o referido estudo, ora denominado, prevalência de infecções por *Candida sp.* em um hospital privado na cidade de Chapecó - SC. Uma análise no período pré pandêmico e pandêmico, e para tanto, encaminho anexo a esta solicitação o **Comprovante de Matrícula** e **Projeto de Estudo** para análise deste Comitê.

Sem mais, coloco-me à disposição para eventuais esclarecimentos necessários.



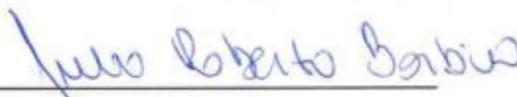
Acadêmica: Mariana Danieli Smaniotto

**Alexandre
Meneghello
Fuentefria** Assinado de forma
digital por Alexandre
Meneghello Fuentefria
Dados: 2023.02.13
23:16:52 -03'00'

Orientador : Alexandre Fuentefria

Deferido

Indeferido



Dr. Julio Roberto Barbiero

Coordenador CIEP – Unimed Chapecó



**FLUXOS INTERNOS DA INSTITUIÇÃO FORMULÁRIO DE
ENCAMINHAMENTO DE DOCUMENTO(S) DO CENTRO DE ENSINO,
PESQUISA E EXTENSÃO – TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO
(TCC) / RESIDENCIA (TCR)**

DOCUMENTO(S) ENTREGUE(S) VIA CENTRO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	
Título do Projeto:	Prevalência de Infecções por <i>CANDIDA SP.</i> em Dois Hospitais do Oeste de Santa Catarina: Uma Análise no Período Pré Pandêmico e Pandêmico
Pesquisador Principal:	Alexandre Fuentefria/ Mariana Danieli Smaniotto
Local de Desenvolvimento:	Laboratório
Período de Desenvolvimento:	Maio - Agosto/2023
Público Alvo:	Pacientes.
Avaliação da CEPE:	<input checked="" type="checkbox"/> Deferido () Indeferido
OBS.:	<i>boa análise da coordenação do laboratório para ser validada</i>
Assinatura / Carimbo:	<i>Jussara S. Valentini</i> Coord. COBEMU - AHLVF Coord. Educação Permanente HRO COBEM/SC 134362
Data da Devolução 5 dias:	
Avaliação da Coordenação do Setor:	<input checked="" type="checkbox"/> Deferido () Indeferido
OBS.:	<i>Dr. Márcio R.S. Riboli</i> CRA 2729 Farmacêutico Bioquímico Hospital Regional do Oeste
Assinatura / Carimbo:	<i>17/04/23</i>
Data da Devolução 5 dias:	
Responsável pela Entrega:	<i>Galvani Mascari</i>
Responsável pelo Recebimento:	<i>Mariana Smaniotto</i>
Data da Devolução 5 dias:	

OBS.: Se deferido pela CEPE e pela coordenação do setor para a direção