

INTERAÇÃO PARASITO- HOSPEDEIRO



Alana Maria Cerqueira de Oliveira
(Organizadora)

2

Atena
Editora
Ano 2022

INTERAÇÃO PARASITO- HOSPEDEIRO

Alana Maria Cerqueira de Oliveira
(Organizadora)

2



Atena
Editora
Ano 2022

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
Prof^o Dr^a Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Prof^o Dr^a Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^o Dr^a Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Prof^o Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^o Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^o Dr^a Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Prof^o Dr^a Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^o Dr^a Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^o Dr^a Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Prof^o Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^o Dr^a Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
Prof^o Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^o Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^o Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^o Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^o Dr^a Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
Prof^o Dr^a Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Prof^o Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^o Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^o Dr^a Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



Interação parasito-hospedeiro 2

Diagramação: Gabriel Motomu Teshima
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadora: Alana Maria Cerqueira de Oliveira

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

I61 Interação parasito-hospedeiro 2 / Organizadora Alana Maria Cerqueira de Oliveira. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5983-870-7
DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.707222601>

1. Parasito-hospedeiro. I. Oliveira, Alana Maria Cerqueira de (Organizadora). II. Título.

CDD 616.96

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br



DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

A Obra “Interação parasito-hospedeiro 2”, traz ao leitor cinco capítulos de relevada importância na área de Imunologia, Parasitologia e Genética. Entretanto, caracteriza-se como uma obra multidisciplinar que vai do estudo de parasitas de interesse humano a parasitas de interesses veterinário englobando os zoonóticos.

Os capítulos estão distribuídos em temáticas que abordam de forma categorizada e interdisciplinar a relação parasito-hospedeiro, as pesquisas englobam estudos de: polimorfismos genéticos, fases do ciclo de vida do parasita, expressão de citocinas, respostas imunológicas, técnicas de biologia molecular (extração de RNA, RT-PCR), técnicas de parasitologia, técnicas de imunologia, técnicas microbiológicas, transmissão zoonótica, doenças negligenciadas, virulência, patogenicidade, bioinseticida, Infecções oportunistas e resistência bacteriana.

A obra foi elaborada primordialmente com foco nos profissionais, pesquisadores e estudantes pertencentes às área de Parasitologia Médica e Veterinária e suas interfaces ou áreas afins. Entretanto, é uma leitura interessante para todos aqueles que de alguma forma se interessam pela área.

Cada capítulo foi elaborado com o propósito de transmitir a informação científica de maneira clara e efetiva, em português, inglês ou espanhol. Utilizando uma linguagem acessível, concisa e didática, atraindo a atenção do leitor, independente se seu interesse é acadêmico ou profissional.

O livro “ Interação parasito-hospedeiro 2”, traz publicações atuais e a Atena Editora traz uma plataforma que oferece uma estrutura adequada, propícia e confiável para a divulgação científica de diversas áreas de pesquisa.


Alana Maria Cerqueira de Oliveira

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

PAPEL DEL POLIMORFISMO DEL GEN HAPTOGLOBINA EN LA EXPRESIÓN DE CITOQUINAS EN RESPUESTA A LA ESTIMULACIÓN CON ANTÍGENOS DE *Plasmodium vivax*


Paco Raffoul
Fernando Hernández
Albina Wide
Jacinta Capaldo
Mercedes Fernández-Mestre

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7072226011>

CAPÍTULO 2..... 16

GIARDIA SPP. IN FREE-RANGING INTRODUCED MONK PARAKEETS AND ITS DISTRIBUTION IN SANTIAGO METROPOLIS, CHILE


Alejandra Sandoval-Rodríguez
Daniela Marcone
Raúl Alegría-Morán
Matilde Larraechea
Karina Yévenes
Fernando Fredes
Cristóbal Briceño

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7072226012>

CAPÍTULO 3..... 36

EFFECTO DE LA TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA SOBRE LA MORTALIDAD DE *Triatoma infestans* SUSCEPTIBLES Y RESISTENTES A PIRETROIDES, EXPUESTOS A UNA CEPA NATIVA DE *Beauveria bassiana* DE LA REGIÓN CHAQUEÑA, SALTA-ARGENTINA

Linda Vanesa Baldiviezo
Nicolás Pedrini
Lucía Beatriz Nieva
Rubén Marino Cardozo


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7072226013>

CAPÍTULO 4..... 47

PREVALÊNCIA DE CANDIDÍASE ORAL EM PACIENTES HIV POSITIVOS NO MUNICÍPIO DE NOVA IGUAÇU, RIO DE JANEIRO, BRASIL

Fernando Antonio Machado Miguel
Paulo Cesar Ribeiro
Paula Avelar da Silva Ribeiro Goulart
Marcus Heleno Borges Ribeiro
Claudia Maria Blanco Moreira Norberg
Paulo Roberto Blanco Moreira Norberg
Antonio Neres Norberg

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7072226014>

CAPÍTULO 5.....	58
ELEMENTOS MICROBIANOS E PARASITÁRIOS ISOLADOS DE ESTUDANTES DA ÁREA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE USUÁRIOS DE LENTES DE CONTATO	
Antonio Neres Norberg	
Fernanda Castro Manhães	
Paulo Cesar Ribeiro	
Alcemar Antonio Lopes de Matos	
Maria de Lourdes Ferreira Medeiros de Matos	
Edyala Oliveira Brandão Veiga	
Nicolau Maués Serra Freire (<i>in memoriam</i>)	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.7072226015	
SOBRE O ORGANIZADOR.....	68
ÍNDICE REMISSIVO.....	69

CAPÍTULO 4

PREVALÊNCIA DE CANDIDÍASE ORAL EM PACIENTES HIV POSITIVOS NO MUNICÍPIO DE NOVA IGUAÇU, RIO DE JANEIRO, BRASIL

Data de aceite: 01/11/2021

Data de submissão: 08/10/2021

Fernando Antonio Machado Miguel

Centro de Ensino Superior de Valença - CESV
Valença, RJ
ID Lattes: 4459005853078251

Paulo Cesar Ribeiro

Universidade Iguazu - UNIG
Nova Iguaçu – RJ
ID Lattes: 4953842424495281

Paula Avelar da Silva Ribeiro Goulart

Universidade Iguazu - UNIG
Nova Iguaçu, RJ
ID Lattes: 3747564257868424

Marcus Heleno Borges Ribeiro

Universidade Iguazu - UNIG
Nova Iguaçu, RJ
ID Lattes: 3209178808297899

Claudia Maria Blanco Moreira Norberg

CLA Reabilitação Oral – CLARO Odontologia
Rio de Janeiro, RJ
ID Lattes: 7268447041585003

Paulo Roberto Blanco Moreira Norberg

Faculdade Metropolitana São Carlos - FAMESC
Bom Jesus do Itabapoana, RJ
ID Orcid: 0000-0002-4492-4614

Antonio Neres Norberg

Membro Titular da Academia Brasileira de
Medicina Militar
Rio de Janeiro, RJ
Faculdade Metropolitana São Carlos –
FAMESC
Bom Jesus do Itabapoana, RJ
ID Orcid: 0000-0002-6895-4586

RESUMO: A infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) é uma pandemia caracterizada por uma alteração do sistema imunológico, cuja principal característica é uma diminuição de linfócitos CD4. Esta circunstância facilita o aparecimento de infecções oportunistas e o desenvolvimento de processos neoplásicos que poderão levar o paciente a um estado conhecido como Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA) e à morte. **Objetivo:** Identificar as espécies do gênero *Candida* de pacientes portadores da SIDA e acometidos de lesões na cavidade bucal e internados na enfermaria de infectologia do Hospital Geral de Nova Iguaçu. **Material e métodos:** foram coletadas 39 amostras das lesões bucais e examinadas no laboratório de micologia do Instituto de Biologia do Exército (IBEx) através de técnicas microbiológicas. **Resultados:** todas as culturas das 39 amostras foram positivas para espécies do gênero *Candida*. *C. albicans* foi a mais frequente (74%), *C. tropicalis* (15%), *C. glabrata* (8%) e *C. lambica* (3%). A forma clínica mais frequente foi a pseudomembranosa, com 24 casos (61,54%), seguida da eritematosa (25,64%) e a forma multifocal crônica (12,82%). Um dos pacientes

apresentou a forma clínica membranosa com associação de *C. albicans* e *Hystoplasma capsulatum*. **Conclusões:** a candidose bucal constitui um dos graves problemas de saúde entre as pessoas imunocomprometidas. O diagnóstico precoce da doença e o tratamento adequado são fundamentais para diminuir infecções oportunistas.

PALAVRAS-CHAVE: Candidíase oral, *Candida* spp, HIV, Infecções oportunistas.

ORAL CANDIDIASIS PREVALENCE IN HIV PATIENTS IN THE CITY OF NOVA IGUAÇU, RIO DE JANEIRO, BRAZIL

ABSTRACT: Infection by the human immunodeficiency virus (HIV) is a pandemic characterized by an alteration in the immune system, whose main characteristic is a decrease in CD4 lymphocytes. This circumstance eases the appearance of opportunistic infections and the development of neoplastic processes that may lead the patient to a clinical state known as Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) and death. **Objective:** To identify the species of the genus *Candida* from patients with AIDS and affected by lesions in the oral cavity and admitted to the infectious diseases ward of the Nova Iguaçu General Hospital. **Material and methods:** 39 samples of oral lesions were collected and examined in the mycology laboratory of the Army Biology Institute (IBEx) through microbiological techniques. **Results:** all cultures of the 39 samples were positive for species of the genus *Candida*. *C. albicans* was the most frequent (74%), followed by *C. tropicalis* (15%), *C. glabrata* (8%) and *C. lambica* (3%). The most frequent clinical form was pseudomembranous, with 24 cases (61.54%), followed by erythematous (25.64%) and chronic multifocal form (12.82%). One of the patients presented the membranous clinical form with association of *C. albicans* and *Hystoplasma capsulatum*. **Conclusions:** Oral candidiasis constitutes one of the serious health problems among immunocompromised people. Early diagnosis of the disease and adequate treatment are fundamental to reduce opportunistic infections.

KEYWORDS: Oral candidiasis, *Candida* spp, HIV, opportunistic infections.

1 | INTRODUÇÃO

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA) é uma doença que foi diagnosticada pela primeira vez em 1981 nos Estados Unidos da América. Esta doença obteve de imediato caráter epidêmico explosivo, que logo se estendeu para outras regiões do mundo, passando a constituir um dos grandes problemas de saúde pública mundial (LÓPEZ & MARIN, 2001). Apesar de identificada primordialmente na América, acredita-se que a sua origem está no continente africano. A SIDA não é considerada uma doença isolada, mas a etapa final da infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) faz parte de um conjunto de síndromes de doenças potencialmente fatais (AGUIRRE, 2002; VERONESI & FOCACCIA, 2015).

Em alguns indivíduos, o período que transcorre entre a infecção pelo HIV e o desenvolvimento dos sintomas sugestivos da síndrome pode ser de poucos anos, porém em outros indivíduos este período pode ser de dez anos ou mais. A maioria dos

indivíduos infectados pelo HIV sofrem períodos intermitentes da doença, cuja severidade aumenta à medida que o vírus interfere na depressão do sistema imune. Existem diversos microrganismos causadores de doenças que indicam a capacidade imunitária em distintas etapas da doença. Os médicos que acompanham os pacientes podem calcular aproximadamente em que estado se encontra o sistema imune pelos sinais que apresentam os pacientes infectados pelo HIV. A contagem do número de células CD4 por mm³ de sangue também pode fornecer dados sobre a condição imunológica dos pacientes (LÓPEZ & MARIN, 2001; COURA, 2013; SANTA ANNA et al., 2006).

Os seres humanos vivem em harmonia relativa com um grande número de vírus, bactérias e fungos que não causam doenças nas pessoas saudáveis, nas quais as defesas imunológicas estão intactas, porém estes microrganismos podem aproveitar-se de um sistema debilitado como o de uma pessoa infectada pelo HIV e ocasionam as chamadas infecções oportunistas, entre as quais se encontram as candidíases, que são infecções fúngicas causadas por espécies do gênero *Candida*. Esses fungos habitualmente constituem parte da flora da cavidade oral do indivíduo sadio, e se transformam em patógenos quando existem fatores favorecedores de seu crescimento como: diabetes, gestação, carcinomas e deficiências imunitárias, entre outros, e podem causar uma infecção superficial ou profunda (LÓPEZ & MARIN, 2001; FUENTES, 1992; LÓPEZ, 1997, SHARMA et al., 2015).

O termo candidíase compreende um grupo de alterações causadas por espécies de leveduras pertencentes ao gênero *Candida*. Estas alterações adquirem maior importância clínica após o uso de antibióticos de amplo espectro bacteriano, fármacos imunossupressores e, mais recentemente, com o surgimento da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida – SIDA (LIMA et al., 2017; MATSUKA, 1986). A candidíase bucal está relacionada à infecção confinada a tecidos da cavidade bucal e peribucal (candidíase primária) e em infecção bucal resultante de doença mucocutânea crônica (candidíase bucal secundária). A candidíase primária pode ser subdividida em: pseudomembranosa aguda atrófica, multifocal crônica, hiperplásica, quelite angular e crônica atrófica ou estomatite causada por próteses dentais. As cinco primeiras variantes geralmente estão presentes em pacientes com SIDA. A forma clínica mais frequente foi representada por candidíase orofaríngea, que representa 32,6% de todas as formas clínicas diagnosticadas em pacientes na década de 1980 (MATSUKA, 1986; PINDBORG, 1989).

A patogenicidade ou virulência de um microrganismo é definida pela sua capacidade de causar doença, mediada por diversos fatores. Dentre eles, podemos citar como fatores de virulência: aderência, produção de tubo germinativo, dimorfismo, variação fenotípica, variação genotípica, formação de biofilme, produção de toxinas, produção de exoenzimas (proteínase e fosfolipase) (ÁLVARES et al., 2007; HARTMAN et al., 2016). A elevada produção de proteínase por espécies do gênero *Candida* determina uma atividade fortemente proteolítica, que facilita uma maior aderência às células do epitélio bucal e a destruição tecidual. As proteínases geralmente estão envolvidas em vários processos, que

incluem a formação de pseudomicélio, aderência e fenômeno “switching”, que contribuem ainda mais para a patogenicidade das leveduras. As fosfolipases são enzimas hidrolíticas que degradam os fosfolípidios, sendo este o maior constituinte da membrana biológica de animais, vegetais e bactérias. A presença dessa enzima na superfície da levedura propicia a lesão tecidual por danificação dos constituintes lipídicos da membrana celular do hospedeiro. Por este motivo, as cepas de leveduras que possuem altas quantidades de fosfolipases apresentam uma maior capacidade de aderência e invasão (COSTA, 2009; HARTMAN, 2016).

A candidíase oral foi descrita como doença associada aos primeiros casos descritos na literatura sobre SIDA, constituindo a infecção fúngica mais frequente em pacientes HIV positivos. Considera-se que até 90% dos indivíduos infectados pelo HIV sofrerão pelo menos um episódio de candidíase orofaríngea (BORBEDO & SGARBI, 2010).

Tendo em vista os aspectos citados, o presente trabalho teve como objetivo estudar a prevalência e a etiologia das lesões bucais causadas por microrganismos do gênero *Candida* em pacientes HIV positivos internados na enfermaria de infectologia do Hospital Geral de Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, Brasil.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

O desenho da pesquisa foi observacional, analítico, do tipo transversal. A amostra foi composta de 39 pessoas com diagnóstico positivo para HIV portadores de lesões na cavidade bucal internados no ambulatório de infectologia do Hospital Geral do Município de Nova Iguaçu, estado do Rio de Janeiro, Brasil. O protocolo do estudo cumpriu com as normas do Comitê de Ética e Estudos Clínicos do hospital. Os pacientes foram informados sobre a finalidade do estudo e deram seu consentimento para a realização da pesquisa. Para as análises micológicas, foram coletadas amostras das lesões da cavidade bucal com o auxílio de suabes estéreis, os quais foram preservados em meio de transporte Stuart e enviados ao Laboratório de Micologia do Instituto de Biologia do Exército (IBEx), onde foram realizadas as análises. O material foi semeado em placas de Petri contendo os meios de Sabouraud-dextrose-agar e Mycosel, incubados a 37°C por 48 horas. Amostras das colônias foram submetidas à coloração de Gram. As que apresentavam células leveduriformes foram consideradas positivas. Foi realizada a prova para a formação do tubo germinativo a fim de caracterizar as espécies. Foram colocadas amostras das colônias em tubos estéreis contendo 0,5 mL de soro humano e incubadas a 37°C por três horas. Em seguida foi depositada uma gota de cada suspensão em lâminas que foram cobertas com lamínulas e observadas ao microscópio óptico com objetiva de 40X. A presença de filamentos que brotam das leveduras permitiu a identificação presuntiva de *Candida albicans*, e as amostras de leveduras sem tubos germinativos foram identificadas como não-*albicans*. Para a identificação final, todas as amostras foram submetidas à identificação

por provas bioquímicas pelo sistema Biomerriex-Vitek.

3 | RESULTADOS

Os 39 pacientes examinados tinham idades entre 21 e 66 anos, sendo 20 pacientes do gênero masculino, predominando os que pertenciam à faixa etária de 30 a 39 anos (55,56%).

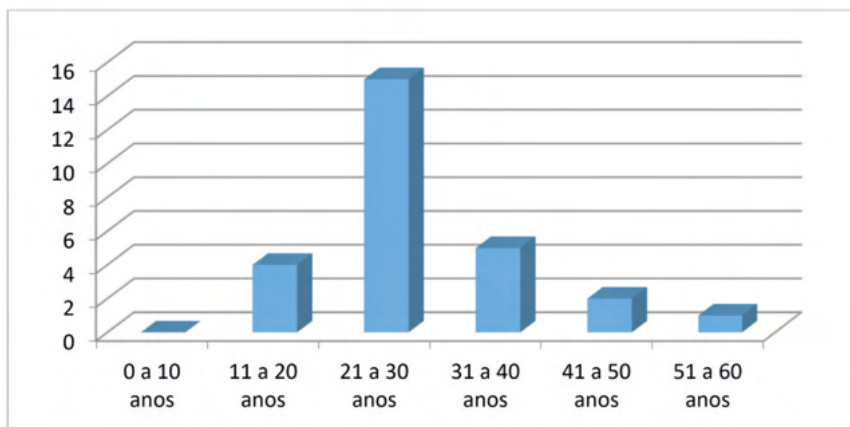


Gráfico 1 – Distribuição etária dos 27 casos de pacientes do gênero masculino portadores de SIDA por faixa etária.

Em relação ao gênero feminino, ocorreram 12 casos de SIDA, predominando a faixa etária entre 40 a 49 anos (41,67%) (Gráfico 2).

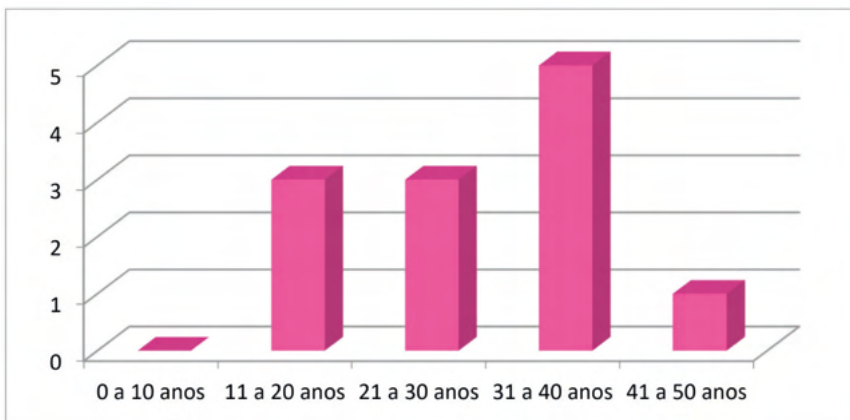


Gráfico 2 – Distribuição etária dos 12 casos de pacientes do gênero feminino portadores de SIDA por faixa etária.

Em relação ao gênero, dos 39 casos de pacientes com SIDA, 27 eram do gênero masculino, sendo 19 heterossexuais, 3 homossexuais e 5 bissexuais (gráfico 3). As 12 pacientes do gênero feminino eram heterossexuais.

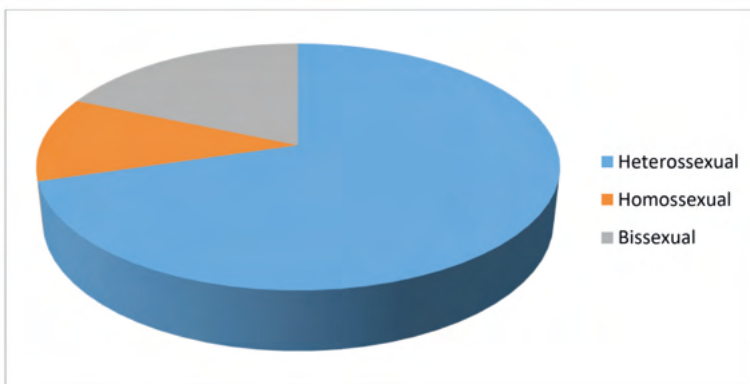


Gráfico 3 – Distribuição de 27 casos de SIDA do gênero masculino por sexualidade.

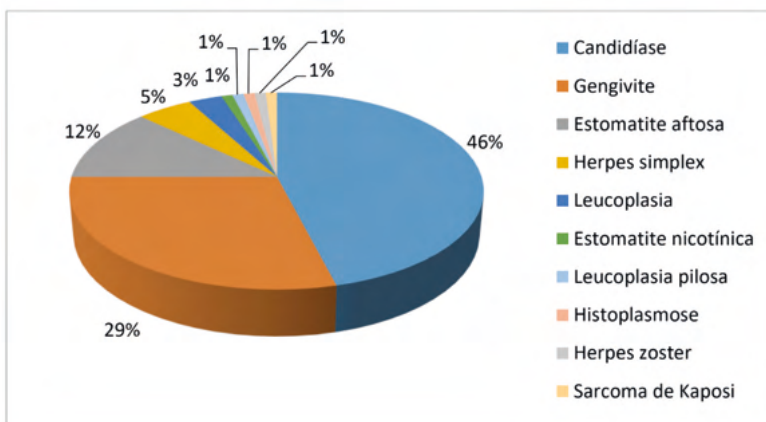


Gráfico 4 – Patologias bucais em 39 casos de SIDA.

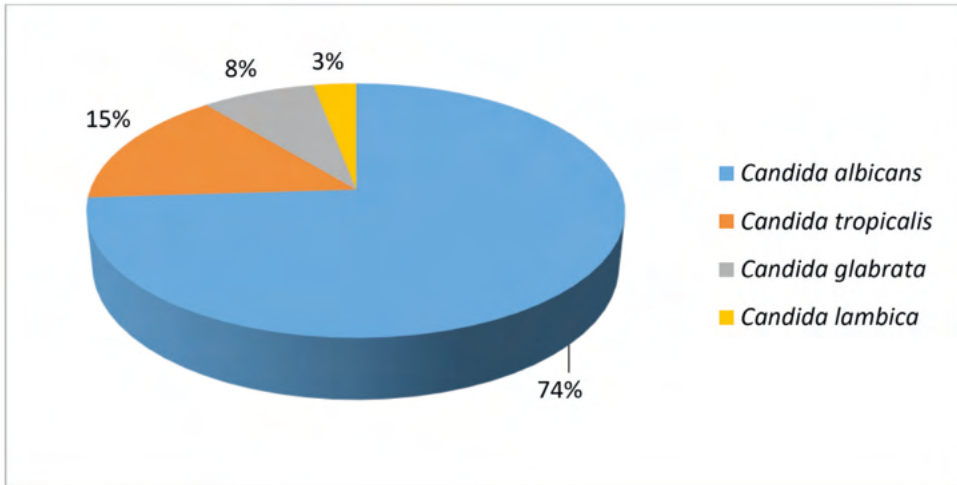


Gráfico 5 – Espécies do gênero *Candida* em 39 casos de SIDA.

Em relação ao tabagismo e uso de drogas ilícitas pelos pacientes do gênero masculino, 7 pacientes eram fumantes e usuários de drogas; 2 eram usuários de drogas, porém não fumantes; 11 eram fumantes porém não usuários de drogas; 7 eram não fumantes e não-usuários de drogas. Quanto ao gênero feminino, cinco eram fumantes, porém não usavam drogas; três não fumavam e não usavam drogas, e de 4 pacientes se recusaram a fornecer informações.

4 | DESENVOLVIMENTO

Segundo Sharma et al. (2015), a candidíase é a infecção fúngica bucal mais comum no homem, podendo se apresentar em formas clínicas variáveis. Fato que, em algumas ocasiões, dificulta o diagnóstico. Muitos pacientes podem manifestar somente uma forma clínica, embora alguns pacientes desenvolvam mais de uma forma clínica. Este fato também foi verificado no nosso estudo, no qual 18 pacientes apresentaram mais de uma forma clínica.

Espécies do gênero *Candida* podem ser componentes normais da microflora bucal 30% a 50% da população sem evidência de infecção. No passado, a candidíase era considerada pelos pesquisadores como uma infecção oportunista que afetava indivíduos debilitados por outras doenças. Certamente, tais pacientes constituem uma significativa percentagem daqueles infectados por *Candida* spp.; porém na atualidade reconhecemos que a candidíase bucal pode se desenvolver em pessoas saudáveis. Segundo López & Marín (2001), a candidíase pseudomembranosa inicia-se pela exposição do paciente aos antibióticos de amplo espectro ou pela diminuição da imunidade do paciente. A exposição aos antibióticos é responsável por uma evolução da doença micótica que produz a forma

crônica de candidíase pseudomembranosa de longa duração. No diagnóstico das formas clínicas de candidíase em nosso trabalho, a forma clínica pseudomembranosa foi a mais frequente.

A evidência clínica ou não de infecção provavelmente depende de três fatores gerais: o estado imunológico do hospedeiro, o meio ambiente da mucosa nasal e a resistência das espécies do gênero *Candida* aos antifúngicos (ARMSTRONG-JAMES et al., 2014). Na análise dos nossos resultados, nem todos os pacientes apresentavam avaliação em relação ao grau da imunodepressão na ocasião em que foi colhido o material para análise laboratorial, entretanto, também estavam acometidos por outras patologias causadas por outros agentes microbianos, sendo a infecção por *C. albicans* (74%) a que mais se destacou. A prevalência de *C. albicans* é um fato confirmado por unanimidade por outros pesquisadores.

Segundo Patton et al. (1997) e Niziara et al. (2004), as lesões que ocorrem na cavidade bucal como a candidíase oral e a leucoplasia pilosa são consideradas importantes indicadoras prognósticas de progressão da infecção pelo HIV. A presença dessas lesões não só sugere a infecção pelo HIV, mas talvez sejam um dos primeiros sinais de evolução do indivíduo infectado pelo HIV para o desenvolvimento da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS). Concordamos com a indicação dos autores citados, as recomendações sugeridas também são consideradas marcadores nos ambulatórios de clínica médica do município de Nova Iguaçu.

Favalessa et al. (2010) estudaram aspectos micológicos e as susceptibilidades in vitro de leveduras do gênero *Candida* em 102 pacientes HIV positivos no estado de Mato Grosso e encontraram 100% de positividade para espécies do gênero *Candida*. Entre estes pacientes foram diagnosticados 82 (78,1%) para *Candida albicans*, 8 (7,6%) *C. parapsilosis*, 8 (7,6%) *C. tropicalis*, 4 (3,8%) *C. krusei*, 2 (1,97%) *C. glabrata*. Esses resultados apresentam pequenas diferenças dos nossos resultados, porém a maior incidência naquele grupo também ocorreu por *C. albicans*.

Candidíase oral em pacientes HIV-positivos foi estudada por Santa Anna et al. (2006) no Instituto de Medicina Tropical de Puebla, México. Realizaram um estudo prospectivo para conhecer os aspectos clínicos e micológicos que incluíram 97 pacientes adultos infectados pelo HIV. A idade média dos participantes foi de 34,97 anos, distribuídos em 76 pacientes do gênero masculino e 21 do gênero feminino, A tendência sexual predominante foi a heterossexual, com 56, 7%, seguida da homossexual, com 24,7%, e bissexual, 8,5%. *Candida albicans* foi a espécie mais frequente, em 92%, seguida de *Candida não-albicans*, com 8%. A percentagem de *C. albicans* também foi a mais frequente em nossa pesquisa.

Segundo Ellepola & Samaranayake (2000) e Huang et al. (2005), pesquisas realizadas com pacientes HIV-positivos revelam que entre as espécies do gênero *Candida*, *C. albicans* é o agente etiológico mais frequente nas candidíases da cavidade bucal nas infecções pelo HIV e casos de SIDA. Corroboramos com a citação desses autores

ao encontrarmos positividade para *C. albicans* de 74% entre os pacientes atendidos no município de Nova Iguaçu.

Um estudo sobre a candidíase bucal em pacientes HIV-positivos e com SIDA foi realizado por Machín et al. (1997). O estudo foi realizado com 25 pacientes internados no Hospital de Medicina Tropical Pedro Kouri na cidade de Havana, Cuba. Das quatro formas clínicas de candidíase oral em pacientes HIV-positivos e SIDA, a forma pseudomembranosa causada por *C. albicans* foi a mais comum e foi identificada em 17 dos 25 estudados (68%). A candidíase eritematosa causada por *C. tropicalis* foi diagnosticada em 8 pacientes (32%). Resultados semelhantes foram registrados entre pacientes da nossa pesquisa.

As referências sobre as formas clínicas de candidíase oral em pacientes HIV/SIDA diferem quanto à forma e a apresentação predominante. Os pesquisadores Machín et al. (1997) e Feigal et al. (1991) relataram a prevalência das lesões pseudomembranosas, como ocorreu também em nosso estudo, em que esta forma clínica foi registrada em 24 pacientes (74%) entre os 39 examinados. A forma clínica eritematosa foi a mais frequente entre os pacientes investigados por McCarthy et al. (1991); em nossos estudos, essa forma clínica ocorreu em 10 pacientes entre os 39 examinados.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo dessa pesquisa foi investigar a incidência de elementos parasitários e bacterianos na conjuntiva ocular e pálpebra de estudantes universitários da área das Ciências da Saúde usuários de lentes de contato. Entre os participantes, foi constatado que nem todos obedecem aos cuidados essenciais que devem ser aplicados em relação ao uso e a higienização das lentes. Nestes casos, como esses indivíduos já albergam agentes patogênicos na microbiota normal, a interposição de fatores predisponentes poderá induzir ceratites ou blefarites, entre outras lesões oculares.

Este foi o primeiro estudo sobre as espécies do gênero *Candida* envolvendo pacientes HIV/SIDA no município de Nova Iguaçu. Os resultados obtidos neste estudo confirmam uma alta prevalência de lesões bucais causadas por espécies do gênero *Candida* e apontam para uma maior valorização do exame da cavidade bucal como sinalizador de possível imunodeficiência. Devem ser realizados exames periodicamente em todos os pacientes HIV-positivos ou com suspeita da doença, considerando ser um achado clínico de utilidade. Candidíases da cavidade oral podem revelar uma redução da imunidade advertindo para a evolução da SIDA e advertindo para um maior cuidado na prevenção de doenças oportunistas.

REFERÊNCIAS

AGUIRRE, J. M. Candidíases orales. **Revista Ibero Americana de Micologia**, v. 19, p. 17-21, 2002.

ÁLVARES, C. A.; SVIRZINSKI, T. I. E.; CONSOLARO, M. E. L. Candidíase vulvovaginal: fatores predisponentes do hospedeiro e virulência das leveduras. **Jornal Brasileiro de Patologia Médica e Laboratorial**, v. 435, p. 319-327, 2007.

ARMSTRONG-JAMES, D.; MEINTJES, G.; BRAUN, G. D. A neglected epidemic: fungal infections in HIV/AIDS. **Trends in Microbiology**, v. 22, n. 3, p. 120-127, 2014.

BARBEDO, L. S.; SGARGI, D. B. G. Candidose. **Jornal Brasileiro de Doenças Sexualmente Transmissíveis**, v. 4, n. 22, p. 1, 2010.

COSTA, C. R. **Fatores de virulência de isolados de *Candida* de pacientes imunocomprometidos: caracterização molecular de *Candida albicans* suscetíveis e resistentes ao fluconazol**. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2009.

COURA, J. R. **Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

ELLEPOLA, A. N. B.; SAMARANAYAKE, L. P. Oral candidal infections and antimycotics. **Critical Review in Oral Biology and Medicine**, v. 11, p. 173-198, 2000.

FAVALESSA, O. C.; MARTINS, M. A.; HAHN, R. C. Aspectos micológicos e suscetibilidade in vitro de leveduras do gênero *Candida* em pacientes HIV positivos provenientes do estado de Mato Grosso. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 43, n. 6, p. 673-677, 2010.

FEIGAL, D. W.; KATZ, M. H.; GREENSPAN, D.; WESTENHOUSE, J.; WINKELSTEIN, W.; LANG, W. et al. The prevalence of oral lesions in HIV infected homosexual and bisexual men three. San Francisco Epidemiological Cohorts. **AIDS**, v. 5, n. 5, p. 519-525, 1991.

FUENTES, F. W. R. Candidíasis oral: su relevancia actual. **Revista de Odontostomatología**, v. 4, n. 4, p. 4-9, 1992.

HARTMAN, A.; MISSIO, R.; HAMMAD, M. P.; ALVES, I. A. Incidência de *Candida* spp. na mucosa oral de pacientes infectados pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) no município de Santo Ângelo – RS. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecções**, v.6, n. 3, p. 125-130, 2016.

HUANG, C. C.; YANG, Y. L.; LAUDERDALE, T. L.; MCDONALD, J.; HSIAO, C. F.; CHENG, H. H. Colonization of Human Immunodeficiency Virus infected outpatients in Taiwan with *Candida* species. **Journal of Clinical Microbiology**, v. 43, p. 1600-1603, 2005.

LIMA, M. C. B. F.; SILVA-JR, A.; TORRES, S. R. Prevalence of oral manifestations in HIV-infected children: a literature review. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 74, n. 3, p. 240-243, 2017.

LÓPEZ, E. M.; MARÍN, A. F. La candidíasis como manifestación bucal en el SIDA. **Revista Cubana de Estomatología**, v. 38, n. 1, p. 25-32, 2001.

LÓPEZ, J. Actualización de candidíasis oral. **Revista Archivos de Odontología y Estomatología**, v. 13, n. 5, p. 259-272, 1997.

MACHÍN, G. M.; LANCHA, M. P.; CORVAGAL, J. M.; ANDREU, C. M. F.; TIRADO, F. B. Aislamento, identificación y tipificación de levaduras en pacientes HIV positivos con candidíasis oral. **Revista Cubana de Medicina Tropical**, v. 48, n. 3, p. 1-8, 1997.

MATSUKA, L. K. Análise de alguns aspectos clínicos e epidemiológicos da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida. **Arquivos Médicos do ABC**, v. 9, n. 2, p. 10-15, 1986.

MCCARTHY, G. M.; MACKIE, I. D.; KOVAL, J.; SANDHU, H. S.; DALEY, T. D. Factors associated with increased frequency of HIV-related oral candidiasis. **Journal of Oral Pathology and Medicine**, v. 20, n. 7, p. 332-336, 1991.

MIZIARO, I. D.; LIMA, A. S.; CORTINA, R. A. C. Candidíase oral e leucoplasia pilosa como marcadores de progressão da infecção pelo HIV em pacientes brasileiros. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 70, n. 3, p. 310-314, 2004.

PATTON, L. L.; MCKAIG, R. G.; ROGERS, D.; STRAUSS, R. P.; ERON, J. J. The role oral manifestations of HIV and body signs in suspicion of possible HIV infection. **Oral Surgery, Oral Medicine and Oral Radiology**, v. 85, n. 4, p. 416, 1998.

PINDBORG, J. J. Classification of oral lesions associated HIV infection. **Oral Surgery and Medical Oral Pathologies**, v. 67, p. 292-295, 1989.

SANTA ANNA, L. M. P.; ZARAGOZI, M. T. I.; RODALLEGAS, E. G. R.; HERRERO, B. L.; SANCHEZ, N. M.; FRANCISCO, N. C. et al. Candidíasis oral en pacientes soropositivos al HIV y casos SIDA. Aspectos clínicos, micológicos y terapéuticos. **Revista Cubana de Medicina Tropical**, v. 58, n. 3, p. 173-180, 2006.

SHARMA, G.; OBEROI, S. S.; VOHRA, P.; NAGPAL, A. Oral manifestations of HIV/AIDS in Asia: systematic review and future research guidelines. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, v. 7, n. 3, p. 19-27, 2005.

VERONESI, R.; FOCACCIA, R. **Tratado de Infectologia**. São Paulo: Atheneu, 2015.

ÍNDICE REMISSIVO

B

Bacillus 58, 59, 62, 64
Beauveria bassiana 5, 36, 37, 38, 45, 46
Bioinsecticida 37, 45
blefarite 59, 60, 62, 63

C

Candida 47, 48, 49, 50, 53, 54, 55, 56
Candidíase oral 5, 47, 48, 50, 54, 55, 57
CD163 1, 2, 3, 10, 12, 14
Ceratite 59, 60, 63, 64, 65, 66
Citoquina 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12
Conjuntiva ocular 55, 60, 65
Control biológico 37, 38
Corynebacterium 58, 59, 62, 64

G

Giardia 5, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35
Giardiasis 19, 33

H

Haptoglobina 5, 1, 2, 3, 10, 11, 13
HIV 5, 32, 47, 48, 49, 50, 54, 55, 56, 57

I

IL-4 5, 6, 7, 8, 10, 12
IL-12 5, 6, 7, 8, 11, 12, 15
Imunodeficiência Humana 47, 48, 56
Infecções oportunistas 4, 47, 48, 49
Invasive species 17, 18, 20, 30, 31, 32, 33

L

Lentes de contato 6, 55, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65
Lesões oculares 55, 65

M

Malaria 1, 2, 3, 11, 12, 13, 14, 15, 33
Microbiota 55, 58, 59, 60, 65
Monk parakeet 17, 18, 20, 22, 24, 25, 27, 28, 35
Multidrogarresistentes 59, 64, 65
Myiopsitta monachus 16, 17, 20, 29, 30, 31, 34, 35

N

Neglected disease 19

O

Oxacilina 59, 62, 65

P

Pálpebra 55, 58, 59, 60, 62, 65
Piretroides 5, 36, 37, 38, 39, 41, 44
Plasmodium vivax 5, 1, 2, 3, 7, 9, 10, 13, 14
Polimorfismo 5, 1, 2, 3, 10, 13
Protozoa 17, 21, 22, 23, 27, 29
Pseudomonas aeruginosa 58, 59, 62, 63, 64, 65

R

RT-PCR 4, 1, 2, 6

S

Serratia marcescens 59, 62
SIDA 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57
Síndrome da Imunodeficiência Adquirida 47, 48, 49, 54, 57
Staphylococcus aureus 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65
Staphylococcus coagulase negativa 58, 61, 62, 64
Streptococcus 58, 59, 61, 62, 64, 65
Synanthropic species 17, 28

T

Triatoma infestans 5, 36, 37, 45, 46

V

Vancomicina 59, 62, 65


Z


Zoonoses 17, 30, 35


INTERAÇÃO PARASITO- HOSPEDEIRO



www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 


2



Atena
Editora
Ano 2022


INTERAÇÃO PARASITO- HOSPEDEIRO



www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

2


Atena
Editora
Ano 2022