



EDITORA
OMNIS SCIENTIA



BRAZIL

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE DOENÇAS NO NORDESTE BRASILEIRO

Organizadores

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Naiane Martins de Carvalho

Taís Gusmão da Silva



VOLUME 1



EDITORA
OMNIS SCIENTIA



BRAZIL

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE DOENÇAS NO NORDESTE BRASILEIRO

Organizadores

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Naiane Martins de Carvalho

Taís Gusmão da Silva



VOLUME 1

Editora Omnis Scientia

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE DOENÇAS NO NORDESTE BRASILEIRO

Volume 1

1ª Edição

TRIUNFO - PE

2022

Editor-Chefe

Me. Daniel Luís Viana Cruz

Organizadores

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Naiane Martins de Carvalho

Taís Gusmão da Silva

Conselho Editorial

Dr. Cássio Brancaleone

Dr. Marcelo Luiz Bezerra da Silva

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Dr. Plínio Pereira Gomes Júnior

Dr. Walter Santos Evangelista Júnior

Dr. Wendel José Teles Pontes

Editores de Área - Ciências da Saúde

Dra. Camyla Rocha de Carvalho Guedine

Dra. Cristieli Sérgio de Menezes Oliveira

Dr. Leandro dos Santos

Dr. Hugo Barbosa do Nascimento

Dr. Marcio Luiz Lima Taga

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Assistente Editorial

Thialla Larangeira Amorim

Imagem de Capa

Freepik

Edição de Arte

Vileide Vitória Larangeira Amorim

Revisão

Os autores



**Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons – Atribuição-
NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.**

**O conteúdo abordado nos artigos, seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva dos autores.**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

A838 Aspectos epidemiológicos de doenças no nordeste brasileiro [livro eletrônico] / Organizadoras Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz... [et al.]. – Triunfo, PE: Omnis Scientia, 2022.
223 p. : il.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-88958-79-7

DOI 10.47094/978-65-88958-79-7

1. Epidemiologia. 2. Pandemia – Nordeste (Brasil). 3. Saúde pública. I. Diniz, Maria Fernanda Barros Gouveia. II. Sousa, Wallas Benevides Barbosa de. III. Carvalho, Maria Naiane Martins de. IV. Silva, Taís Gusmão da.

CDD 614.4

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Editora Omnis Scientia

Triunfo – Pernambuco – Brasil

Telefone: +55 (87) 99656-3565

editoraomnisscientia.com.br

contato@editoraomnisscientia.com.br



PREFÁCIO

A obra intitulada: “ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE DOENÇAS NO NORDESTE BRASILEIRO” traz informações epidemiológicas acerca da Pandemia provocada pela COVID-19, esquistossomose, arboviroses e diversos outros problemas de saúde pública, fornecendo assim dados para os órgãos de saúde e para a comunidade científica. Portanto, faz-se necessário compreender a epidemiologia para que sejam formuladas políticas de saúde, à organização do sistema de saúde e às intervenções destinadas para solucionar problemas específicos.

Espera-se que esta obra colabore com a produção científica a partir dos resultados obtidos nos estudos epidemiológicos, além de agregar o conhecimento científico, auxiliar no conhecimento dos profissionais, estudantes e sociedade e possibilitar o incentivo de estudos futuros para fortalecimento da pesquisa no Nordeste sobre o cenário atual de saúde, a partir de evidências científicas.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....18

CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO DOS ÓBITOS POR CISTICERCOSE NO CEARÁ, NO PERÍODO DE 2010 A 2019

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Maria Naiane Martins de Carvalho³

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

José Anderson Soares da Silva

Arthur da Silva Nascimento

Dhenes Ferreira Antunes

Ana Joyce de Moraes Bento

Maria Dandara Cidade Martins

Cicera Thainá Gonçalves da Silva

Mariana dos Santos Santana

DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/18-28

CAPÍTULO 2.....29

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA POPULAÇÃO NORDESTINA COM TÉTANO ACIDENTAL NO PERÍODO ENTRE 2016 E 2020

Maria Amanda Nobre Lisboa

Leonardo Vitor Alves da Silva

Bruno Melo de Alcântara³

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Maria Naiane Martins de Carvalho

José Anderson Soares da Silva

Cicera Thainá Gonçalves da Silva

Arthur da Silva Nascimento

Dhenes Ferreira Antunes

Tayslane dos Santos Gonçalves

Ana Joyce de Moraes Bento

DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/29-38

CAPÍTULO 3.....39

ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE ESCORPIONISMO NO ESTADO DO MARANHÃO DURANTE O ANO DE 2020

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Maria Naiane Martins de Carvalho

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

José Anderson Soares da Silva

Arthur da Silva Nascimento

Dhenes Ferreira Antunes

Shennovy Marrlon dos Santos

Maria Dandara Cidade Martins

Anayne Juca da Silva

DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/39-49

CAPÍTULO 4.....50

PERFIL EPIDEMIOLOGICO DA DISTRIBUIÇÃO DA TUBERCULOSE NO ESTADO DA BAHIA NO PERÍODO DE 2016 A 2020

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Cicera Thainá Gonçalves da Silva

Clarice da Costa Sousa

Roniely Alencar Alves

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

José Anderson Soares da Silva

Arthur da Silva Nascimento

Dhenes Ferreira Antunes

Maria Naiane Martins de Carvalho

Maria Eduarda Xenofonte Carvalho

DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/50-59

CAPÍTULO 5.....60

DENGUE NA REGIÃO METROPOLITANA DO CARIRI CEARENSE: ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO

José Anderson Soares da Silva

Maria Naiane Martins de Carvalho

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

Arthur da Silva Nascimento

Dhenes Ferreira Antunes

Elis Maria Gomes Santana

Gustavo Gomes Pinho

Thalyta Julyanne Silva de Oliveira

DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/60-66

CAPÍTULO 6.....67

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS DE LEISHMANIOSE VISCERAL NO ESTADO DO MARANHÃO, NO PERÍODO DE 2015 A 2019

Ana Taynara Silva Lima

Cícero Pedro da Silva Junior

Roniely Alencar Alves

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Naiane Martins de Carvalho
Elayne Eally Silva de Oliveira Morais
José Anderson Soares da Silva
Arthur da Silva Nascimento
Dhenes Ferreira Antunes
Maria Amanda Nobre Lisboa
Bruno Melo de Alcântara

DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/67-74

CAPÍTULO 7.....75

FEBRE CHIKUNGUNYA NO MUNICÍPIO DE CRATO, ESTADO DO CEARÁ: ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

Maria Naiane Martins de Carvalho
Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz
Wallas Benevides Barbosa de Sousa
Sara Tavares de Sousa Machado
Maria Renata Furtado de Sousa
Cicera Ruth de Souza Machado
Cícero Damon Carvalho de Alencar
Bruno Melo de Alcântara
Maria Amanda Nobre Lisboa
José Anderson Soares da Silva
Dhenes Ferreira Antunes
Arthur da Silva Nascimento

DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/75-81

CAPÍTULO 8.....82

PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLOGICO DA DISTRIBUIÇÃO DA SÍNDROME DA IMUNODEFICIÊNCIA ADQUIRIDA (AIDS) NO ESTADO DO MARANHÃO NO PERÍODO DE 2016 A 2020

Dhenes Ferreira Antunes
Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Naiane Martins de Carvalho

Maria Dandara Cidade Martins

Ana Lyvia Secundo Sampaio

Arthur da Silva Nascimento

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

José Anderson Soares da Silva

Tayslane dos Santos Gonçalves

Adeilson Calixto de Sousa

DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/82-93

CAPÍTULO 9.....94

ZOONOSES CAUSADAS POR PROTOZOÁRIOS NO ESTADO DE PERNAMBUCO: UMA ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA

Maria Naiane Martins de Carvalho

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Taís Gusmão da Silva

Sara Tavares de Sousa Machado

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

José Anderson Soares da Silva

Arthur da Silva Nascimento

Dhenes Ferreira Antunes

Maria Eduarda Xenofonte Carvalho

DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/94-105

CAPÍTULO 10.....106

COVID-19 EM NÚMEROS: IMPACTOS DA PANDEMIA EM PROFISSIONAIS DE SAÚDE

Cícero Damon Carvalho de Alencar

Antonio Rony da Silva Pereira Rodrigues

Danielle de Oliveira Brito Cabral

Maria Lucilândia de Sousa

Maria Naiane Martins de Carvalho

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Arthur da Silva Nascimento

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

Dhenes Ferreira Antunes

José Anderson Soares da Silva

DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/106-115

CAPÍTULO 11.....116

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS DE MENINGITE NO NORDESTE BRASILEIRO, NO PERÍODO DE 2016 A 2020

Taís Gusmão da Silva

Maria Naiane Martins de Carvalho

Maria Renata Furtado de Sousa

Gabriel Venancio Cruz

Cícero Damon Carvalho de Alencar

Arthur da Silva Nascimento

Maria Amanda Nobre Lisboa

Bruno Melo de Alcântara

José Anderson Soares da Silva

Dhenes Ferreira Antunes

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/116-125

CAPÍTULO 12.....126

**EPIDEMIOLOGIA DA DOENÇA DE CHAGAS AGUDA NO ESTADO DO MARANHÃO
ENTRE 2011 A 2019**

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Maria Naiane Martins de Carvalho

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

José Anderson Soares da Silva

Arthur da Silva Nascimento

Dhenes Ferreira Antunes

Ana Joyce de Moraes Bento

Renata Alves Fernandes

Cicera Thainá Gonçalves da Silva

Clarice da Costa Sousa

DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/126-136

CAPÍTULO 13.....137

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE ZIKA VÍRUS NA CIDADE DE FORTALEZA, NO
PERÍODO DE 2016 A 2020**

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Naiane Martins de Carvalho

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

Arthur da Silva Nascimento

José Anderson Soares da Silva

Dhenes Ferreira Antunes

Maria Elenilda Paulino da Silva

Larisse Bernardino dos Santos

Francisco Fernando Ferreira Garcia

DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/137-146

CAPÍTULO 14.....147

ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE ACIDENTES COM ARANHAS DE IMPORTÂNCIA EM SAÚDE PÚBLICA NO ESTADO DO PERNAMBUCO DURANTE OS ANOS DE 2016 A 2020

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Maria Naiane Martins de Carvalho

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

Arthur da Silva Nascimento

José Anderson Soares da Silva

Dhenes Ferreira Antunes

Shennovy Marrlon dos Santos

Maria Dandara Cidade Martins

Elis Maria Gomes Santana

Gustavo Gomes Pinho

DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/147-158

CAPÍTULO 15.....159

ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DA MALÁRIA DE CASOS NO ESTADO DA BAHIA, NO PERÍODO DE 2016 A 2020

Cícero Pedro da Silva Junior

Ana Taynara Silva Lima

Arthur da Silva Nascimento

Ana Joyce de Moraes Bento

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Naiane Martins de Carvalho

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

José Anderson Soares da Silva

Dhenes Ferreira Antunes

Tayslane dos Santos Gonçalves

DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/159-166

CAPÍTULO 16.....167

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DOS ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS NO PERÍODO DE 2015 A 2019, NO ESTADO DO CEARÁ

Maria Naiane Martins de Carvalho

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Luís Pereira de Moraes

Mayara Maria da Silva

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

José Anderson Soares da Silva

Arthur da Silva Nascimento

Dhenes Ferreira Antunes

Cícero Damon Carvalho de Alencar

Maria Renata Furtado de Sousa

DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/167-179

CAPÍTULO 17.....180

SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA LEPTOSPIROSE NO ESTADO DO CEARÁ, NO PERÍODO DE 2014 A 2019

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Naiane Martins de Carvalho

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

Arthur da Silva Nascimento

José Anderson Soares da Silva

Dhenes Ferreira Antunes

Lucas Yure Santos da Silva

Nayra Thaislene Pereira Gomes

José Iago Muniz

DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/180-190

CAPÍTULO 18.....191

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR NA BAHIA NO PERÍODO DE 2015 A 2019

Cicera Thainá Gonçalves da Silva

Bruno Melo de Alcântara

Clarice da Costa Sousa

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Maria Naiane Martins de Carvalho

Maria Amanda Nobre Lisboa

Arthur da Silva Nascimento

José Anderson Soares da Silva

Dhenes Ferreira Antunes

Tayslane dos Santos Gonçalves

Adeilson Calixto de Sousa

DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/191-200

CAPÍTULO 19.....201

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE HEPATITE B NO ESTADO DA BAHIA DURANTE OS ANOS DE 2014 A 2018

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Naiane Martins de Carvalho

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

Arthur da Silva Nascimento

José Anderson Soares da Silva

Dhenes Ferreira Antunes

Ana Lyvia Secundo Sampaio

Larissa da Silva

Cicera Laura Roque Paulo

DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/201-211

CAPÍTULO 20.....212

ANÁLISE DA SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA ESQUISTOSSOMOSE NO ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL

José Anderson Soares da Silva

Maria Naiane Martins de Carvalho

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

Arthur da Silva Nascimento

Dhenes Ferreira Antunes

Ana Joyce de Moraes Bento

Vinicius Pereira Dias

Vanessa Pereira Dias

Cicera Alane Coelho Gonçalves

DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/212-219

CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO DOS ÓBITOS POR CISTICERCOSE NO CEARÁ, NO PERÍODO DE 2010 A 2019

Wallas Benevides Barbosa de Sousa¹;

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/2728094302439807>

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz²;

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/4011999062877801>

Maria Naiane Martins de Carvalho³;

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/1367905326694768>

Bruno Melo de Alcântara⁴;

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/8604223319950019>

Maria Amanda Nobre Lisboa⁵;

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/9262877018230108>

José Anderson Soares da Silva⁷;

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/5906691562269815>

Arthur da Silva Nascimento⁷;

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/2889559933133277>

Dhenes Ferreira Antunes⁸;

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/3922373252537278>

Ana Joyce de Moraes Bento⁹;

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/5040748772598136>

Maria Dandara Cidade Martins¹⁰;

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/3230513353247591>

Cicera Thainá Gonçalves da Silva¹¹;

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/3240815272512567>

Mariana dos Santos Santana¹².

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/9792505647685643>

RESUMO: O complexo teníase-cisticercose possui grande importância para a saúde pública, principalmente porque o homem além de hospedeiro definitivo da tênia, pode se tornar hospedeiro intermediário e abrigar a fase larval, adquirindo a denominação de cisticercose humana. A cisticercose é adquirida pela ingestão acidental de ovos de *Taenia solium* Linnaeus, 1758 viáveis, eliminados nas fezes de portadores de teníase. Estima-se que mais 50 milhões de indivíduos estejam infectados pelo complexo teníase-cisticercose no mundo, havendo cerca de 50 mil mortes por ano. O presente estudo tem como objetivo analisar o índice da mortalidade no Estado do Ceará do ano de 2010 a 2019, identificar qual o sexo, a cor/raça e a faixa etária mais predomina os óbitos. Pesquisa epidemiológica, descritiva, retrospectiva e quantitativa baseada em dados secundários registrados no Sistema de Informações de Mortalidade onde se incluiu os óbitos de 2010 a 2019 dos residentes. O número de notificações de óbitos por cisticercose vem aumentando no estado do Ceará, sendo o ano 2018 o que registrou mais alta taxa de mortalidade durante os anos estudados nessa pesquisa. O sexo mais acometido pela doença foi o masculino, destoando de estudos realizados em outras localidades. A cor/raça parda foi a atingindo com maior impacto. E por fim, a faixa etária que predominou o número dos óbitos foi de 30 a 39 anos, entretanto as faixas etárias acima apresentaram números semelhantes. Com o presente estudo, percebe-se a importância de se conhecer a cisticercose humana, desse modo, é necessário a adoção de medidas preventivas educacionais, tais como: melhoria da higiene corporal e da moradia, importância do saneamento básico com destino adequado das fezes e consumo de água tratada. Através dessas medidas será possível minimizar a contaminação do solo e a infecção de animais e de novos indivíduos.

PALAVRAS-CHAVE: Epidemiologia. *Taenia*. Doenças parasitárias.

EPIDEMIOLOGICAL SCENARIO OF DEATHS FROM CYSTICERCOSIS IN CEARÁ, FROM 2010 TO 2019

ABSTRACT: The taeniasis-cysticercosis complex is of great importance for public health, mainly because humans, in addition to being the definitive host of the tapeworm, can become an intermediate host and harbor the larval stage, acquiring the name of human cysticercosis. Cysticercosis is acquired by the accidental ingestion of eggs of *Taenia solium* Linnaeus, 1758 viable, eliminated in the feces of taeniasis patients. More than 50 million individuals are estimated to be infected by the taeniasis-cysticercosis complex in the world, with about 50 thousand deaths per year. This study aims to analyze the mortality rate in the state of Ceará from 2010 to 2019, to identify which gender, color/race and age group predominate on deaths. Epidemiological, descriptive, retrospective and quantitative research based on secondary data recorded in the Mortality Information System, which included deaths from 2010 to 2019 of residents of the state. The number of notifications of deaths from cysticercosis has been increasing in the state of Ceará, with 2018 being the year that registered the highest mortality rate during the years studied in this research. The gender most affected by the disease was male, which differs from studies carried out in other locations. The brown color/race was affected with the greatest impact. And finally, the age group that predominated the number of deaths was from 30 to 39 years old, however the age groups above showed similar numbers. With this study, the importance of knowing human cysticercosis is perceived, thus, it is necessary to adopt preventive educational measures, such as: improving body hygiene and housing, the importance of basic sanitation with proper disposal of feces and consumption of treated water. Through these measures, it will be possible to minimize soil contamination and the infection of animals and new individuals.

KEY-WORDS: Epidemiology. *Taenia*. Parasitic diseases.

INTRODUÇÃO

Os cestódeos mais frequentes encontrados parasitando humanos pertencem à família Taenidae, em destaques as espécies *Taenia solium* Linnaeus, 1758 e *Taenia saginata* Goeze, 1782 (REY, 1991; REY, 2008; NEVES et al. 2016). Elas são popularmente conhecidas como solitárias, sendo responsáveis pelo complexo teníase-cisticercose, o conjunto de alterações patológicas causadas pelas formas adultas e larvares nos hospedeiros (NEVES, 2011; NEVES et al. 2016). Este complexo zoonótico possui distribuição cosmopolita, causando problemas de saúde em várias regiões do mundo, onde os agravos a saúde humana podem ser irreversíveis (NIETO, et al., 2012).

O complexo teníase-cisticercose possui grande importância para a saúde pública, principalmente porque o homem além de hospedeiro definitivo da tênia, pode se tornar hospedeiro intermediário e abrigar a fase larval, adquirindo a denominação de cisticercose humana (ACHA & SZIFRES, 1986; REY, 1991; REY, 2008; NEVES et al. 2016). A teníase humana é caracterizada pela presença do verme adulto da espécie *T. saginata* ou *T. solium* no intestino delgado (REY, 2008; ROCHA, 2013). Já a cisticercose humana, pela larva ou cisticerco da *T. solium* nos tecidos, sendo ela uma enfermidade

somática (EOM et al., 2002; MEDEIROS et al., 2008; ROCHA, 2013).

A cisticercose é adquirida pela ingestão acidental de ovos de *T. solium* viáveis, eliminados nas fezes de portadores de teníase (NEVES, 2011; NEVES et al. 2016). Um a três dias após a deglutição dos ovos, os embriões são liberados no duodeno e jejuno, posteriormente, as larvas penetram a circulação sanguínea e se fixam nos diversos tecidos (REY, 1992; REY, 2008). Entre os mecanismos de infecção humana pode-se destacar: a autoinfecção externa (quando o portador de teníase, elimina proglotes e ovos de sua própria *Taenia* sp. leva-os a boca), autoinfecção interna (ocorrendo durante vômitos ou movimentos retroperistálticos do intestino) e a heteroinfecção (pela ingestão de alimentos ou água contaminados com os ovos da *T. solium* disseminados no ambiente) (NEVES, 2011; ROCHA, 2013; NEVES et al. 2016). Quando os ambientes apresentam um meio úmido e protegido da luz solar, os ovos de *Taenia* sp. podem se manter infectantes por meses (ROCHA, 2013).

A cisticercose constitui um sério problema de saúde pública, tanto em países desenvolvidos como naqueles em desenvolvimento, principalmente em regiões onde existem precárias condições sanitárias, socioeconômicas e culturais, as quais contribuem para a transmissão (DEL BRUTO & SOTELO 1988; FLISSER et al. 1989; SARTI et al., 1994; SILVA-VERGARA et al. 1995; DORNY, 2003; NEVES, 2011; NEVES ET AL. 2016). É possível observar, em países subdesenvolvidos, uma ampliação na prevalência da cisticercose, demonstrando o grau de pobreza e falta de saneamento básico a que estão expostas as populações carentes. A criação de suínos livres no peridomicílio, possibilitando o acesso destes aos dejetos humanos contaminados. O comércio clandestino de animais e a fiscalização insuficiente ou inexistente de carcaças, contribuem para a disseminação desta doença (SILVA-VERGARA, 1995, BARBOSA, 1999). Estima-se que mais 50 milhões de indivíduos estejam infectados pelo complexo teníase-cisticercose no mundo, havendo cerca de 50 mil mortes por ano (TAKAYANAGUI et al. 2001; ROCHA, 2013).

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar o índice da mortalidade no estado do Ceará do ano de 2010 a 2019, identificar qual o sexo, a cor/raça e a faixa etária mais predomina os óbitos.

METODOLOGIA

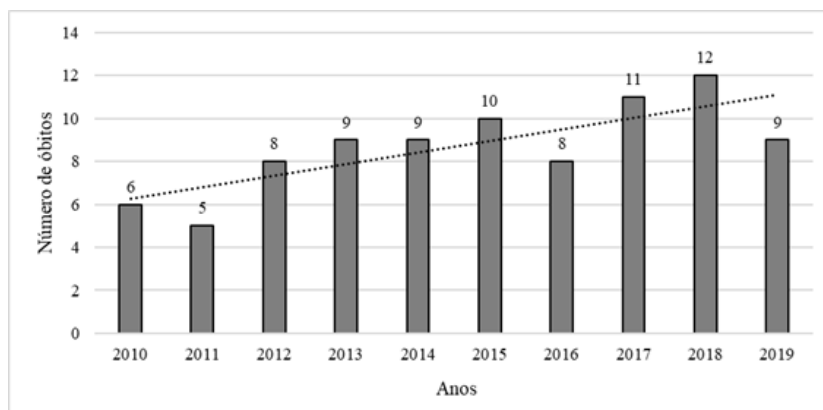
Pesquisa epidemiológica, descritiva, retrospectiva e quantitativa baseada em dados secundários registrados no Sistema de Informações de Mortalidade (SIM). Foram incluídos os óbitos dos anos de 2010 a 2019 dos residentes do Estado do Maranhão, tendo como causa a Cisticercose classificada pelo código Internacional das Doenças (CID-10: B69), os dados foram extraídos no endereço eletrônico do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) do Ministério da Saúde, excluindo-se os óbitos por ocorrência. As variáveis estudadas foram sexo, cor/raça e faixa etária, todas disponíveis no DATASUS. Os dados foram tabulados e avaliados através de tabelas e gráficos, utilizando o programa Microsoft Excel® 2019 (versão Windows 10).

A pesquisa não necessitou ser submetida ao Comitê de Ética, por se tratar de dados secundários públicos, governamental e sem envolvimento direto de seres humanos, o que impossibilita o reconhecimento dos indivíduos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante os dez anos analisados foram registrados 87 óbitos cisticercose no estado do Ceará, sendo o ano de 2011 ($n=5$; 5,7%) o que registrou o menor número de mortes e o de 2018 ($n=12$; 13,8%) o que registrou o maior, apresentando linha de tendência com aumento do número de óbitos ao longo do ano analisado (Figura 1). Segundo Silva et al. (2021) foram registrados 22 óbitos por cisticercose no Nordeste durante o ano de 2019, sendo o Ceará, o estado que apresentou o maior número de mortes. Esse maior número de notificações pode estar ligado a uma pior condição de saúde dessa população ou a uma melhoria do sistema de saúde, com relação ao diagnosticar dessa parasitose em relação aos demais estados da região (BOMTEMPO et al, 2018; SILVA et al., 2021). A cisticercose tem sido cada vez mais detectada no Brasil, e a sua baixa ocorrência na região Nordeste, pode ser esclarecido pela falta de notificação (BRASIL, 2010).

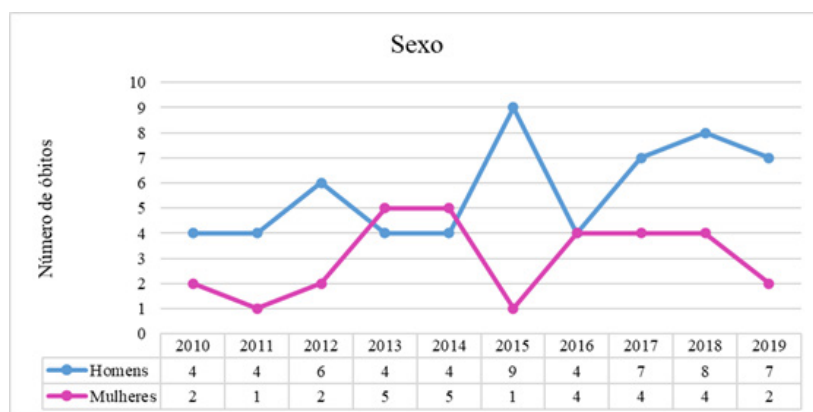
Figura 1: Números de óbitos por cisticercose no estado do Ceará, segundo o ano de falecimento, entre 2010 a 2019.



Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

No que desrespeito ao sexo, verificou-se que durante quase todos os anos, com exceção de 2013 e 2014, a maioria dos óbitos foram do sexo masculino (Figura 2), totalizando 57 (65,5%) mortes. Os resultados discordam de outras pesquisas em que a maior parte dos indivíduos acometidos pela doença eram do sexo feminino (AGAPEJEV, 1996; NARATA et al., 1998; PFUETZENREITER, 1997; RAMOS et al., 2004; ROSA et al., 2016; TARGINO et al., 2016; MUNIZ et al., 2018; TOLEDO et al., 2018). Contudo, no trabalho de Silva et al. (2021) cinco dos sete estados do Nordeste analisados, o maior número de óbitos foi sexo masculino no ano de 2019.

Figura 2: Números de óbitos por cisticercose no estado do Ceará, segundo o sexo, entre 2010 a 2019.



Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

O presente trabalho revelou uma discrepância muito grande entre o número de casos e as etnias, revelando uma predominância de óbitos entre as pessoas de cor/raça parda (Tabela 1). Resultados semelhantes foram verificados em outros estados do Nordeste (SILVA et al., 2021). No Brasil, historicamente os indivíduos brancos apresentam melhores condições de vida e de acesso aos serviços de saúde e saneamento básico, diferentemente dos indivíduos não-brancos, onde muitos não possuem acesso ou até nem mesmo instrução (MUNIZ et al., 2018; ROSA et al., 2016; TOLEDO et al., 2018). Segundo Flisser et al. (2006) entre os principais fatores de risco associados à transmissão desses parasitos então a falta de higiene e saneamento.

Tabela 1: Números de óbitos por cisticercose no estado do Ceará, segundo a cor/raça, entre 2010 a 2019.

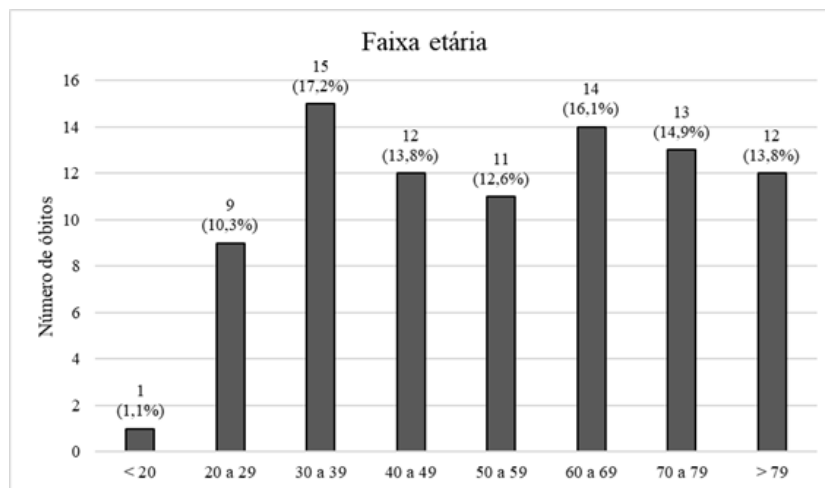
Variável	Ano										Total (%)
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Cor/raça											
Branca	3	2	1	0	3	3	1	1	1	1	16 (18,4%)
Preta	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	4 (4,6%)
Parda	3	3	6	8	3	7	7	9	11	8	65 (74,7%)
Ignorado	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2 (2,3%)

Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

A idade mais afetada foi de 30 a 39 anos, registrando 17,2% (15 óbitos) das mortes por cisticercose, entretanto as faixas etárias acima apresentaram números semelhantes, variando de 11 a 14 óbitos nos dez anos analisados (Figura 3). A cisticercose pode ser observada em qualquer faixa etária, sendo mais frequente entre a terceira e quinta (RODRIGUES-CARBAJAL et al., 1977; SCHENONE et al., 1982; AGAPEJEV, 1996; NARATA et al., 1998; PFUETZENREITER, 1997), sendo raros os relatos sobre cisticercose em crianças com idade inferior a 2 anos, havendo mais notificações em crianças a partir de 7 anos (CARPIO, 2002). O estudo de Silva et al. (2021), a partir do SINAN-DATASUS, evidenciaram que no Nordeste a cisticercose é mais comum em pacientes

com mais de 40 a 60 anos de idade. Isto provavelmente ocorre devido ao longo tempo de incubação e manifestação dos sintomas (CARPIO, 2002; MUNIZ et al., 2018). Isso sugere que a cisticercose se comporta segundo o padrão das doenças crônicas, em que quanto mais avançada a idade, maior será a chance da doença se manifestar (RAMOS et al., 2004).

Figura 3: Números de óbitos por cisticercose no estado do Ceará, segundo a faixa etária, entre 2010 a 2019.



Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

A cisticercose é considerada uma zoonose prevalente no Brasil, estando posicionada entre as infecções mais difundidas (SOUZA et al., 2007). A ocorrência dela, representa um agravo considerável, com importante repercussão na saúde e bem-estar do paciente, especialmente quando os cisticercos se localizam no sistema nervoso central ou no globo ocular (VERONESI et al., 1991; FLISSER et al. 2005; SINHA & SHARMA, 2009; GONZALES & GARCIA, 2016; CHIEFFI & DOS SANTOS, 2020). Além dos riscos à saúde pública, a cisticercose acarreta prejuízos econômicos devido à condenação e ao aumento do custo de processamento das carcaças submetidas a aproveitamento condicional de animais infectados (SOUZA et al., 2007). As manifestações clínicas da cisticercose variam desde ausência de sintomas até doença severa e óbito. (SINHA & SHARMA, 2009; CHIEFFI & DOS SANTOS, 2020).

De modo geral, os fatores que contribuem para disseminação da cisticercose compreendem: falta de saneamento básico adequado, práticas anti-higiênicas de evacuação a céu aberto, indisponibilidade instalados de modo irregular de sanitários, falta de diagnóstico e/ou não tratamento dos portadores, vegetais e água contaminada, consumo de carne crua ou mal cozida, falta de inspeção sanitária, pouca informação referente aos fatores de risco (RIBEIRO et al. 2012; SOUSA, 2015). Os próprios portadores de teníase, por meios de maus hábitos de higiene, também podem se auto contaminarem (REIFF, 1994).

CONCLUSÃO

Conclui-se que no Estado do Ceará o número de notificações de óbitos por cisticercose vem aumentando, sendo o ano 2018 o que registrou mais alta taxa de mortalidade durante os anos estudados nessa pesquisa. O sexo mais acometido pela doença foi o masculino, destoando de estudos realizado em outras localidades. A cor/raça parda foi a atingindo com maior impacto. E por fim, a faixa etária que predominou o número dos óbitos foi de 30 a 39 anos, entretanto as faixas etárias acima apresentaram números semelhantes.

Com o presente estudo, percebe-se a importância de se conhecer a cisticercose humana, desse modo, é necessário a adoção de medidas preventivas educacionais, tais como: melhoria da higiene corporal e da moradia, importância do saneamento básico com destino adequado das fezes e consumo de água tratada. Através dessas medidas será possível minimizar a contaminação do solo e a infecção de animais e de novos indivíduos.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

ACHA, P.; SZIFRES, B. **Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales**. 2 ed. Washington: OPS/OMS, p. 989, 1986.

AGAPEJEV, S. **Epidemiology of neurocysticercosis in Brazil**. Rev Inst Med Trop, São Paulo, v.38, n.3, p.207-216, 1996.

BARBOSA, A.P. **Prevalência de anticorpos séricos e fatores de risco associados à infecção por *Cysticercus cellulosae* em segmento da população de Goiânia**. 1999. 111 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Tropical) Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical. Universidade Federal de Goiás. Goiânia – GO.

BOMTEMPO, P. T.; OGLIARI, K.; DE OLIVEIRA, P. G.; LOPES, D. T.; SATURNINO, K. C.; FERRAZ, H. T.; ... DE SOUZA RAMOS, D. G.. **“Impacto da cisticercose na produção de carnes bovina e suína.”** Pubvet, v. 12, p136, 2018.

BRASIL. Ministério Da Saúde/ Secretaria De Vigilância Em Saúde. **Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso**. 8 ed. Brasília, DF, 2010.

CARBAJAL, J. R.; PALACIOS, E.; AZAR-KIA, B.; CHURCHILL, R. **Radiology of cysticercosis of the central nervous system including computed tomography**. Radiology, v. 125, n. 1, p. 127-131, 1977.

CARPIO, A. Neurocysticercosis: an update. **The Lancet infectious diseases**, v. 2, n. 12, p. 751-

762, 2002.

CHIEFFI, P. P.; DOS SANTOS, S. V. **Teníase–cisticercose: uma zoonose negligenciada/Taeniasis–cysticercosis: a neglected zoonosis**. Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, p. 1of 8-1of 8, 2020.

DEL BRUTTO, O. H.; SOTELLO, J. **Neurocysticercosis: an update**. Clinical Infectious Diseases, v. 10, n. 6, p. 1075-1087, 1988.

DORNY, P.; BRANDT, J.; ZOLI, A; GEERTS, S. **Immunodiagnostic tools for human and porcine cysticercosis**. Acta Tropica, v. 87, n.1, p. 76-86, 2003.

EOM, K.S.; JEON, H.K.; KONG, Y.; HWANG, U.W.; YANG, Y.; LI X.; XU L.; FENG, Z.; PAWLOWSKI, Z.S.; RIM, H.J. **Identification of Taenia asiática in China: molecular, morphological and epidemiological analysis of a Luzhai isolate**. Journal of Parasitology, v. 88, n. 4, p. 758-764, 2002.

FLISSER, A.; CORREA, D.; AVILA, G.; MARAVILLA, P. **Biology of Taenia solium, Taenia saginata and Taenia saginata asiática**. In: Murrell KD, ed. Manual on Taeniasis and Cysticercosis in Man and Animals: Detection, Treatment and Prevention. WHO/FAO (OIE), p. 1-9, 2005.

FLISSER, A.; RODRI'GUEZ-CANUL, R.; WILLINGHAM, A.L. **Control of the taeniosis/cysticercosis complex: Future developments**. Veterinary Parasitology, v.139, n.4, p.283-292, 2006.

FLISSER, A.; RICKARD, M.D.; PAWLOWSKI, Z.S.; ESCOBETO, F.; OVERBOCH, D.; VAN KNAPEN, F. **Conclusions and recommendations**. Acta Leidensia, v. 57, n.2, p. 265-272, 1989.

GONZALES I.; RIVERA, J.T.; GARCIA, H.H. **Pathogenesis of Taenia solium taeniasis and cysticercosis**. Parasite immunology, v. 38, n. 3, p. 136-146, 2016.

MEDEIROS, F.; TOZZETTI, D.; GIMENES, R.; NEVES, N. **Complexo teníase-cisticercose**. Revista Científica Eletônica de Medicina Veterinária, v. 11, p. 1679-73531, 2008.

MUNIZ, A. P. M. **Análise retrospectiva dos casos de cisticercose humana do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia–MG, no período de 2000-2017**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biomedicina) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018.

NARATA, A.P.; ARRUDA, W.O.; UEMURA, E.; YUKITA, S.; BLUME, A.G.; SUGUIURA, C.; PEDROZO, A. A. **Neurocisticercose: Diagnóstico tomográfico em pacientes neurológicos**. Arquivos de Neuro-Psiquiatria, v.56, p.245-249, 1998.

NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 12 ed. São Paulo: Atheneu, p. 546, 2011.

NEVES, D. P.; MELO, A. L.; LINARDI, P. M.; VITOR, R. W. A. **Parasitologia Humana**. São Paulo: Editora Atheneu Rio, 2016, p.

NIETO, E. C. A.; FERREIRA, P. S.; DE OLIVEIRA SANTOS, T.; PEIXOTO, R. P. M. G.; SILVA,

L. F.; FELLIPE, A. G.; ... CALDI, J. F. B. **Prevalência do complexo teníase-cisticercose na zona rural de Matias Barbosa-MG**. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 33, n. 6, p. 2307-2314, 2012.

PFUETZENREITER, M. R. **Aspectos sócio-culturais e econômicos de pacientes com diagnóstico preliminar de cisticercose cerebral em Lages, Santa Catarina, Brasil**. Florianópolis – SC, 1997. 131p. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina, 1997.

RAMOS JR, A. N.; MACEDO, H. W. D.; RODRIGUES, M. C.; PERALTA, R. H. S.; MACEDO, N. A. D.; MARQUES, M. D. C.; ... PERALTA, J. M. **Estudo soroepidemiológico da cisticercose humana em um município do Estado do Piauí, Região Nordeste do Brasil**. Cadernos de Saúde Pública, v. 20, p. 1545-1555, 2004.

REIFF, F.M. **Importance of environmental health measures in the prevention and control of taeniasis and cysticercosis**. In : Encontro do Cone Sul e Seminário Latino-Americano Sobre Teníase e Cisticercose, 1994, Curitiba. Anais. Curitiba: Secretaria da Saúde do Paraná, 1994. 191p. p.76-90.

REY, L. **As bases da parasitologia médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992. 349p.

REY, L. **Parasitologia - parasitos e doenças parasitárias do homem nas Américas e na África**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. 731p.

REY, L. **Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais**. 4 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2008. p. 883

RIBEIRO N. A. S.; TELLES E. O.; BALIAN S. C. O Complexo Teníase Humana- Cisticercose: ainda um sério problema de saúde pública. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 10, n. 1, p. 20–25, 2012.

ROCHA, A. **Parasitologia**. Rideel, v. 448, 2013.

ROSA, R. R. P. A.; DO NASCIMENTO, M. D. S. V.; VERDE, R. M. C. L.; SOARES, L. F.; FAUSTINO, S. K. M.; DE OLIVEIRA, E. H. **Perfil Epidemiológico da Cisticercose no Município de Cajueiro da Praia, Piauí–Brasil**. Saúde em Foco, v. 3, n. 1, p. 146-159, 2016.

SARTI, E.; SCHANTZ, P. M.; PLACARTE, A; WILSON, M.; GUTIERREZ, O. I; AGUOLERA, J.; ROBERTS, J.; FLISSER, A. **Epidemiological investigation of *Taenia solium* taeniasis and cysticercosis in a rural village of Michoacan State, Mexico**. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, v. 88, p. 49-52, 1994.

SCHENONE, H.; VILLAROEL, F.; ROJAS, A.; RAMIREZ, R. **Epidemiology of human cysticercosis**. In: FISSDER, A; WILLINS, K; LACLETTE, J.P; LARRALDE, C. (eds). Cysticercosis: present state of knowledge and perspectives. Academic Press, New York, p.25-38, 1982.

SILVA-VERGARA, M. L.; PRATA, A.; VIEIRA, C. O.; CASTRO, J. H.; MICHELETTI, L. G.; OTAÑO, A S.; FRANQUINI JR, J. **Aspectos epidemiológicos da taeníase-cisticercose na área endêmica de Lagamar, MG**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 28, n.4, p.

345-349, 1995.

SILVA, F. A. S.; PEREIRA, M. C. L.; DIAS, M. V. S.; CIPRIANO, R. R. L. C. S.; DE MOURA, S. G.; RODRIGUES, A. C. E. **Óbitos por cisticercose na região nordeste do Brasil em 2019**. Saúde Coletiva (Barueri), v. 11, n. 65, p. 6044-6053, 2021.

SINHA, S.; SHARMA, B.S. **Neurocysticercosis: a review of current status and management**. Journal of Clinical Neuroscience, v. 16, n. 7, p. 867-876, 2009.

SOUSA, L. M. C. **Estudo coproparasitológico e epidemiológico do complexo teníase-cisticercose em habitantes do município de Marizópolis – Paraíba**. 2015. Monografia. (Graduação em Farmácia) - Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, 2015.

SOUZA, V. K.; PESSÔA-SILVA, M. C.; MINOZZO, J. C.; THOMAZ-SOCCOL, V. **Prevalência da cisticercose bovina no estado do Paraná, sul do Brasil: avaliação de 26.465 bovinos inspecionados no SIF 1710**. Ciências Agrárias, v.28, n.4, p.675-84, 2007.

TAKAYANAGUI, O. M.; LEITE, J. P. **Neurocysticercosis**. Artigo de atualização. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v.34, n.3, 2001.

TARGINO, G. S.; BARROSO, M. E. C.; MACIEL, M. I. R.; BARBOSA, V. N.; SAMPAIO, M. G. V. **Aspectos clínicos e epidemiológicos da teníase**. Anais da Mostra Interdisciplinar do Curso de Enfermagem, v. 2. n. 2, 2016.

TOLEDO, R. C. C.; FRANCO, J. B.; FREITAS, L. S.; KATIELLI, C.; DE FREITAS, A. R. **Complexo teníase/cisticercose: uma revisão**. Higiene Alimentar, v. 32, n. 282/283, p. 31-34, 2018.

VERONESI, R.; SPINA, F. N, A.; FOCACCIA, R. **Cisticercose**. In: VERONESI, R. Doenças infecciosas e parasitárias. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. 1082p.

Índice remissivo

A

- A. Albopictus 76, 77
- Acidentes com aranhas 148, 150, 155
- Acidentes com escorpiões 40, 41, 42, 43, 45, 47, 48, 175
- Aedes 61, 62, 65, 66, 76, 77, 79, 80, 138, 139, 141, 144
- Aedes aegypti 61, 62, 65, 66, 77, 79, 80, 138, 139, 144
- Agentes infecciosos 117, 118
- Alphavirus 76, 77
- Animais domésticos 96, 181, 183
- Animais peçonhentos 41, 42, 47, 148, 149, 150, 156, 157, 158, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179
- Animais selvagens 181
- Animais venenosos 148
- Antropozoonose 127, 128
- Aracnidismo/epidemiologia 148
- Aranhas 148, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 156, 157, 158, 169, 171
- Arbovirose 61, 62, 64, 76, 79, 140, 141, 143
- Artrópodes 138

B

- Bacilo de Koch 51, 52
- Bactéria gram-positiva 30, 31

C

- Calazar 68, 69, 200
- Chikungunya 76, 77, 80, 81, 146
- Cisticercose 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28
- Cisticercose humana 19, 20, 25, 26, 27
- Clostridium tetani 30, 31
- Comitê de ética 22, 40, 42, 63, 78, 97, 148, 151, 162, 184, 194, 204, 215
- Complexo teníase-cisticercose 19, 20, 21, 27, 28
- Comunidades da periferia 51, 57
- Condições ambientais 61
- Controle 36, 40, 46, 47, 53, 58, 61, 65, 73, 77, 95, 102, 104, 109, 129, 141, 143, 155, 160, 165, 176, 178, 181, 183, 184, 185, 187, 189, 194, 199, 209, 213, 218, 219

D

- Defeitos imunológicos 83, 84
- Dengue 61, 62, 63, 64, 65, 66, 144, 145
- Denv-1 61, 62
- Denv-2 61, 62
- Denv-3 61, 62
- Denv-4 61, 62

Desigualdades sociais 51, 57
Diagnóstico precoce 51, 57, 89, 166
Doença de chagas 103, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136
Doença de chagas (dc) 95, 97
Doença infectocontagiosa 51, 52
Doença infecto-parasitária 213, 214
Doença negligenciada 192, 199
Doenças infecciosas emergentes 61, 62
Doenças parasitárias 19, 127
Doenças sexualmente transmissíveis 202

E

Enfermidade parasitária 213
Envenenamento 40, 47, 150, 151, 155
Enzootia de animais silvestres 127
Epidemiologia 19, 30, 38, 46, 47, 48, 51, 58, 59, 73, 76, 80, 81, 92, 95, 103, 104, 123, 124, 127, 134, 135, 144, 145, 158, 160, 168, 177, 178, 188, 189, 192, 202, 219
Escorpião 168, 171
Escorpionismo 40, 41, 42, 46, 48
Esquistossomose 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219

F

Falta de assistência primária 51
Febre de chikungunya 76
Flavivirus 62, 138, 139
Flebotomíneos 68, 69, 71, 72, 74, 98

H

Hepatite 92, 202, 204, 207, 210, 211
Hepatite b 202, 203, 204, 205, 206, 208, 209, 210, 211
Higiene corporal e da moradia 19, 25
Hospedeiro definitivo 19, 20
Hospedeiro intermediário 19, 20, 213, 218

I

Impacto epidemiológico da covid-19 107, 109
Infecção de animais 19, 25
Infecções por arbovírus 76
Inflamação nas meninges 117, 118
Intoxicação humana 148, 149

L

Leishmania 68, 69, 192, 193, 194
Leishmaniose tegumentar americana (lta) 95, 97
Leishmaniose visceral (lv) 68, 70
Leptospira 181, 182, 183, 188, 189

Leptospirose 181, 182, 183, 184, 188, 190

M

Macrófagos 68, 69

Malária 95, 96, 97, 98, 99, 100, 102, 103, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166

Meningites 117, 118, 122, 123, 124

Meningites infecciosas 117, 118

Meningite viral 117, 118

Microrganismos 181

Monócitos 68, 69

Mycobacterium tuberculosis 51, 52

O

Organização mundial da saúde 30, 37, 69, 108, 140, 194

P

Pandemia da covid-19 107, 109, 112

Picada de escorpião 40, 42

Plasmodium 160, 161, 162, 164, 165, 166

Portadores de teníase 19, 21, 24

Prevenção 30, 33, 37, 38, 40, 45, 46, 85, 87, 90, 92, 96, 101, 104, 112, 122, 123, 129, 133, 148, 156, 160, 165, 166, 170, 176, 181, 183, 187, 199, 204, 209, 211, 213, 218

Profissionais de saúde 107

Programas de acompanhamento 51, 57

Programas socioambientais 213, 215

Protozoários parasitos 68, 69

S

Saneamento básico 19, 21, 23, 24, 25, 96, 119, 143, 186, 214, 218

Saúde pública 19, 20, 21, 24, 27, 37, 40, 41, 46, 58, 61, 65, 85, 91, 96, 108, 114, 117, 119, 139, 149, 155, 161, 169, 181, 183, 187, 189, 194, 202, 203, 204

Serpente 168, 171

Shistosoma mansoni 213, 214

Síndrome da imunodeficiência adquirida (aids) 83, 84, 85, 86, 88, 90

Sistema de informação de agravos de notificação 30, 32, 42, 51, 53, 70, 76, 78, 85, 86, 117, 118, 119, 127, 129, 150, 160, 161, 162, 181, 204, 213, 214, 215

Sistema único de saúde 21, 30, 32, 42, 78, 89, 95, 97, 127, 129, 145, 150, 204

Sorotipos virais 61, 62

T

Taenia solium 19, 20, 26, 27

Tétano 30, 31, 37, 38

Tétano acidental (ta) 30, 31

Tratamento 24, 37, 51, 57, 65, 87, 91, 120, 122, 142, 143, 156, 161, 162, 176, 183, 186, 187, 190, 209

Trematódeos 213, 214

Tripanosoma cruzi 127, 128

Tuberculose 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59

U

Urina de animais 181

V

Vigilância epidemiológica 40, 178

Vírus da imunodeficiência humana (hiv) 83, 84, 86, 89

Vírus 76

Z

Zika vírus 138, 139

Zona de residência 30, 32, 51, 53, 56, 57, 70, 72, 73, 95, 97, 100, 101, 127, 129, 132, 181, 183, 186, 192, 194, 202, 204, 209

Zona rural 27, 56, 72, 95, 100, 101, 102, 127, 132, 133, 192, 198, 199

Zoonoses 95, 96, 97, 98, 99, 100, 102

Zoonoses parasitárias 95

EDITORA
OMNIS SCIENTIA



BRAZIL

editoraomnisscientia@gmail.com 

<https://editoraomnisscientia.com.br/> 

@editora_omnis_scientia 

<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9> 

+55 (87) 9656-3565 

EDITORA
OMNIS SCIENTIA



BRAZIL

editoraomnisscientia@gmail.com 

<https://editoraomnisscientia.com.br/> 

@editora_omnis_scientia 

<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9> 

+55 (87) 9656-3565 