

Yvanna Carla de Souza Salgado
(Organizadora)

Patologia: Doenças Parasitárias



Atena
Editora

Ano 2019

Yvanna Carla de Souza Salgado
(Organizadora)

Patologias: Doenças Parasitárias

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

P312 Patologia [recurso eletrônico]: doenças parasitárias / Organizadora Yvanna Carla de Souza Salgado. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-197-8

DOI 10.22533/at.ed.978191803

1. Medicina. 2. Patologia. 3. Parasitologia médica. I. Salgado, Yvanna Carla de Souza.

CDD 616.9

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

2019

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.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

No volume II da coleção Patologia intitulado: Doenças Parasitárias, apresentamos em capítulos, diversos artigos de pesquisas realizadas em diferentes regiões. A temática inclui estudos sobre doenças tropicais, protozooses e parasitoses; dados epidemiológicos, diagnósticos e tratamentos, bem como temáticas correlacionadas e alguns acidentes por animais peçonhentos.

As doenças parasitárias decorrem da presença de macroparasitas (p. ex. helmintos) e/ou microparasitas (p. ex. protozoários), e envolvem em seu ciclo, hospedeiros, isto é, organismos vivos em que os parasitas se desenvolvem. De modo geral, podem ser transmitidas de diferentes formas como: água ou alimentos contaminados, picadas ou fezes de insetos ou outros animais, sexualmente, através de transfusão sanguínea e transplante de órgãos, de mãe para filho durante a gestação; sendo que cada parasitose tem suas características de contaminação. Suas manifestações clínicas são variáveis dependendo do agente etiológico e o local onde se instala, e podem variar de leves e moderadas até graves.

Apesar dos avanços relacionados às medidas preventivas, controle e tratamento, e da diminuição significativa dos níveis de mortalidade; as doenças parasitárias ainda constituem um problema sério de Saúde Pública no Brasil. A incidência das parasitoses tem relação direta com as condições socioeconômicas, com hábitos alimentares e de higiene, crescimento populacional, com saneamento básico, aspectos climáticos, educação, entre outros. No intuito de aprofundar o conhecimento acerca das parasitoses, este volume traz informações de estudos regionais sobre as doenças parasitárias mais conhecidas.

A obra é fruto do esforço e dedicação das pesquisas dos autores e colaboradores de cada capítulo e da Atena Editora em elaborar este projeto de disseminação de conhecimento e da pesquisa brasileira. Espero que este livro possa somar conhecimentos e permitir uma visão crítica e contextualizada; além de inspirar os leitores a contribuírem com pesquisas para a promoção de saúde e bem estar social.

Yvanna Carla de Souza Salgado

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 1

ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DA OCORRÊNCIA E VIAS DE TRANSMISSÃO DA DOENÇA DE CHAGAS NA REGIÃO NORTE E NORDESTE DO BRASIL NO PERÍODO DE 2009 A 2016

Kamilla Peixoto Bandeira
João Ancelmo dos Reis Neto
João Vitor de Omena Souza Costa
Priscilla Peixoto Bandeira
Renata Valadão Bittar
Monique Carla da Silva Reis
José Edvilson Castro Brasil Junior

DOI 10.22533/at.ed.9781918031

CAPÍTULO 2 8

TAXA DE MORTALIDADE PELA DOENÇA DE CHAGAS NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL E NA BAHIA DE 2010 À 2015

Edna Moura de Santana Brito
Mithaly de Jesus Teixeira
Paulo José dos Santos Matos
Marla de Jesus Teixeira
Jorge Sadao Nihei
George Mariane Soares Santana

DOI 10.22533/at.ed.9781918032

CAPÍTULO 3 16

DOENÇA DE CHAGAS NA AMAZÔNIA: UM ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO NA CIDADE DA MAIOR USINA HIDRELÉTRICA GENUINAMENTE BRASILEIRA

Ana Caroline de Oliveira Coutinho
Aira Beatriz Gomes Pompeu
Erielson Pinto Machado
Rafael Vulcão Nery
Raimundo Batista Viana Cardoso
Silvio Henrique dos Reis Júnior

DOI 10.22533/at.ed.9781918033

CAPÍTULO 4 25

AUMENTO DA DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DE *Rhodnius stali* E *Rhodnius montenegrensis*: PRIMEIRO RELATO NA REGIÃO DO VALE DO JURUÁ, ACRE, BRASIL

Adila Costa de Jesus
Fernanda Portela Madeira
Madson Huilber da Silva Moraes
Adson Araújo de Moraes
Gilberto Gilmar Moresco
Jader de Oliveira
João Aristeu da Rosa
Luis Marcelo Aranha Camargo
Dionatas Ulises de Oliveira Meneguetti
Paulo Sérgio Bernarde

DOI 10.22533/at.ed.9781918034

CAPÍTULO 5 35

ESPÉCIES DE TRIATOMÍNEOS OCORRENTES NOS ESTADOS DO ACRE E RONDÔNIA, AMAZÔNIA OCIDENTAL, BRASIL

Gabriela Vieira de Souza Castro
Mariane Albuquerque Lima Ribeiro
Leandro José Ramos
Janis Lunier Souza
Simone Delgado Tojal
Jader de Oliveira
João Aristeu da Rosa
Luis Marcelo Aranha Camargo
Dionatas Ulises de Oliveira Meneguetti

DOI 10.22533/at.ed.9781918035

CAPÍTULO 6 48

UMA ABORDAGEM INTEGRAL AO PORTADOR DE DOENÇA DE CHAGAS: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Jadianne Ferreira Da Silva
Aguyda Naiara De Lima Pereira Bento
Allana Regina De Lima Silva
Cassandra Barros Correia De Moura
Ericka Azevedo Dos Santos
Ericka Vanessa De Lima Silva
Manuela De Souza Calado

DOI 10.22533/at.ed.9781918036

CAPÍTULO 7 55

ANTITRYPANOSOMAL ETHNOPHARMACOLOGY IN THE BRAZILIAN AMAZON

Dionatas Ulises de Oliveira Meneguetti
Adila Costa de Jesus
Fernanda Portela Madeira
Romeu Paulo Martins Silva

DOI 10.22533/at.ed.9781918037

CAPÍTULO 8 73

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA LEISHMANIOSE VISCERAL NO NORDESTE BRASILEIRO (2007-2017)

Ana Maria Fernandes Menezes
Kaic Trindade Almeida
Maryana de Moraes Frota Alves
Kelle Araújo Nascimento Alves
Ana Karla Araujo Nascimento Costa

DOI 10.22533/at.ed.9781918038

CAPÍTULO 9 85

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS E SOCIODEMOGRÁFICAS DA LEISHMANIOSE VISCERAL HUMANA NO MUNICÍPIO DE OURICURI, PERNAMBUCO, BRASIL, NO PERÍODO DE 2013 A 2017

Sarah Mourão de Sá
Ana Maria Parente de Brito
Marília Rabelo Pires
José Alexandre Menezes da Silva

DOI 10.22533/at.ed.9781918039

CAPÍTULO 10 91

DISTRIBUIÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA LEISHMANIOSE VISCERAL (CALAZAR), NO PERÍODO DE 2013 A 2018, NO MUNICÍPIO DE TUCURUÍ - PA

Juliane da Silva Barreiros
Isabelle Guerreiro de Oliveira
Letícia Sousa do Nascimento
Thays Queiroz Santos
Daniele Lima dos Anjos Reis
Kátia Simone Kietzer
Anderson Bentes de Lima

DOI 10.22533/at.ed.97819180310

CAPÍTULO 11 98

URBANIZAÇÃO DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA NO MUNICÍPIO DE TUCURUÍ, PARÁ, BRASIL

Ingridy Lobato Carvalho
Juliane Moreira de Almeida
Gabriel Costa Vieira
Hiandra Raila Silva da Costa
Tatiana Menezes Noronha Panzetti

DOI 10.22533/at.ed.97819180311

CAPÍTULO 12 109

LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA NO MUNICÍPIO DO IPOJUCA - PE/BRASIL

Hallysson Douglas Andrade de Araújo
Jussara Patrícia Monteiro Vasconcelos
Eduardo José da Silva
Josinaldo Leandro dos Santos
Jackson José dos Santos
Roseane Cabral de Oliveira
Odilson Bartolomeu dos Santos
Andrea Lopes de Oliveira
Juliana Carla Serafim da Silva

DOI 10.22533/at.ed.97819180312

CAPÍTULO 13 111

ESTUDO COMPARATIVO DA RESPOSTA TERAPÊUTICA À ANFOTERICINA B LIPOSSOMAL NA LEISHMANIOSE VISCERAL EM ADULTOS COM E SEM HIV

Marcello Bertoldi Sanchez Neves
Bruna Thais Raiter
Keli Balduino de Ramos
Luiz Felipe Espindula Beltrame
Igor Valadares Siqueira
Matheus Marques Rodrigues de Souza
Mauricio Antônio Pompílio
Anamaria Mello Miranda Paniago
Angelita Fernandes Druzian

DOI 10.22533/at.ed.97819180313

CAPÍTULO 14 120

LEISHMANIOSE VISCERAL NA MACRORREGIÃO DO VALE DO SÃO FRANCISCO E ARARIPE, PERNAMBUCO – 2001-2015

Cesar Augusto da Silva
Tathyane Trajano Barreto

Artur Alves da Silva
Luiz Carlos Lima da Silva Junior
DOI 10.22533/at.ed.97819180314

CAPÍTULO 15 128

ANÁLISE DE BIÓPSIAS CUTÂNEAS E PERFIL DE PACIENTES ATENDIDOS NO SERVIÇO DE DERMATOLOGIA DE UM HOSPITAL PÚBLICO COM SUSPEITA CLÍNICA DE LEISHMANIOSE TEGUMENTAR

Caroline Louise Diniz Pereira
Cynthia Pedrosa Soares
Fábio Lopes de Melo
Milena Lima Rodrigues
Silvania Tavares Paz
Selma Giorgio
Francisca Janaína Soares Rocha

DOI 10.22533/at.ed.97819180315

CAPÍTULO 16 134

ANÁLISE DOS RESULTADOS DAS AÇÕES INTEGRADAS DE VIGILÂNCIA E ASSISTÊNCIA NA MELHORIA DA OPORTUNIDADE DO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DOS CASOS DE LVH NA REGIÃO DO SERTÃO DO ARARIPE, PERNAMBUCO, BRASIL DE 2014 A 2017

Sarah Mourão de Sá
Ana Maria Parente de Brito
Marília Rabelo Pires
José Alexandre Menezes da Silva
Regina Coeli Ferreira Ramos

DOI 10.22533/at.ed.97819180316

CAPÍTULO 17 141

NANOEMULSIONS CONTAINING CHALCONE: DEVELOPMENT, OPTIMIZATION AND ANALYSIS OF *IN VITRO* CYTOTOXICITY AGAINST AMASTIGOTA FORM OF *Leishmania amazonensis*

Daniela Sousa Coelho
Letícia Mazzarino
Beatriz Veleirinho
Ana Paula Voytena
Thaís Alberti
Elizandra Bruschi Buzanello
Milene Hoehr de Moraes
Mário Steindel
Rosendo Yunnes
Marcelo Maraschin

DOI 10.22533/at.ed.97819180317

CAPÍTULO 18 155

MALÁRIA GRAVE IMPORTADA E SEPSE POLIMICROBIANA ASSOCIADA A CATETER VASCULAR: RELATO DE CASO NO RIO DE JANEIRO

Isabelle Christine de Moraes Motta
Dirce Bonfim de Lima
Paulo Vieira Damasco

DOI 10.22533/at.ed.97819180318

CAPÍTULO 19 160

A IMPORTÂNCIA EM PROMOVER MEDIDAS PROFILÁTICAS CONTRA MALÁRIA EM PAÍSES SUBDESENVOLVIDOS

Bruno Vinícios Medeiros Mendes

DOI 10.22533/at.ed.97819180319

CAPÍTULO 20 167

PROMOÇÃO DA SAÚDE ACERCA DA MALÁRIA JUNTO AOS AGENTES COMUNITÁRIOS DA UNIDADE BÁSICA DE ILHAS DA REGIÃO AMAZÔNICA

Márcia Ribeiro Santos Gratek

Eloise Lorrany Teixeira Benchimol

Leandro Araújo Costa

Ana Salma Laranjeira Lopes Pires

Lindolfo Cardoso Nunes

DOI 10.22533/at.ed.97819180320

CAPÍTULO 21 171

JOGOS EDUCATIVOS COMO UMA ESTRATÉGIA PARA O CONTROLE DA MALÁRIA EM UMA ÁREA DE ALTA ENDEMICIDADE NO MÉDIO RIO NEGRO, AMAZONAS, BRASIL

Jessica de Oliveira Sousa

José Rodrigues Coura

Martha Cecília Suárez-Mutis

DOI 10.22533/at.ed.97819180321

CAPÍTULO 22 186

TOXOPLASMOSE CEREBRAL EM PACIENTE HIV NEGATIVO RELATO DE CASO DIAGNOSTICADO EM AUTÓPSIA

Paula Regina Luna de Araújo Jácome

Kátia Moura Galvão

Mariana de Albuquerque Borges

Agenor Tavares Jácome Júnior

Roberto José Vieira de Mello

DOI 10.22533/at.ed.97819180322

CAPÍTULO 23 192

EFEITO OVICIDA E LARVICIDA DO ÉTER METIL DILAPIOL (EMD) EM *Aedes aegypti*, MANAUS-AM

Junielson Soares da Silva

Ana Cristina da Silva Pinto

Luiz Henrique Fonseca dos Santos

Míriam Silva Rafael

DOI 10.22533/at.ed.97819180323

CAPÍTULO 24 205

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS, CLÍNICOS E TERAPÊUTICOS DAS ENTEROPROTOZOSES NO BRASIL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Raimundo Diego Ferreira Amorim

Ionara Bastos de Moraes

José Denilson Ferreira Amorim

Iago Sávyo Duarte Santiago

Pedro Walisson Gomes Feitosa

Diogenes Pereira Lopes

Maria do Socorro Vieira Gadelha

DOI 10.22533/at.ed.97819180324

CAPÍTULO 25 223

FATORES SOCIOAMBIENTAIS E CLÍNICOS DA ESQUISTOSSOMOSE MANSONI NA ZONA DA MATA DE PERNAMBUCO

Claudinelly Yara Braz dos Santos
Paula Carolina Valença da Silva
Aline Vieira da Silva
Letícia Moura Vasconcelos
Ilana Brito Ferraz de Souza
Taynan da Silva Constantino
Antônio José de Vasconcelos Neto
Florisbela de Arruda Camara E Siqueira Campos

DOI 10.22533/at.ed.97819180325

CAPÍTULO 26 235

ESQUISTOSSOMOSE EM PERNAMBUCO: ANÁLISE PRÉ E PÓS IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA SANAR PARA ENFRENTAMENTO DE DOENÇAS NEGLIGENCIADAS

Monique Oliveira do Nascimento
Rebeka Maria de Oliveira Belo
Alyson Samuel de Araujo Braga
Cindy Targino de Almeida
Tamyres Millena Ferreira
Hirla Vanessa Soares de Araújo
Karyne Kirley Negromonte Gonçalves
Simone Maria Muniz da Silva Bezerra

DOI 10.22533/at.ed.97819180326

CAPÍTULO 27 245

QUAL IMPACTO DA COBERTURA DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA NAS INTERNAÇÕES E ÓBITOS POR DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS?

Valdecir Barbosa da Silva Júnior
Maria Tatiane Alves da Silva
Danilson Ferreira da Cruz
Amanda Priscila de Santana Cabral Silva

DOI 10.22533/at.ed.97819180327

CAPÍTULO 28 256

ESQUISTOSSOMOSE: UMA DOENÇA NEGLIGENCIADA NO ESTADO DE ALAGOAS

Nathalia Lima da Silva
Luana Carla Gonçalves Brandão Santos
Gisélia Santos de Souza
Larissa Suzana de Medeiros Silva
Carolayne Rodrigues Gama
Bárbara Melo Vasconcelos
Lorena Sophia Cadete de Almeida Lemos Vilela
Karol Bianca Alves Nunes Ferreira
Raíssa Fernanda Evangelista Pires dos Santos
Thycia Maria Cerqueira de Farias
Alessandra Nascimento Pontes
Hulda Alves de Araújo Tenório
Mariana Gomes de Oliveira
Tânia Katia de Araújo Mendes
Keila Cristina Pereira do Nascimento Oliveira
Maria Luiza de Azevedo Garcia
Beatriz Santana de Souza Lima
Luciana da Silva Viana

Marilucia Mota de Moraes

DOI 10.22533/at.ed.97819180328

CAPÍTULO 29 261

UM TEMPO ONDE A CIÊNCIA FAZ HISTÓRIA E AS DOENÇAS PARASITÁRIAS AINDA SÃO MARCADORES DAS MAZELAS SOCIAIS

Randyston Brenno Feitosa

Maria Alexandra De Carvalho Meireles

Rovilson Lara

DOI 10.22533/at.ed.97819180329

CAPÍTULO 30 263

DOENÇAS TROPICAIS NEGLIGENCIADAS: ESTADO DA ARTE DAS PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS

Leonardo Pereira Tavares

Hellen Lima Alencar

Pedro Paulo Barbosa Oliveira

Maria do Socorro Vieira Gadelha

DOI 10.22533/at.ed.97819180330

CAPÍTULO 31 266

ANÁLISE DA EPIDEMIOLOGIA DE ACIDENTES ESCORPIÔNICOS NO NORDESTE

Hellen Lima Alencar

Leonardo Pereira Tavares

Pedro Paulo Barbosa Oliveira

Maria do Socorro Vieira Gadelha

DOI 10.22533/at.ed.97819180331

CAPÍTULO 32 270

ASPECTOS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICOS DOS ACIDENTES ESCORPIÔNICOS REGISTRADOS EM UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DA AMAZÔNIA: UM CORTE DE UMA DÉCADA

Edson Jandrey Cota Queiroz

Alexandre Vasconcelos Dezincourt

Ana Paula Costa Diniz

Everaldo de Souza Otoni Neto

Emanuel Roberto Figueiredo da Silva

Tyala Oliveira Feitosa Gomes

Caroline Gomes Macêdo

DOI 10.22533/at.ed.97819180332

CAPÍTULO 33 283

INJÚRIA CAUSADA POR ARRAIA DE ÁGUA DOCE (*Potamotrygon* SP.) NO MUNICÍPIO DE AFUÁ, ILHA-DE-MARAJÓ, PARÁ, BRASIL (2017)

Elder Oliveira da Silva

Ednaldo Bezerra Galvão Filho

Pedro Pereira de Oliveira Parda

Suelen dos Santos Ferreira

Pasionaria Rosa Ramos Ruiz Diaz

DOI 10.22533/at.ed.97819180333

CAPÍTULO 34 296

DOENÇAS DE VEICULAÇÃO HÍDRICA: ESTRATÉGIAS DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE

Nathalia Lima da Silva

Luana Carla Gonçalves Brandão Santos
Gisélia Santos de Souza
Larissa Suzana de Medeiros Silva
Carolayne Rodrigues Gama
Bárbara Melo Vasconcelos
Lorena Sophia Cadete de Almeida Lemos Vilela
Karol Bianca Alves Nunes Ferreira
Raíssa Fernanda Evangelista Pires dos Santos
Thycia Maria Gama Cerqueira
Alessandra Nascimento Pontes
Hulda Alves de Araújo Tenório
Mariana Gomes de Oliveira
Tânia Katia de Araújo Mendes
Keila Cristina Pereira do Nascimento Oliveira
Maria Luiza de Azevedo Garcia
Beatriz Santana de Souza Lima
Luciana da Silva Viana
Marilucia Mota de Moraes
Uirassú Tupinambá Silva de Lima

DOI 10.22533/at.ed.97819180334

CAPÍTULO 35 301

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS, CLÍNICOS E TERAPÊUTICOS DAS HELMINTÍASES NO BRASIL:
UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Ionara Bastos De Moraes
Raimundo Diego Ferreira Amorim
José Denilson Ferreira Amorim
Iago Sávyo Duarte Santiago
Pedro Walisson Gomes Feitosa
Diogenes Pereira Lopes
Marcos Antônio Pereira De Lima
Maria Do Socorro Vieira Gadelha

DOI 10.22533/at.ed.97819180335

SOBRE A ORGANIZADORA..... 315

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA LEISHMANIOSE VISCERAL NO NORDESTE BRASILEIRO (2007-2017)

Ana Maria Fernandes Menezes

Centro Universitário FG
Guanambi-BA

Kaic Trindade Almeida

Centro Universitário FG
Guanambi-BA

Maryana de Moraes Frota Alves

Centro Universitário FG
Guanambi-BA

Kelle Araújo Nascimento Alves

Centro Universitário FG
Guanambi-BA

Ana Karla Araujo Nascimento Costa

Centro Universitário FG
Guanambi-BA

RESUMO: A Leishmaniose Visceral é uma zoonose ocasionada pelo protozoário *Leishmania chagasi*, que possui uma alta incidência em locais tropicais. O objetivo deste trabalho foi analisar os aspectos epidemiológicos da Leishmaniose Visceral Humana na região Nordeste do Brasil, no período de 2007 a 2017. Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo, descritivo e quantitativo. Os dados foram coletados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação e analisados no Bioestat 5.4 com um nível de significância de 5% ($p < 0,05$). No período em estudo, o Nordeste brasileiro notificou 21.621 casos confirmados,

cerca de 52,4% do total de casos registrados no Brasil. Dentre esses destaca-se que o sexo mais acometido pela doença foi o masculino (64,59%), da raça parda (76,66%), com idade até 15 anos (51,88%), residindo em zona urbana (65,10%) e possuindo a escolaridade ignorada na maior parte dos casos (42,23%). Já na perspectiva das características clínicas, foi observado o predomínio do diagnóstico laboratorial (82,44%), com o modo de entrada mais frequente de casos novos (89,70%) e com evolução para cura (64,52%). A incidência média no recorte temporal foi de 3,4/100.000 habitantes, tendo destaque para o Piauí, Maranhão e Ceará, que apresentaram as maiores incidências na região. Com o menor índice destacou-se o estado da Paraíba. Na perspectiva das recidivas na região Nordeste, os estados que apresentaram os maiores índices foram o Ceará, Maranhão e o Piauí. Alagoas expôs a menor incidência de recidiva. O estudo demonstrou dados pertinentes que expõem o grande problema de saúde na região Nordeste brasileira.

PALAVRAS-CHAVE: Doenças negligenciadas, Epidemiologia, Leishmaniose visceral.

ABSTRACT: Visceral Leishmaniasis is a zoonosis caused by the protozoan *Leishmania chagasi*, which has a high incidence in tropical locations. The objective of this study was to

analyze the epidemiological aspects of Human Visceral Leishmaniosis in the Northeast region of Brazil, from 2007 to 2017. This is a cross-sectional, retrospective, descriptive and quantitative study. Data were collected in the Non-Bioestat 5.4 Notification and Non-Bacterial Aggravation Information System with a significance level of 5% ($p < 0.05$). In the case of studies conducted, the Northeastern United States 21,621 confirmed cases, about 52.4% of total cases registered in Brazil. Among the most important aspects of males (64.59%), the brown race (76.66%), aged up to 15 years (51.88%), living in an urban area (65, 10%) and having a majority of schooling was ignored (42.23%). We already presented the clinical conditions, it was observed the predominance of the laboratory diagnosis (82.44%), with the most frequent mode of entry of cases of new diagnoses (89.70%) and evolution to cure (64.52%). The average was not cut temporarily from 3.4 / 100,000 inhabitants, being important for the regions of Piauí, Maranhão and Ceará, with the highest incidence in the region. With the lowest index, the state of Paraíba was highlighted. From the perspective of the regions of the Northeast, the states with the highest rates were Ceará, Maranhão and Piauí. Alagoas exposes the lower incidence of relapse. The study demonstrated relevant data that expose the great health problem in the Brazilian Northeast region.

KEYWORDS: Neglected diseases, Epidemiology, Visceral leishmaniosis.

1 | INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Visceral (LV) é uma doença crônica sistêmica que se caracteriza por ser uma zoonose de grande relevância epidemiológica em diversos países no mundo, sendo ocasionada pelo protozoário *Leishmania chagasi*, que possui uma alta incidência em locais tropicais e subtropicais. Este parasita possui como vetor primordial no Brasil o flebotomíneo *Lutzomyia longipalpis*, que dispõe de diversos nomes populares tais como mosquito palha, birigui, tatuquiras, dentre outros (BRASIL, 2014; ALMEIDA; MENDONÇA; SOUSA, 2010).

Tal patologia vem demonstrando alterações sobre perfil epidemiológico nas últimas décadas, sofrendo um processo de urbanização. Este transcurso pode ser explicado por distintos fatores, tais como as alterações ambientais, devido as práticas antrópicas, que por sua vez acarretou em uma rápida migração e adaptação dos vetores nos centros urbanos. Além disso, destaca-se a maior susceptibilidade e disponibilidade de reservatórios nesse perímetro (MAIA-ELKHOURY et al., 2008).

No âmbito mundial a LV humana possui uma incidência média de 300.000 novos casos por ano, sendo endêmica em cinco diferentes continentes, possuindo relatos em mais de 50 países. Contudo, destaca-se que aproximadamente 90% de todos esses casos estão concentrados em apenas seis países como Índia, Etiópia, Brasil, Bangladesh, Sudão e Sudão do Sul, que possuem como analogia o baixo poder socioeconômico implícito na população residente (ALVAR et al., 2012; BASTOS, 2012).

O Brasil nessa vertente epidemiológica se expõe como o país mais acometido

pela LV humana na América, com cerca de 90% de todos os casos notificados. Atualmente possui uma distribuição espacial de casos em 22 estados brasileiros que estão dispersos nas cinco regiões. Nesse cenário destaca-se ainda a região Nordeste, que durante toda série histórica epidemiológica da doença no país, sempre expôs a predominância sobre o número de casos confirmados, destacando-se os estados de Piauí, Maranhão e Ceará (CASTRO et al., 2016; BRASIL, 2018).

Nesse cenário anteposto, salienta-se que esse agravo vem se apresentando como um problema de saúde mundial, sendo necessário a realização de análises epidemiológicas recorrente, afim de elaborar distintas estratégias públicas de combate e prevenção a esta infecção. Com isso, esse estudo expõe como objetivo analisar os aspectos epidemiológicos da Leishmaniose Visceral Humana (LVH) na região Nordeste do Brasil, no período de 2007 a 2017.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, retrospectivo e quantitativo dos casos confirmados de Leishmaniose Visceral no nordeste brasileiro, no período de 2007 a 2017. A região Nordeste possui como extensão territorial aproximadamente 1.554.291.107 km² e uma população média de 57.254.159 habitantes, se configurando como a segunda região mais populosa do país, ficando atrás somente da região sudeste (BRASIL, 2017).

Os dados foram coletados no portal do Departamento de informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), que é gerenciado o Ministério da Saúde, sendo incluído todos os casos confirmados na região nordeste brasileira, durante o período de 2007 a 2017.

Para análise dos dados foram aplicadas as variáveis sociodemográficas referente ao sexo, escolaridade, faixa etária, raça e zona de residência. Outras variáveis estudadas são as relacionadas com as características clínicas, onde se avaliou a forma diagnóstica, tipo de entrada e evolução.

Já a análise referente ao cálculo do coeficiente de incidência utilizou no numerador os casos novos e o denominador a população estimada no ano em estudo multiplicado por 100.000, que é o indicador epidemiológico da Leishmaniose Visceral no Brasil, definido pelo Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS) (BRASIL, 2015). Considerou-se a população baseadas em dados coletados no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), censo de 2010, segundo estimativas para cada ano estudado (BRASIL, 2018).

O cálculo do coeficiente médio da incidência foi realizado através da quantidade médio de casos novos em cada estado como numerador, e como denominador a população média estimada no ano em estudo multiplicado por 100.000.

Os dados obtidos foram tabulados no programa Bioestat 5.3 e a confecção dos

gráficos e tabelas foram através do programa Excel software Microsoft Office 2013. Realizou-se a análise descritiva e o teste do Qui-quadrado de Pearson ao nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Este estudo realizado possui um resguardo ético na Resolução nº 510/2016, onde se expõe a liberação da submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) por se tratar de dados secundários, sendo esses dados de domínio público.

3 | RESULTADOS

No período em estudo, o Nordeste brasileiro notificou 21.621 casos confirmados, o que representa um percentual de 52,4% do total de casos registrados no Brasil. Dentre esses destaca-se que o sexo mais acometido pela doença foi o masculino (63,7%), com a escolaridade ignorada na maior parte dos casos (40,7%), seguindo com ensino fundamental incompleto (23,6%), na faixa etária de até 15 anos (50,07%), pardos (67,33%) e residindo em zona urbana (71,59%) (Tabela 1).

DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS	N	%	GL	X ²	P*
SEXO					
Feminino	14976	36,317			
Masculino	26258	63,676	1	3086,85	<0,0001
Ignorado**	3	0,007			
ESCOLARIDADE					
Analfabeto	1094	2,6			
Ensino fund. Incompleto	9696	23,6			
Ensino fund. Completo	1686	4,0	7	61981,84	<0,0001
Ensino médio incompleto	1324	3,2			
Ensino médio completo	1525	3,7			
Educação superior incompleta	158	0,4			
Educação superior completa	229	0,6			
Não se aplica	16776	40,7			
Ignorado/Branco**	8749	21,2			
FAIXA ETÁRIA					
≤14	20647	50,07			
15-19	2009	4,87			

20-39	9077	22,01	4	27241,81	<0,0001
40-59	6561	15,91			
>60	2922	7,09			
Em branco/IGN**	21	0,05			
RAÇA					
Branca	6144	14,90			
Preta	3320	8,05			
Amarela	314	0,76	4	70103,93	<0,0001
Parda	27765	67,33			
Indígena	400	0,97			
Ign/Branco**	3294	7,99			
ZONA					
Urbana	29523	71,59			
Periurbana	407	0,99			
Rural	10044	24,36	2	33022,58	<0,0001
Ign/Branco**	1263	3,06			

Tabela 1 - Características sociodemográficas dos casos de leishmaniose visceral no período de 2007 a 2017 no Brasil.

Fonte: SINAN/SVS-MS. *Qui-quadrado; GL = Grau de liberdade.

Já ao se analisar nas perspectivas das características clínicas, observou-se o predomínio do diagnóstico laboratorial (86,24%) e com evolução para cura (70,15%) (Tabela 2).

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	N	%	GL	X ²	P*
DIAGNÓSTICO					
Ign/Branco**	11	0,02			
Laboratorial	35561	86,24	1	21679,78	<0,0001
Clínico-epidemiológico	5665	13,74			
EVOLUÇÃO					
Ign/Branco**	5680	13,77			
Cura	28926	70,15			

Abandono	285	0,69	4	84333,81	<0,0001
Óbito por LV	2716	6,59			
Óbito por outra causa	858	2,08			
Transferência	2772	6,72			

Tabela 2 - Características clínicas da leishmaniose visceral no período de 2007 a 2017, na região do Nordeste, Brasil.

Fonte: SINAN/SVS-MS. *Qui-quadrado; GL = Grau de liberdade.

Ao se analisar o coeficiente de incidência ao longo da série histórica determinada, observa-se uma flutuação notável no número de casos, principalmente nos últimos 5 anos, expondo sempre um maior acometimento sob o sexo masculino (Gráfico 1).

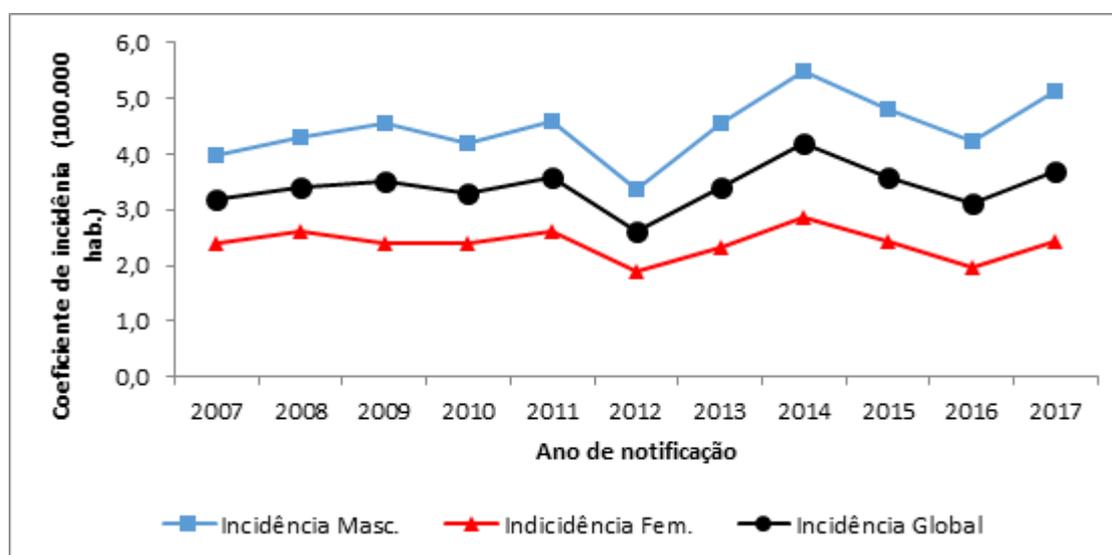


Gráfico 1. Série temporal do coeficiente de incidência da leishmaniose visceral no Nordeste, 2007-2017.

Fonte: SINAN/SVS-MS

A incidência média do estudo no recorte temporal foi de 3,4/100.000 habitantes, tendo destaque para os estados do Piauí (10,1/100.000 habitantes), Maranhão (6,4/100.000 habitantes) e Ceará (5,7/100.000 habitantes), que apresentaram as maiores incidências na região. Com o menor índice destacou-se o estado da Paraíba (0,9/100.000 habitantes) (Gráfico 2).

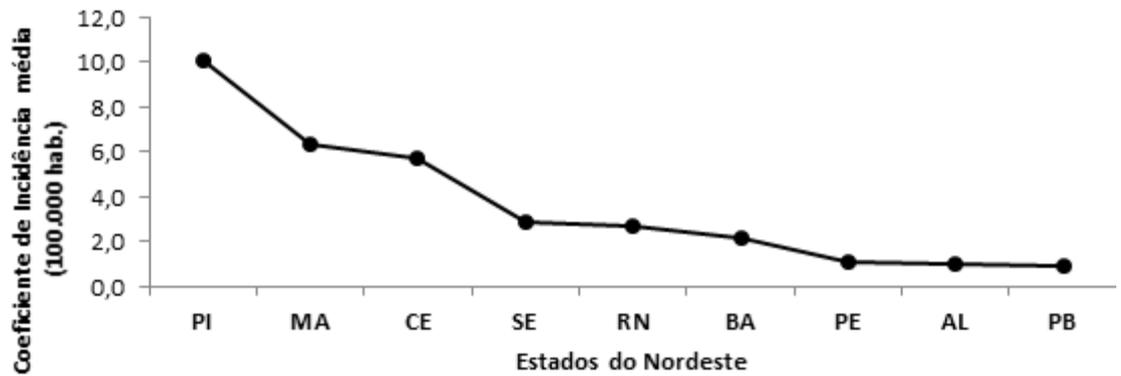


Gráfico 2. Distribuição por estados do Nordeste do coeficiente de incidência média para cada 100.000 habitantes da Leishmaniose Visceral no Brasil, 2007-2017.

Fonte: SINAN/SVS-MS

Nos casos de recidivas na região Nordeste, os estados que apresentaram os maiores índices foram o Ceará (21,6/100.000 habitantes), Maranhão (17,4/100.000 habitantes) e o Piauí (14,4/100.000 habitantes). Alagoas expôs a menor incidência de recidiva, com um valor médio de 0,4/100.000 habitantes, sendo notório a maior frequência de recidiva no sexo masculino em todos os estados da região analisada (Gráfico 3).

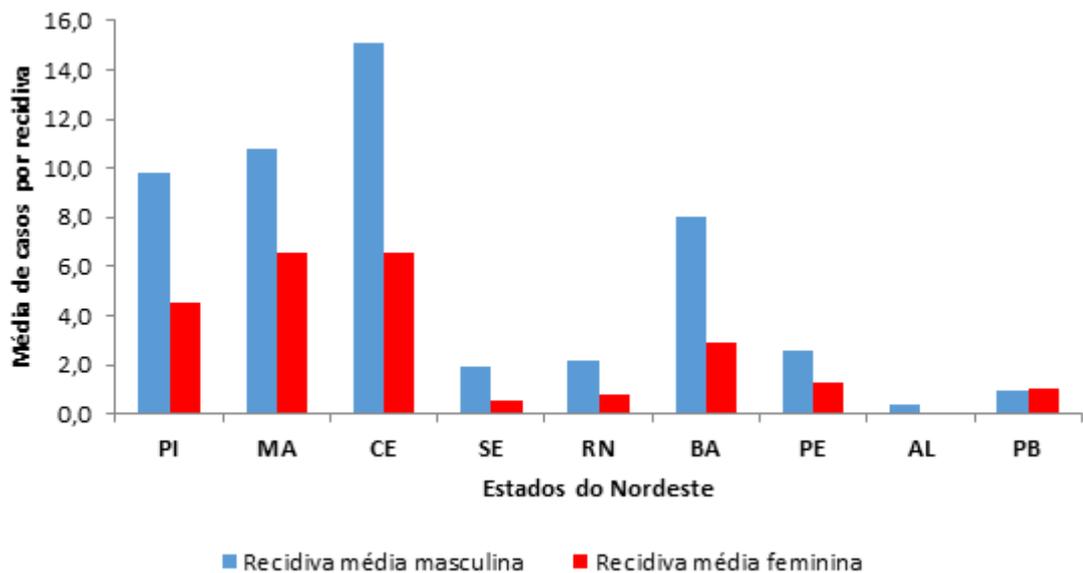


Gráfico 3. Distribuição por estados do Nordeste da média do número de casos por recidiva da Leishmaniose Visceral no Nordeste, 2007-2017

Fonte: SINAN/SVS-MS

4 | DISCUSSÃO

Neste estudo o predomínio dos casos confirmados foi do sexo masculino, cenário semelhante ao observado no Piauí entre os anos de 2012 a 2015 (SANTOS

et al., 2017). A maior frequência no gênero mencionado é baseada em fatores hormonais ligados à exposição ao vetor da LV, uma vez que a testosterona exerce efeitos imunossupressores frente a infecção, elevando a patogenicidade de algumas doenças, dentre elas, a leishmaniose. Além disso, a vulnerabilidade decorrente da maior exposição aos flebotômíneos, também é entendida como um fator que predispõe os homens à infecção (GIEFING-KROLL et al., 2015; ARAÚJO et al., 2016).

A maioria dos casos o grau de escolaridade não se aplica já que a maior incidência dos casos ocorreu em crianças com idade inferior a 4 anos, que em suma, ainda não se encontra dentro do âmbito escolar. É importante ainda destacar um percentual expressivo de registros com baixa escolaridade encontrada neste estudo (23,6%). Este resultado pode ser explicado pelo fato de que a grande maioria dos analfabetos são majoritariamente classificados como uma população de baixo poder aquisitivo, tendo em vista que as orientações sobre controle epidemiológico, bem como as formas de profilaxia de diversas doenças, fazem parte da educação em saúde ministrada desde a formação infantil (MENEZES et al., 2016), fazendo com que, como aponta Borges e colaboradores (2008), um indivíduo não alfabetizado possua oito vezes mais predisposição de adquirir LV quando comparado a um indivíduo não alfabetizado.

A maioria dos casos é observado em crianças, achado que também pode ser evidenciado em um município no estado do Tocantins (SILVA et al., 2017), assim como na Colômbia, Honduras e Venezuela como aponta a Organização Mundial de Saúde (OPAS/OMS, 2018). Segundo o Ministério da Saúde, o que torna uma criança mais susceptível a doença é o estado de imaturidade imunológica celular, o que se torna mais preocupante quando relacionado com a desnutrição, que por sinal, é típica nas áreas endêmicas. Além disso, o aumento da exposição ao vetor no ambiente peridomicílio também favorece à infecção (BRASIL, 2014).

A predominância de pardos também é notada em Piauí (SANTOS et al., 2017). Essa característica demográfica é comum em estudos epidemiológico, pois, como afirma o IBGE em seu último censo, o Brasil possui 43,1% de pessoas que se declaram como pardos (BRASIL, 2018).

O processo de urbanização da doença é confirmado pelos achados do estudo, fazendo analogia com a pesquisa realizada em Bauru-SP (ORTIZ; ANVERSA, 2015). Estudos relacionam esse crescente aumento de casos em áreas urbanas principalmente com problemas socioeconômicos e ambientais, resultante do desenfreado processo de expansão urbana, bem como na alteração do habitat do vetor, em resposta do desequilíbrio ambiental ocasionado pela devastação de matas e ocupação do solo inadequadamente (ALMEIDA; WERNECK, 2014).

Foi constatado que a grande maioria dos casos foi confirmado através de parâmetros laboratoriais. Dados semelhantes são observados na Bolívia, Colômbia e Perú (OPAS/OMS, 2018). O achado comprova a eficácia no sistema de saúde, tendo em vista que a suspeita diagnóstica da doença, além de ser firmada em informações clínicas e epidemiológicas do indivíduo, somente será confirmada através do encontro

do parasita no tecido infectado ou por análises sorológicas, análises essas, que possuem sensibilidades e especificidade suficiente para confirmar a infecção, garantindo assim, agilidade no diagnóstico e conseqüentemente tratamento precoce (PASTORINO et al., 2002).

A cura teve o maior número de registros na pesquisa, o que apresentou consonância com trabalhos realizados em Minas Gerais e São Paulo (URSINE et al., 2016; ORTIZ; ANVERSA 2015). O número elevado de curados é esperado, haja vista que o tratamento oferecido pelo Ministério da Saúde possui eficácia significativa, podendo-se estimar que cerca de 83% dos pacientes apresentam melhora após o regime terapêutico (BRASIL, 2014). Além disso, o fato da LV ser considerada uma doença de notificação compulsória, o tratamento é oferecido integralmente pelo Sistema Único de Saúde, o que favorece o tratamento para todos os infectados (URSINE et al., 2016).

A variação histórica média do coeficiente de incidência é muito semelhante ao encontrado em Paraguai, no período de 2013, que foi expressa por 3,28/100.000 habitantes. Tais valores evidenciados configuram a região Nordeste como o segundo território com maior incidência em todo país, ficando atrás apenas da região Norte (BRASIL, 2017).

Observa-se ainda que os estados do Piauí e Maranhão concentram cerca de 50% de toda incidência total notificada, resultado que entram em consonância com estudos realizados no Ceará (CAVALCANTE; VALE, 2014). A predominância nessas áreas pode ser associada diretamente com as características socioeconômicas inerentes a população residente nesses locais, uma vez que um dos menores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) na região nordeste é encontrado nesses estados (BRASIL, 2018).

Associados ainda a esses baixos índices, destaca-se outros inúmeros fatores que fortalecem o desenvolvimento dessa doença nessas regiões, como a adaptação do vetor em ambientes urbanos, redução dos investimentos na educação e saúde, períodos de interrupção das ações de controle e aumento de novos fatores imunossupressores, como o HIV (CAVALCANTE; VALE, 2014).

Atrelado a tais fatos, se projeta os números de recidivas observadas na região no período analisado. Observa-se que as projeções desses casos são associadas principalmente com as falhas terapêuticas durante o tratamento e/ou alterações imunológicas ocasionadas no organismo do indivíduo por outras doenças ou infecções (MODENA, 2018; BRASIL, 2014).

A predominância dos casos de recidiva sob a população do sexo masculino além das questões fisiológicas supramencionada, pode ser associada a baixa procura ao atendimento médico e a maior exposição aos vetores flebotômico (CAVALCATI et al., 2014; OLIVEIRA; DIAS NETO; BRAGA, 2013).

CONCLUSÃO

Através desse estudo foi possível conhecer melhor o perfil epidemiológico dos casos de leishmaniose visceral na região Nordeste do Brasil entre 2007 a 2017, destacando-se o coeficiente de incidência média como o segundo maior do país. Por se tratar de uma doença de notificação compulsória, as confirmações de novos casos apontam falhas operacionais no sistema de saúde, fazendo-se necessário uma reavaliação das estratégias de prevenção e controle adotados pelos estados da região Nordeste.

Outro ponto importante observado é o elevado número de casos ignorados ou brancos. Essa falha é comumente demonstrada em estudos de caráter epidemiológico, porém, mesmo com as pesquisas apontando tal falha, é recorrente observar esse cenário que de forma direta contribui com problemas relacionados ao controle da doença, tendo em vista que não se sabe o real valor dos indicadores.

Dessa forma, o presente estudo vem reforçar a necessidade da reavaliação das estratégias de controle e prevenção da LV, intensificando a necessidade de incentivos governamentais.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA A. S.; WERNECK G. L. Prediction of high-risk areas for visceral leishmaniasis using socioeconomic indicators and remote sensing data. **International Journal Of Health Geographics**, v. 13, n. 1, p.1-7, 2014. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1186/1476-072x-13-13>.

ALMEIDA, A.B.P.F; MENDONÇA, A.J.; SOUSA, V.F.R. Prevalence and epidemiology of visceral leishmaniasis in dogs and humans in the city Cuiaba, Mato Grosso, Brazil. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 1, n. 3, p.1-6, 26 out. 2010.

ALVAR, J. et al. Leishmaniasis Worldwide and Global Estimates of Its Incidence. **Plos One**, [s.l.], v. 7, n. 5, p.35671-35671, 31 maio 2012. Public Library of Science (PLoS). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0035671>.

ARAÚJO, A. C. et al. VISCERAL LEISHMANIASIS IN PETROLINA, STATE OF PERNAMBUCO, BRAZIL, 2007-2013. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 58, p.1-4, 8 abr. 2016.

BASTOS, Thiago Souza Azeredo. ASPECTOS GERAIS DA LEISHMANIOSE VISCERAL. 2012. 40 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012.

BORGES, B.K.A.; et al. Avaliação do nível de conhecimento e de atitudes preventivas da população sobre a leishmaniose visceral em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. 4, p.777-784, 2008.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE. . **Leishmaniose Visceral - Indicadores epidemiológicos**. 2015. Disponível em: <http://www.conass.org.br/guiainformacao/notas_tecnicas/NT15-LEISHMANIOSE-Indicadores-epidemiologicos.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2018.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral**. Brasília: MS, 2014. 122 p.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (ibge). Secretaria da Coordenação Geral do Planejamento e Gestão. **Estados**. 2017. Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/estadosat/>>. Acesso em: 03 out. 2018.

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Brasil**. 2018. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>>. Acesso em: 14 out. 2018.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010**. 2018. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde (Org.). **Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral**. Brasília: MS, 2014. 120 p.

BRASIL. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. (Org.). **LEISHMANIOSES: Informe Epidemiológico das Américas**. 5. ed. [s.i]: Opas/oms, 2017. 8 p.

OPAS/OMS, Organização Pan-americana da Saúde -. **LEISHMANIOSES Informe Epidemiológico das Américas**. 2018.

CASTRO, J.M. et al. Knowledge, Perceptions of Individuals Regarding to Human Visceral Leishmaniasis as New Control Tools. *Ensaio Cienc. Cienc. Biol. Agrar. Saúde*, [s.i], v. 20, n. 2, p.93-103, out. 2016.

CAVALCANTE, I.J.M; VALE, M.R. Epidemiological aspects of visceral leishmaniasis (kala-azar) in Ceará in the period 2007 to 2011. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [s.l.], v. 17, n. 4, p.911-924, dez. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4503201400040010>.

CAVALCANTI, J.R.D. et al. Integral Assistance to Men's Health: needs, barriers and coping strategies. **Escola Anna Nery - Revista de Enfermagem**, [s.l.], v. 18, n. 4, p.628-634, 2014. GN1 Genesis Network. <http://dx.doi.org/10.5935/1414-8145.20140089>.

GIEFING-KROLL, C.; et al. How sex and age affect immune responses, susceptibility to infections, and response to vaccination. **Ageing cell**, v. 14, n. 3, p. 309-321, 2015.

MAIA-ELKHOURY, A.N.S et al. Visceral leishmaniasis in Brazil: trends and challenges. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 12, p.2941-2947, mar. 2008.

MENEZES, J. A. et al. Fatores de risco peridomiciliares e conhecimento sobre leishmaniose visceral da população de Formiga, Minas Gerais. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 19, n. 2, p.362-374, jun. 2016. FapUNIFESP.

MODENA, C. **Leishmaniose é doença grave que requer muita atenção**. 2018. Disponível em: <<https://www.correiodoestado.com.br/arte-e-cultura/leishmaniose-e-doenca-grave-que-requer-muita-atencao-capa/332799/>>. Acesso em: 14 out. 2018.

OLIVEIRA, L.S.; DIAS NETO, R.V.; BRAGA, P.E.T. Epidemiological profile of cases of visceral leishmaniasis in Sobral, Ceará the period 2001 to 2010. **SANAR e**, [s.i], v. 12, n. 1, p.13-19, jul. 2013.

ORTIZ, R. C.; ANVERSA, L. Epidemiologia da leishmaniose visceral em Bauru, São Paulo, no período de 2004 a 2012: um estudo descritivo. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 1, p.97-104, set. 2015. Instituto Evandro Chagas. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742015000100011>.

PASTORINO A. C. et al. Leishmaniose visceral: aspectos clínicos e laboratoriais. **Jornal da Pediatria**. São Paulo, p. 120-127. 09 jan. 2002.

SANTOS, G. M. et al. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS E CLÍNICOS DA LEISHMANIOSE VISCERAL NO ESTADO DO PIAUÍ, BRASIL. **Revista Eletrônica da Fainor**, Vitória da Conquista, v. 10, n. 2, p.142-153, ago. 2017.

SILVA K. B. M. et al. ANÁLISE ESPACIAL DA LEISHMANIOSE VISCERAL NO MUNICÍPIO DE PALMAS, TOCANTINS, BRASIL. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 13, n. 25, p.18-29, 28 set. 2017. EDUFU - Editora da Universidade Federal de Uberlândia. <http://dx.doi.org/10.14393/hygeia132502>.

URSINE R. L. et al. Aspectos epidemiológicos da Leishmaniose Visceral humana e canina em municípios pertencentes à Superintendência Regional de Saúde de Diamantina, Minas Gerais, Brasil (2007-2012). **Tempus Actas de Saúde Coletiva, Brasília**, v. 10, n. 1, p.179-193, 20 maio 2016. Núcleo de Estudos em Saúde Pública. <http://dx.doi.org/10.18569/tempus.v10i1.1716>.

SOBRE A ORGANIZADORA

Yvanna Carla de Souza Salgado: Possui graduação em Farmácia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2004), Habilitação em Análises Clínicas (2005), Especialização em Farmacologia (UNOPAR/IBRAS - 2011), Mestrado em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2013) e Doutorado em Biologia Celular e Molecular pela Universidade Federal do Paraná (2017). Possui experiência técnica como farmacêutica e bioquímica e atualmente trabalha com os temas: farmacologia, biologia celular e molecular e toxicologia.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-197-8

