

A Produção do Conhecimento nas **Ciências** da **Saúde**

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)



Atena
Editora

Ano 2019

Benedito Rodrigues da Silva Neto

(Organizador)

A Produção do Conhecimento nas Ciências da Saúde

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)

P964 A produção do conhecimento nas ciências da saúde [recurso eletrônico] / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (A Produção do Conhecimento nas Ciências da Saúde; v. 1)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-298-2

DOI 10.22533/at.ed.982193004

1. Abordagem interdisciplinar do conhecimento. 2. Saúde – Pesquisa – Brasil. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da. II. Série.

CDD 610.7

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

Com grande entusiasmo apresentamos o primeiro volume da coleção “A Produção do Conhecimento nas Ciências da Saúde”. Um trabalho relevante e sólido na área da saúde composto por atividades de pesquisa desenvolvidas em diversas regiões do Brasil.

Tendo em vista a importância dos estudos à nível microbiológico, para o avanço do conhecimento nas ciências da saúde, reunimos neste volume informações inéditas apresentadas sob forma de trabalhos científicos que transitam na interface da importância da microbiologia à nível clínico, patológico, social, ergonômico e epidemiológico.

Com enfoque direcionado às análises, avaliações, caracterização e determinantes ambientais, parasitológicos e econômicos, a obra apresenta dados substanciais de informações que ampliarão o conhecimento do leitor e que contribuirão com a formação e possíveis avanços nos estudos correlacionados às temáticas abordadas.

O interesse cada vez maior em conhecer e investigar no ambiente novos focos parasitários tem como base transformações provocadas por mudanças econômicas ou sociais, urbanização crescente, tratamentos e descartes inadequados de antibióticos, que propiciam aparecimento de novos focos. Assim, dados obtidos em diferentes locais sobre diferentes condições ambientais ou de desenvolvimento microbiano/ parasitário são relevantes para atualização do conhecimento sobre mecanismos de ação do agente patológico assim como diagnóstico e tratamento eficaz.

Uma vez que a interdisciplinaridade tem sido palavra chave nas ciências da saúde observaremos aqui um fio condutor entre cada capítulo que ampliará nossos horizontes e fomentará propostas de novos trabalhos científicos.

Assim, o conteúdo de todos os volumes é significativo não apenas pela teoria bem fundamentada aliada à resultados promissores, mas também pela capacidade de professores, acadêmicos, pesquisadores, cientistas e da Atena Editora em produzir conhecimento em saúde nas condições ainda inconstantes do contexto brasileiro. Desejamos que este contexto possa ser transformado a cada dia, e o trabalho aqui presente pode ser um agente transformador por gerar conhecimento em uma área fundamental do desenvolvimento como a saúde.

Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| CAPÍTULO 1 | 1 |
| AVALIAÇÃO QUÍMICA, MICROBIOLÓGICA E SENSORIAL DE JAMBU (<i>Spilanthes oleracea</i> L.) MINIMAMENTE PROCESSADO | |
| Laiane Cristina Freire Miranda Fernanda Rafaela Santos Sousa Alessandra Eluan da Silva Bielly Yohanne Pereira Costa Ana Carla Alves Pelais | |
| DOI 10.22533/at.ed.9821930041 | |
| CAPÍTULO 2 | 9 |
| PRESENÇA DE MICROFILÁRIAS DO GÊNERO LITOMOSOIDES (<i>Nematoda: onchocercidae</i>) EM MORCEGOS (<i>Chiroptera: phyllostomidae</i>) | |
| Juliane da Silva Nantes Maria Clara Bomfim Brigatto Edvaldo dos Santos Sales Érica Verneque Martinez Marcelo Bastos de Rezende Janina Rezende Felipe Bisaggio Pereira Daniele Bier Carina Elisei De Oliveira | |
| DOI 10.22533/at.ed.9821930042 | |
| CAPÍTULO 3 | 18 |
| A CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA AGRICULTURA URBANA E PERIURBANA NO BRASIL | |
| Ernane Raimundo Maurity | |
| DOI 10.22533/at.ed.9821930043 | |
| CAPÍTULO 4 | 29 |
| ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE POLPAS DE AÇAÍ VENDIDAS POR AMBULANTES NA CIDADE DE CUIABÁ – MT | |
| Ana Paula de Oliveira Pinheiro Eliane Ramos de Jesus James Moraes de Moura | |
| DOI 10.22533/at.ed.9821930044 | |
| CAPÍTULO 5 | 38 |
| ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA DE DRAGEADOS DE SOJA [<i>Glycine max</i> (L.)] COM COBERTURA CROCANTE, SALGADA E SEM GLÚTEN | |
| Lúcia Felicidade Dias Isabel Craveiro Moreira Andrei Thais Garcia Bortotti Sumaya Hellu El Kadri Nakayama Deivid Padilha Schena | |
| DOI 10.22533/at.ed.98219300445 | |

CAPÍTULO 6 47

AS LEISHMANIOSES NOS MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM A SUPERINTENDENCIA REGIONAL DE SAÚDE DE DIAMANTINA – MG

Ana Flávia Barroso
Maria da Penha Rodrigues Firmes
Daisy de Rezende Figueiredo Fernandes
Carolina Di Pietro Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.98219300446

CAPÍTULO 7 62

AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES ANTIMICROBIANA E ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS OBTIDOS DAS FRUTAS *Theobroma grandiflorum* E *Mauritia flexuosa*

George Barros Chaves
Gabrielle Damasceno Evangelista Costa
Maria Clara Caldas Costa
Yasmim Costa Mendes
Gabrielle Pereira Mesquita
Lívia Muritiba Pereira de Lima Coimbra
Luís Cláudio Nascimento da Silva
Adrielle Zagnignan

DOI 10.22533/at.ed.98219300447

CAPÍTULO 8 75

AVALIAÇÃO DE DISTÚRBIOS PULMONARES E MUDANÇA NAS ATIDADES DIÁRIAS EM TRABALHADORES CANAVIEIROS EM RUBIATABA-GO

Menandes Alves de Souza Neto
Jéssyca Rejane Ribeiro Vieira
Juliana Aparecida Correia Bento
Suellen Marçal Nogueira
Luiz Artur Mendes Bataus
Luciano Ribeiro Silva

DOI 10.22533/at.ed.98219300448

CAPÍTULO 9 86

AVALIAÇÃO QUÍMICA E BIOLÓGICA DE COMPÓSITOS OBTIDOS A PARTIR DE PEEK/CaCO₃

Mayelli Dantas de Sá
José William de Lima Souza
Michele Dayane Rodrigues Leite
José Filipe Bacalhau Rodrigues
Hermano de Vasconcelos Pina
Marcus Vinicius Lia Fook

DOI 10.22533/at.ed.98219300449

CAPÍTULO 10 98

AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA E FÍSICO-QUÍMICA DE PRODUTO TIPO CAVIAR DEFUMADO PROVENIENTE DA TRUTA ARCO-ÍRIS (*Onchorynchus mykiss*)

André Luiz Medeiros de Souza
Flávia Aline Andrade Calixto
Frederico Rose Lucho
Marcos Aronovich
Eliana de Fátima Marques de Mesquita

DOI 10.22533/at.ed.982193004410

| | |
|--|------------|
| CAPÍTULO 11 | 103 |
| AVALIAÇÃO DO TESTE RÁPIDO PARA DETECÇÃO DO VÍRUS HIV EM APARECIDA DE GOIÂNIA – GO | |
| Mariley Gomes da Silva Lucas Alexander Itria | |
| DOI 10.22533/at.ed.982193004411 | |
| CAPÍTULO 12 | 117 |
| AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS HIGIÊNICO-SANITÁRIOS DA COMERCIALIZAÇÃO DE PESCADO “IN NATURA” NO MERCADO DE PEIXES DO VER-O-PESO NO MUNICÍPIO DE BELÉM, PARÁ | |
| Sheylle Marinna Martins Garcia Nathalia Rodrigues Cardoso Malena Marília Martins Gatinho | |
| DOI 10.22533/at.ed.982193004412 | |
| CAPÍTULO 13 | 126 |
| CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA DE <i>NUGGETS</i> DE FRANGO ENRIQUECIDO COM B-GLUCANA | |
| Evellin Balbinot-Alfaro Karen Franzon Kari Cristina Pivatto Alexandre da Trindade Alfaro Cristiane Canan | |
| DOI 10.22533/at.ed.982193004413 | |
| CAPÍTULO 14 | 136 |
| DETERMINING CONTAMINANTS IN MINCED MEAT FROM BUTCHERIES IN CUIABÁ AND VÁRZEA GRANDE – MT | |
| Luan Stewart de Paula Jales de Oliveira James Moraes de Moura Alan Tocantins Fernandes | |
| DOI 10.22533/at.ed.982193004414 | |
| CAPÍTULO 15 | 144 |
| EPIDEMIOLOGIA DO HPV (PAPILOMAVÍRUS HUMANO) EM ADOLESCENTES, NA CIDADE DE ARAÇATUBA-SP | |
| Mayara Pepece Brassioli Gislene Marcelino Rossana Abud Cabrera-Rosa Juliane C.T. Sanches Natalia Félix Negreiros | |
| DOI 10.22533/at.ed.982193004415 | |
| CAPÍTULO 16 | 153 |
| INFECÇÃO SIMULTÂNEA POR MORBILIVÍRUS CANINO E ADENOVÍRUS EM UM MÃO-PELADA (<i>Procyon cancrivorus</i>) | |
| Mariana de Mello Zanim Michelazzo Nayara Emily Viana Zalmir Silvino Cubas Selwyn Arlington Headley | |
| DOI 10.22533/at.ed.982193004416 | |

| | |
|---|------------|
| CAPÍTULO 17 | 156 |
| LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA: EPIDEMIOLOGIA DA FORMA MUCOSA NO ESTADO DO TOCANTINS NO PERÍODO DE 2011 A 2015 | |
| Bruna Silva Resende | |
| Ana Livia Fonseca Ferreira | |
| Fernanda da Silva Ferreira | |
| Joandson dos Santos Souza | |
| Deyse Sabrinne de Souza Lopes | |
| Carina Scolari Gosch | |
| DOI 10.22533/at.ed.982193004417 | |
| CAPÍTULO 18 | 173 |
| MICROBIOLOGICAL AND HUMIDITY ASSESSMENT OF BEANS GRAINS MARKETED IN THE MARKET OF PORTO, CUIABÁ - MT | |
| Gabriela Campos Caxeiro | |
| James Moraes de Moura | |
| Daniela Fernanda Lima de Carvalho Cavenaghi | |
| Alan Tocantins Fernandes | |
| DOI 10.22533/at.ed.982193004418 | |
| CAPÍTULO 19 | 183 |
| OPTIMIZATION OF HYDROALCOHOLIC EXTRACTION OF CRUDE GUARANA SEEDS: PHENOLIC CONSTITUENTS, METHYLYXANTHINES AND ANTIOXIDANT CAPACITY | |
| Ádina Lima de Santana | |
| Gabriela Alves Macedo | |
| DOI 10.22533/at.ed.982193004419 | |
| CAPÍTULO 20 | 197 |
| PERFIL DE SENSIBILIDADE DE STAPHYLOCOCCUS SPP. ENTEROCOCCUS SPP. E ESCHERICHIA COLI ISOLADOS DE MUÇARELA A ANTIBIÓTICOS DE USO FARMACÊUTICO | |
| Juliana dos Santos Loria de Melo | |
| Carolina Riscado Pombo | |
| DOI 10.22533/at.ed.982193004420 | |
| CAPÍTULO 21 | 205 |
| PERFIL DE SENSIBILIDADE DE <i>Staphylococcus</i> SPP. <i>Enterococcus</i> SPP. E ESCHERICHIA COLI ISOLADOS DE SALSICHA A ANTIBIÓTICOS DE USO FARMACÊUTICO | |
| Juliana dos Santos Loria de Melo | |
| Carolina Riscado Pombo | |
| DOI 10.22533/at.ed.982193004421 | |
| CAPÍTULO 22 | 213 |
| POTENCIAL PRODUÇÃO DE BIOMATERIAL PELA CIANOBACTÉRIA AMAZÔNICA <i>Tolypothrix</i> SP. CACIAM 22 | |
| Diana Gomes Gradíssimo | |
| Murilo Moraes Mourão | |
| Samuel Cavalcante do Amaral | |
| Alex Ranieri Jerônimo Lima | |
| Evoonnildo Costa Gonçalves | |
| Luciana Pereira Xavier | |
| Agenor Valadares Santos | |
| DOI 10.22533/at.ed.982193004422 | |

CAPÍTULO 23 225

PRODUÇÃO DE LIPASE POR *Yarrowia lipolytica* PARA APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Jully Lacerda Fraga
Adejanildo da Silva Pereira
Fabiane Ferreira dos Santos
Kelly Alencar Silva
Priscilla Filomena Fonseca Amaral

DOI 10.22533/at.ed.982193004423

CAPÍTULO 24 230

QUALIDADE DA FARINHA DE MANDIOCA (*Manihot esculenta Crantz*) EM COMUNIDADE TRADICIONAL DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ-AP

Lia Carla de Souza Rodrigues
Roberto Quaresma Santana
Jorge Emílio Henriques Gomes
Marília de Almeida Cavalcante

DOI 10.22533/at.ed.982193004424

CAPÍTULO 25 236

QUANTIFICAÇÃO DE TMA EM CARANHAS DESCONGELADAS E RECONGELADAS POR RMN DE ¹H

Vinícius Silva Pinto

DOI 10.22533/at.ed.982193004425

CAPÍTULO 26 248

RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA DE ENTEROBACTÉRIAS ISOLADAS A PARTIR DE FRUTAS E HORTALIÇAS COMERCIALIZADAS EM CAPANEMA, PARÁ

Suania Maria do Nascimento Sousa
Cintya de Oliveira Souza
Fagner Freires de Sousa
Patrícia Suelene Silva Costa Gobira
Hellen Kempfer Philippsen

DOI 10.22533/at.ed.982193004426

CAPÍTULO 27 259

USO DE FERMENTAÇÃO POR LACTOBACILOS PARA AUMENTO DAS CARACTERÍSTICAS ANTIOXIDANTES DE *Theobroma grandiflorum*

Amanda Caroline de Souza Sales
Brenda Ferreira de Oliveira
Hermerson Sousa Maia
Warlison Felipe de Silva Saminez
Tiago Fonseca Silva
Rita de Cássia Mendonça de Miranda
Adrielle Zagnignan
Luís Cláudio Nascimento da Silva

DOI 10.22533/at.ed.982193004427

CAPÍTULO 28 276

VIGILÂNCIA DE EPIZOOTIAS EM PRIMATAS NÃO HUMANOS (PNH) ENTRE 2015

A 2017 NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE, BRASIL

Danielle Domingos da Silva

Durval Moraes da Silva

Cintia de Sousa Higashi

Fabiola de Souza Medeiros

DOI 10.22533/at.ed.982193004428

SOBRE O ORGANIZADOR..... 284

LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA: EPIDEMIOLOGIA DA FORMA MUCOSA NO ESTADO DO TOCANTINS NO PERÍODO DE 2011 A 2015

Bruna Silva Resende

Faculdade Presidente Antônio Carlos Porto
(FAPAC - ITPAC PORTO), Faculdade de Medicina
Porto Nacional - Tocantins.

Ana Livia Fonseca Ferreira

Faculdade Presidente Antônio Carlos Porto
(FAPAC - ITPAC PORTO), Faculdade de Medicina
Porto Nacional - Tocantins.

Fernanda da Silva Ferreira

Faculdade Presidente Antônio Carlos Porto
(FAPAC - ITPAC PORTO), Faculdade de Medicina
Porto Nacional - Tocantins.

Joandson dos Santos Souza

Faculdade Presidente Antônio Carlos Porto
(FAPAC - ITPAC PORTO), Faculdade de Medicina
Porto Nacional - Tocantins.

Deyse Sabrinne de Souza Lopes

Faculdade Presidente Antônio Carlos Porto
(FAPAC - ITPAC PORTO), Faculdade de Medicina
Porto Nacional - Tocantins.

Carina Scolari Gosch

Faculdade Presidente Antônio Carlos Porto
(FAPAC - ITPAC PORTO), Faculdade de
Medicina, Departamento de Microbiologia,
Imunologia e Parasitologia
Porto Nacional – Tocantins

de pessoas em todo o mundo. As manifestações clínicas podem variar desde uma simples lesão cutânea até lesões destrutivas da mucosa nasal, oral, faríngea e laríngea. A forma mucosa é a mais grave manifestação, pois apresenta potencial para causar deformidade, leva a incapacidade e, em alguns casos, evolução para o óbito. O diagnóstico é feito através de dados clínico-epidemiológicos e laboratoriais. A identificação da prevalência e a análise das características clínico-epidemiológicas, laboratoriais, terapêuticas e evolução da forma mucosa no estado do Tocantins - Brasil, no período de 2011 a 2015, foi realizada através da coleta dos dados de notificação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), com o objetivo de traçar o perfil da doença no estado. Foram notificados 1450 casos de LTA autóctones, dos quais 5,44% com a forma mucosa. A maior parte dos pacientes são homens acima dos 50 anos de idade (60,75%), pardos, com baixa escolaridade, residentes na zona urbana, com doença classificada como relacionada ao trabalho. O exame direto foi a metodologia mais empregada para confirmação do diagnóstico, seguido de Intradermorreção de Montenegro e histopatológico. No tratamento a droga de escolha foi o antimonial pentavalente, com 86% de cura. Verificou-se 1,2% de óbitos. O conhecimento do perfil dos pacientes mais acometidos pela doença é necessário para

RESUMO: A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é uma doença infecto parasitária, não contagiosa, que afeta milhões

melhorar a abordagem das estratégias de prevenção e controle, além de, melhor assistir os indivíduos mais susceptíveis a evoluírem para a forma mucosa.

PALAVRAS-CHAVE: Leishmaniose cutânea. *Leishmania*. Notificação de doenças. Doenças negligenciadas.

ABSTRACT: American tegumentary leishmaniasis (ATL) is a parasitic, non-contagious, infectious disease that affects millions of people around the world. Clinical manifestations can range from a simple skin lesion to destructive lesions of the nasal, oral, pharyngeal and laryngeal mucosa. The mucosal form is the most serious manifestation, since it presents potential to cause deformity, leads to the incapacity and, in some cases, evolution to the death. The diagnosis is made through clinical-epidemiological and laboratory data. The identification of the prevalence and the analysis of the clinical-epidemiological, laboratory, therapeutic and evolution characteristics of the mucosal form in the state of Tocantins, Brazil, in the period from 2011 to 2015, was carried out through the collection of the data of notification of the Information System of Injuries (SINAN), with the purpose of tracing the profile of the disease in the state. 1450 cases of autochthonous LTA were reported, of which 5.44% were mucosal. The majority of the patients are men over 50 years of age (60.75%), brown with low schooling, urban residents with work-related illness. Direct examination was the most used methodology to confirm the diagnosis, followed by Intradermorreção de Montenegro and histopathology. In the treatment the drug of choice was the pentavalent antimonial, with 86% cure. There were 1.2% of deaths. Knowledge of the profile of the patients most affected by the disease is necessary to improve the approach to prevention and control strategies, as well as better assist the most susceptible individuals to evolve to the mucosal form. **KEYWORDS:** Cutaneous Leishmaniasis. *Leishmania*, Disease Notification. Neglected diseases.

1 | INTRODUÇÃO

1.1 Agente etiológico e formas clínicas da Leishmaniose Tegumentar Americana

As leishmanioses são consideradas pela Organização Mundial de Saúde (OMS), uma das mais importantes antropozoonoses, com registro mundial de aproximadamente dois milhões de novos casos das diferentes formas clínicas ao ano. É considerada uma doença polimorfa, com elevados índices de negligência, constituindo um problema de saúde pública em vários países. De acordo com a localização dos parasitos no hospedeiro, e consequentes manifestações clínicas, as leishmanioses são classificadas como visceral ou tegumentar (WHO, 2015; BRASIL, 2017; NASSER; WILL, 2017; DOMINICIS et al., 2018).

No território brasileiro, a forma tegumentar da doença possui uma diversidade de agentes, reservatórios e vetores, com diferentes padrões de transmissão, requerendo grande empenho técnico, político e administrativo para manutenção de ações

sistemáticas de vigilância, prevenção e controle da doença (BRASIL, 2017; OPAS, 2018).

Do ponto de vista clínico, o conceito que se tem é que as várias espécies de *Leishmania* que parasitam o homem induzem a uma doença espectral, com uma grande variedade de manifestações clínicas, que dependem da interação entre a resposta imune do hospedeiro vertebrado e a patogenicidade, o tropismo e a virulência deste parasita (KASPER et al., 2017).

A apresentação da doença é resultado de uma complexa interação entre o vetor, a espécie do parasito infectante e a resposta imunológica do hospedeiro. Assim, a leishmaniose tegumentar americana (LTA) abrange desde a leishmaniose cutânea localizada ou disseminada, mucocutânea e mucosa, que representam o pólo responsivo da doença, até a forma cutânea difusa, que representa o pólo anérgico da doença, no qual se evidencia uma baixa ou inexistente resposta imunológica do hospedeiro. Esta variação da apresentação clínica da LTA torna o diagnóstico clínico difícil, sendo necessário na maior parte das vezes, correlacionar os dados epidemiológicos e laboratoriais, para se chegar a um diagnóstico definitivo (SILVEIRA et al., 2008; ALVAR et al., 2012).

A forma mucosa é a apresentação mais grave da LTA, geralmente, manifesta-se como lesão única ou múltipla do revestimento mucoso oral, das vias aéreas superiores, faringe e laringe. Gera lesões ulceradas e perfurantes ou vegetantes e necróticas do septo cartilaginoso, cornetos nasais, palato mole, palato duro, úvula, faringe e laringe. Pode comprometer seriamente a estrutura óssea do esplanocrânio e, conseqüentemente, ocasionar problemas na deglutição, fonação, respiração, queda da pirâmide nasal, além de causar também uma expressiva alteração estética na face dos indivíduos gerando graves problemas sociais, psíquicos e econômicos (SILVEIRA et al., 2008; PALHETA NETO et al., 2008).

Acredita-se que a forma mucosa da leishmaniose seja, geralmente, causada por disseminação hematogênica das leishmanias inoculadas na pele para as mucosas, e, excepcionalmente, traquéia e árvore respiratória superior, sendo a localização preferencial da doença a mucosa do septo nasal cartilaginoso e porções mais anteriores das fossas nasais (véstibulo, as conchas nasais inferiores e assoalho nasal) (MOTA; MIRANDA, 2011; PEARSON; SOUSA, 1996).

O período de incubação da LTA é em média, de 2 a 3 meses, podendo apresentar períodos mais curtos (2 semanas) ou mais longos (2 anos) (BRASIL, 2017).

Após a manifestação da doença, a forma mucosa pode ser classificada como: Forma mucosa tardia - é a forma mais comum. Pode surgir até vários anos após a cicatrização da forma cutânea. Classicamente, está associada às lesões cutâneas múltiplas ou de longa duração, às curas espontâneas ou aos tratamentos insuficientes da leishmaniose cutânea (LC) (MOTA; MIRANDA, 2011); Forma mucosa de origem indeterminada - quando a leishmaniose mucosa (LM) apresenta-se clinicamente isolada, não sendo possível detectar nenhuma outra evidência de LC prévia. Provavelmente

associada a infecções subclínicas ou a lesões pequenas, não ulceradas, de evolução rápida e que teriam passado despercebidas, sem deixar cicatrizes perceptíveis (PALHETA NETO et al., 2008); Forma mucosa concomitante - quando a lesão mucosa ocorre à distância, porém ao mesmo tempo em que a lesão cutânea ativa (não contígua aos orifícios naturais) (MOTA; MIRANDA, 2011); Forma mucosa contígua - ocorre por propagação direta de lesão cutânea, localizada próxima a orifícios naturais, para a mucosa das vias aerodigestivas. A lesão cutânea poderá encontrar-se em atividade ou cicatrizada na ocasião do diagnóstico (PALHETA NETO et al., 2008); Forma mucosa primária - ocorre, eventualmente, pela picada do vetor na mucosa ou semimucosa de lábios e genitais (BRASIL, 2017).

1.2 Diagnóstico da Leishmaniose Tegumentar Americana

O diagnóstico da LTA é realizado através da combinação e análise de dados clínico-epidemiológicos e exames laboratoriais. O diagnóstico clínico pode ser feito através das características das lesões encontradas na anamnese e exame físico do paciente. (HENRICHSEN, 2005).

Além do diagnóstico clínico, os laboratoriais tem grande valor preditivo, sendo o diagnóstico parasitológico o mais utilizado. No diagnóstico parasitológico tem-se a visualização das formas amastigotas em esfregaço de raspado da borda da lesão ou em imprint, que é feito por sobreposição dos fragmento da biópsia em lamina de vidro; histopatológico e isolamento em cultura. A reação em cadeia da polimerase (PCR), técnica molecular para identificação de material genético, possui alta sensibilidade, mas devido ao seu alto custo é pouco empregado rotineiramente (GONTIJO, 1997). Na forma mucosa, normalmente encontra-se a presença do parasito em elevada concentração nos exames parasitológicos.

O diagnóstico imunológico é feito pela intradermoreação de Montenegro (IDRM) e reações sorológicas. A IDRM detecta a presença de hipersensibilidade tardia com endurecimento igual ou superior que 5mm de diâmetro, com valor apenas diagnóstico, pois tem-se o aparecimento de uma resposta celular tanto durante a doença quanto após a cura da infecção. Dentre as reações sorológicas há a imunofluorescência indireta, sendo o método mais utilizado. Na forma mucosa normalmente é observado grande área de endurecimento na IDRM e elevados títulos de anticorpos na reação de imunofluorescência indireta (GOMES et al., 2014; BRASIL, 2017).

1.3 Linhas gerais do tratamento da Leishmaniose Tegumentar Americana

O tratamento de primeira escolha padronizado pelo Ministério da Saúde do Brasil são os antimoniais pentavalentes, seguido por anfotericina B ou isotionato de pentamidina, sendo a anfotericina B o medicamento mais eficaz na terapêutica das lesões mucosas (BRASIL, 2017).

O antimoniato de N-metil glucamina apresenta-se em frasco de 5ml (1 ampola),

correspondente a 405 mg de Sb+5 e cada ml contém 81 mg de Sb+5, para cada forma clínica tem-se um esquema terapêutico preconizado. Nas formas cutâneas, a dose é de 10 a 20 mg/Sb/kg/dia. Sugere-se 15 mg/Sb/kg/dia durante 20 dias seguidos, intramuscular ou endovenoso. Se não houver cicatrização completa até 3 meses após o tratamento, o esquema deverá ser repetido com duração de 30 dias. Se não tiver sucesso, opta-se pela droga de 2ª escolha: anfotericina B ou isotionato de pentamidina. Na forma difusa, a dose é de 20 mg/Sb/kg/dia durante 20 dias seguidos. As formas mucosas apresentam maior possibilidade de recidiva, assim, terapia máxima é recomendado, sendo usado a dose é de 20 mg/Sb/kg/dia durante 30 dias consecutivos. Se não houver cicatrização após 3 meses do término do tratamento, deve ser repetido o esquema apenas 1 vez. Caso não seja obtida resposta, deve utilizar uma das drogas de 2ª escolha (BRASIL, 2017).

Além da cardio, nefro e hepatotoxicidade o antimoniato pentavalente possui os efeitos colaterais: fadiga, dores pelo corpo, elevação dos níveis de aminotransferase, pancreatite, artralgia, mialgia, anorexia, náuseas, vômitos e cefaléia (ALVES, 2001).

A anfotericina B é um antibiótico que é mais eficaz nas lesões mucosas. A dose inicial é de 0,5 mg/kg/dia, aumentando gradativamente até 1 mg/kg/dia. Deve-se administrar em dias alternados, com máximo de 50 mg por aplicação, até a dose total de 1,0 – 1,5 g para LC e de 2,5 – 3,0 g para LM ou LCM (BRASIL, 2017).

A anfotericina B clássica é efetiva na forma mucosa de leishmaniose, mas muito tóxica e também passível de recidiva. Seu uso é limitado por suas reações adversas, incluindo anafilaxia, trombocitopenia, dor generalizada, convulsões, calafrio, febre, flebite, anemia, anorexia, diminuição da função tubular renal e hipocalcemia em um terço dos pacientes (SAMPAIO et al., 1971).

A vantagem do uso da anfotericina B associada à lipossoma fundamenta-se no fato dos lipossomas serem fagocitados pelos macrófagos, sítio da infecção intracelular, interagindo diretamente com o ergosterol do parasita e reagindo menos com o colesterol da célula do hospedeiro, aumentando a eficácia da droga e sua tolerabilidade assim reduzindo efeitos colaterais, inclusive em pacientes sem resposta terapêutica aos antimoniais pentavalentes. Seu uso é limitado pelo alto custo e administração endovenosa (OLIVEIRA et al., 2011; BLUM et al., 2014).

Existem outras drogas utilizadas no tratamento da leishmaniose, como: cetoconazol, itraconazol, dopsona, alupurinol, pentamidina, mefloquina e sulfato de aminosidina. Contudo, muitas destas não possuem resultados clínicos consistentes e garantidos (BLUM et al., 2014; ARONSON et al., 2017).

1.4 Epidemiologia da Leishmaniose Tegumentar Americana

No ano de 2003, foi confirmada a autoctonia da leishmaniose em todas as unidades federadas do Brasil, e, apesar das falhas na notificação compulsória, entre os anos de 1991 e 2010 houve uma média anual de 27.374 casos registrados no

país, revelando a ocorrência de expansão geográfica da doença no território nacional (BRASIL, 2002; BRASIL, 2009).

O Brasil, no ano de 2016, foi o país o que apresentou maior número de casos de LC e LM dentre os países das Américas, com registro de 12.690 casos, seguido da Colômbia (10.966 casos) e Nicarágua (5.423 casos) (OPAS, 2018).

Observa-se ainda que, no período de 2011 a 2015, houve um registro médio anual 20.571 casos. As regiões Norte e Nordeste contribuem com as maiores taxas de notificação de LTA, com 45,25% e 30,82% dos casos notificados no período, respectivamente, já a região Sul contribui com os menores índices de notificação (BRASIL, 2016; NEVES, 2017).

No Tocantins, a taxa de incidência da LTA em 2012 foi de 31,18 por 100.000 habitantes, contrastando com a incidência brasileira, cuja taxa foi de 11,86 por 100.000 habitantes no mesmo ano. Os municípios do Tocantins com maiores números de casos de LTA notificados no ano de 2017 foram Palmas (30 casos), Araguaína (16 casos) e Lavandeira (9 casos) (BRASIL, 2012).

Os fatores que contribuem para a evolução de uma doença inicialmente cutânea para uma forma mais grave, como a mucosa, com possibilidade de deixar sequelas deformantes e/ou funcionais e até mesmo ser fatal, não é de todo conhecido, mas, sabe-se que, a demora no diagnóstico, na cicatrização da lesão primária e tratamento inicial inadequado podem estar associados. Assim, a investigação da prevalência e das características da forma mucosa da LTA no estado do Tocantins é importante para montar estratégias que possam evitar que lesões destrutivas, desfigurantes e incapacitantes, com grande repercussão psicossocial do indivíduo continuem acontecendo.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo retrospectivo e descritivo. Foi realizada uma análise quantitativa dos dados referentes aos casos notificados da forma mucosa de LTA no estado do Tocantins – Brasil no período de 2011 a 2015. Realizou-se ainda uma avaliação das características clínicas, epidemiológicas, laboratoriais, terapêuticas e evolutivas dos pacientes. As informações foram coletadas das fichas epidemiológicas notificadas no Sistema de Informação e Notificação de Agravos (SINAN) durante o período de abrangência do estudo.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 2011 a 2015 foram notificados 1450 casos de LTA autóctones do estado do Tocantins, dos quais, 79 (5,44%) foram diagnosticados com a forma mucosa

da doença. Foram crescentes os registros de notificação dos casos entre os anos de 2011 (10 casos) e 2014 (22 casos), com redução nas notificações em 2015 (12 casos) (Tabela 1).

| ANO DE NOTIFICAÇÃO | TOTAL | |
|--------------------|-------|------|
| | N | % |
| 2011 | 10 | 12,6 |
| 2012 | 14 | 17,7 |
| 2013 | 21 | 26,5 |
| 2014 | 22 | 27,8 |
| 2015 | 12 | 15,1 |
| TOTAL | 79 | 100 |

Tabela 1- Distribuição dos casos de LTA com forma mucosa no estado do Tocantins – TO, Brasil, no período de 2011 a 2015.

Estudo realizado no estado do Tocantins verificou redução das notificações de LTA no ano de 2015 no estado. Os autores atribuíram esse achado à intensificação das ações referentes à vigilância epidemiológica a partir do ano de 2014, com implementação de capacitações técnicas realizadas nos municípios com maior número de casos notificados e a realização do II fórum de leishmanioses no estado (GOSCH et al., 2017). Essas ações foram fatores que contribuíram para redução do risco de exposição e infecção ao agente etiológico da leishmaniose, que, secundariamente, também poderiam ter gerado impacto positivo resultando em uma menor evolução dos casos de LC para LM em 2015.

Em relação às características sócio-demográficas (Tabela 2), verificou-se que a maior parte dos pacientes são homens (78,4%), da raça parda (68,3%), com idade entre 51 e 70 anos (45,5%), baixa escolaridade, residentes na zona urbana, porém com atividade profissional ligada à zona rural.

| CARACTERÍSTICAS | TOTAL | |
|-----------------|-------|------|
| | N | % |
| Sexo | | |
| Masculino | 62 | 78,4 |
| Feminino | 17 | 21,5 |
| TOTAL | 79 | 100 |
| Raca/Cor | | |
| Branco | 12 | 15,1 |
| Preta | 8 | 10,1 |
| Parda | 54 | 68,3 |
| Indígena | 3 | 3,7 |
| Ignorada | 1 | 1,2 |

| | | |
|------------------------------------|----|------|
| N/D* | 1 | 1,2 |
| TOTAL | 79 | 100 |
| Idade | | |
| 1 – 10 anos | 1 | 1,2 |
| 11 – 20 anos | 5 | 6,3 |
| 21 – 30 anos | 12 | 15,1 |
| 31 – 40 anos | 10 | 12,6 |
| 41 – 50 anos | 5 | 6,3 |
| 51 – 60 anos | 16 | 20,2 |
| 61 – 70 anos | 20 | 25,3 |
| 71 – 80 anos | 7 | 8,8 |
| 81 – 90 anos | 2 | 2,5 |
| > 90 anos | 1 | 1,2 |
| TOTAL | 79 | 100 |
| Escolaridade | | |
| Analfabeto | 4 | 5,0 |
| Ensino Fundamental Incompleto | 30 | 37,9 |
| Ensino Fundamental Completo | 5 | 6,3 |
| Ensino Médio Incompleto | 1 | 1,2 |
| Ensino Médio Completo | 10 | 12,6 |
| Ignorado/Branco | 10 | 12,6 |
| Não se aplica | 2 | 2,5 |
| Vazia | 17 | 21,5 |
| TOTAL | 79 | 100 |
| Ocupação | | |
| Trabalho relacionado à zona rural | 17 | 21,5 |
| Trabalho relacionado à zona urbana | 11 | 13,9 |
| Dona de casa | 4 | 5,0 |
| Estudantes | 1 | 1,2 |
| Aposentados | 10 | 12,6 |
| Ignorado/Branco | 36 | 45,5 |
| TOTAL | 79 | 100 |
| Zona de Residência | | |
| Rural | 31 | 39,2 |
| Urbana | 43 | 54,4 |
| Vazia | 5 | 6,3 |
| TOTAL | 79 | 100 |

Tabela 2 – Distribuição dos casos notificados de LTA com forma mucosa segundo aspecto sócio-demográfico, no estado do Tocantins - TO, Brasil, no período de 2011 a 2015. *N/D =Não

determinado.

Existe forte correlação entre o gênero masculino e o aumento no coeficiente de incidência da leishmaniose. Fatores hormonais e àqueles relacionados à exposição vetorial (atividades laborais masculinas) são apontados na literatura como agentes responsáveis por aumentar o risco da doença na população adulta do sexo masculino (GOÉS et al., 2012). Alguns autores complementam ainda que, além dos níveis mais elevados de testosterona na população masculina, há ainda a influência de fatores relacionados ao cromossomo Y, que reforçam a associação entre o gênero masculino e carga parasitária (GIEFING-KROLL et al., 2015).

Os casos notificados no estado do Tocantins predominaram na população não branca, isso pode ser justificado pelo elevado percentual de pessoas de raça parda no norte do Brasil. Além disso, até o momento, não há estudos que demonstrem resistência de alguma raça contra a *Leishmania*, ademais, o vetor não é capaz de diferenciar ou selecionar a etnia a ser contaminada (CARDOSO et al., 2015; VALADAO et al., 2016).

A faixa etária mais acometida pela forma clínica mucosa foi a da população com idade acima de 50 anos. Estudos realizados nos estados do Tocantins (TO), Goiás (GO) e Alagoas (AL) apontam que a população de adultos economicamente ativa (20-59 anos) é a mais acometida pela LTA (GOSCH et al., 2017; GRAZIANI; OLIVEIRA; SILVA, 2013; ROCHA et al., 2015).

O predomínio da forma mucosa nas faixas etárias mais elevadas está atrelado ao caráter de complicação secundário da doença (NUNES et al., 2011). O número elevado de casos na faixa etária acima dos 50 anos é condizente com as evidências que sugerem que, entre os pacientes com LC que evoluem para LM, 90% ocorrem dentro de 10 anos. Pode haver, também, lesão mucosa sem lesão primária na pele, principalmente com a diminuição da resposta imunológica do hospedeiro com o avançar da idade, entretanto, a ausência de lesão primária na pele é descrita em apenas 15% dos casos, nos quais especula-se ainda a existência de lesão primária abortiva (MOTA; MIRANDA, 2011; BRASIL, 2017).

Observou-se maior registro de casos de LM na população com baixa escolaridade, com predomínio naquela com ensino fundamental incompleto (37,9%). Os índices encontrados nessa variável já haviam sido documentados em outros estudos, que apontam ser comum o acometimento da população com baixo poder aquisitivo, cujo nível de escolaridade geralmente é reduzido, estando mais passíveis à aquisição de doenças consideradas negligenciadas (SILVA; MUNIZ, 2009; SANTOS, 2018).

Embora 21,5% dos casos notificados com a forma mucosa da doença tenham atividade profissional relacionada ao ambiente rural, a maioria (54,4%) são pacientes que residem na zona urbana do estado do Tocantins, sugerindo também a possibilidade da infecção ocorrer no ambiente urbano, uma vez que é a adaptação dos vetores da LTA nesse ambiente já foi identificado, fato bastante relacionado a processos migratórios e

desmatamentos (SILVA; CUNHA, 2007; GOSCH et al., 2017).

Esse achado é compatível com dados literários que apontam que, nas últimas décadas, ocorreram mudanças no comportamento epidemiológico da leishmaniose no Brasil. Inicialmente a LTA estava ligada às atividades florestais, aos desmatamentos e queimadas da vegetação nativa primária, tendo animais silvestres como reservatórios e o homem acidentalmente era infectado, no entanto, cada vez mais tem sido observados casos de LTA em zonas rurais praticamente desmatadas, em áreas de colonização antiga, peri-urbana e centros urbanos, estando a doença relacionada à adaptação dos parasitas e vetores às alterações ambientais e aos animais domésticos como novos reservatórios (VALE; FURTADO, 2005; NEGRÃO; FERREIRA, 2014).

Embora tenhamos encontrado uma relação entre a LM e a atividade profissional ligada ao ambiente rural, é preciso levar em consideração que, em 45,5% dos casos o registro da profissão na ficha de notificação foi ignorado, e isso compromete a realidade dos resultados encontrados nessa variável.

Quanto às características clínicas (Tabela 3), o critério de confirmação diagnóstico mais utilizado foi o laboratorial (81%).

| CARACTERÍSTICAS | TOTAL | |
|--|-------|------|
| | n | % |
| Critério de Confirmação | | |
| Laboratorial | 64 | 81,0 |
| Clínico-epidemiológico | 15 | 18,9 |
| TOTAL | 79 | 100 |
| Exame Parasitológico Direto | | |
| Positivo | 32 | 40,5 |
| Negativo | 8 | 10,1 |
| Não Realizado | 39 | 49,3 |
| TOTAL | 79 | 100 |
| Intradermorreação de Montenegro (IRM) | | |
| Positivo | 28 | 35,4 |
| Negativo | 5 | 6,3 |
| Não realizado | 46 | 58,2 |
| TOTAL | 79 | 100 |
| Histopatologia | | |
| Encontro do parasite | 6 | 7,5 |
| Compatível | 12 | 15,1 |
| Não compatível | 4 | 5,0 |
| Não realizado | 57 | 72,1 |
| TOTAL | 79 | 100 |

Tabela 3 – Distribuição dos casos notificados de LTA com forma mucosa, segundo características clínico-laboratorial no estado do Tocantins – TO, Brasil, no período de 2011 a 2015.

O diagnóstico clínico de LTA pode ser feito através das características das lesões encontradas na anamnese e exame físico do paciente. Na anamnese, explora-se, por exemplo, o local onde vive o paciente, a profissão, presença de outros indivíduos com lesões similares, presença de animais domésticos ou no ambiente peridomiciliar. O critério clínico-epidemiológico foi utilizado apenas para a classificação de 15 pacientes (18,9%) notificados no Tocantins, provavelmente, pela dificuldade em fazê-lo em razão às divergências quanto às formas de manifestação da LTA, dependendo de fatores ligados à espécie e cepas do parasito, hábitos do vetor, fatores ligados à resposta imune do hospedeiro e de fatores resultantes da interação parasito-hospedeiro, assim, o diagnóstico clínico algumas vezes pode não ser suficiente (HENRICHSEN, 2005; CARVALHO, 2012).

Dentre os exames laboratoriais realizados para confirmação diagnóstica, o parasitológico direto foi o mais empregado, seguido da intradermorreção de Montenegro e histopatológico. O exame parasitológico direto revelou resultado positivo em 32 casos (40,5%). A intradermorreção de Montenegro foi positiva em 34,5% dos pacientes e no exame histopatológico o parasita foi encontrado em 7,5% dos exames. Sabe-se que para um diagnóstico definitivo de leishmaniose é fundamental o encontro do parasito ou seus produtos nos tecidos ou fluidos biológicos do hospedeiro. Aumenta também a veracidade diagnóstica a associação entre dados clínicos, epidemiológicos e laboratoriais (GRIMALDI; TESH, 1993).

Observou-se ainda elevada frequência de não realização dos exames laboratoriais em grande parcela dos casos notificados, isso pode ser resultado da falta de qualificação dos profissionais da saúde e/ou falta de recursos dos laboratórios de saúde pública e particular em determinadas localidades no estado do Tocantins.

O tratamento dos pacientes seguiu as recomendações padronizadas pelo Ministério da Saúde do Brasil, sendo 69,7% dos pacientes tratados com antimoniatto pentavalente, a droga de primeira escolha (Tabela 4).

| CARACTERÍSTICAS | TOTAL | |
|-------------------------|-------|------|
| | n | % |
| Droga inicial | | |
| Antimonial Pentavalente | 55 | 69,7 |
| Anfotericina B | 9 | 11,3 |
| Não utilizado | 4 | 5,0 |
| Outras | 4 | 5,0 |
| N/D* | 7 | 8,8 |
| TOTAL | 79 | 100 |

| | Evolução | |
|-------------------------|----------|------|
| Cura | 68 | 86,0 |
| Mudança de diagnóstico | 1 | 1,2 |
| Óbito | 1 | 1,2 |
| Óbito por outras causas | 2 | 2,5 |
| Transferência | 1 | 1,2 |
| Vazia | 6 | 7,5 |
| TOTAL | 79 | 100 |

Tabela 4 – Distribuição dos casos notificados de LTA com forma mucosa, segundo terapêutica empregada e evolução do caso, no estado do Tocantins – TO, Brasil, no período de 2011 a 2015. *N/D =Não determinado.

Para a forma mucosa ou as cutâneas que apresentam resistência ao tratamento e conseqüentemente, maior possibilidade de evolução ou recidiva, é recomendado o uso de uma terapia máxima (20mg/kg/30dias), se não houver cicatrização completa em três meses (12 semanas) após o término do tratamento, o esquema deverá ser repetido apenas uma vez. Nos casos em que o paciente não responde bem a essa droga, opta-se por drogas de segunda escolha como a anfotericina B, que é mais eficaz nas lesões mucosas e foi utilizada por nove pacientes (11,3%) no período analisado (PELLISSARI et al., 2011; BRASIL, 2017).

Sabe-se que pacientes que recebem tratamento com antimoniato de N-metilglucamina para LM apresentam elevados índices de recidiva, principalmente no primeiro ano após o tratamento, sendo fundamental um seguimento sistematizado, preferencialmente com acompanhamento especializado (FANTAUZZI et al., 2012).

Verificou-se que 86% dos pacientes evoluíram para cura após o término da terapia medicamentosa, e em apenas um caso (1,2%) houve mudança de diagnóstico. Entretanto o percentual de cura é ainda maior (92,1%) quando desconsiderados os casos com mudança de diagnóstico, transferências e óbitos. A evolução para cura na maioria dos casos notificados também foi observada em estudo realizado no estado do Maranhão (MA) e permite sugerir que o protocolo de tratamento e acompanhamento da LTA está sendo apropriado (SANTOS, 2018).

Embora o acompanhamento para controle de recidivas dos casos de LM seja uma recomendação do Ministério da Saúde, sabe-se que essa não é a realidade na maioria dos municípios brasileiros e não se tem conhecimento se os pacientes que evoluíram para cura tiveram um seguimento adequado para verificar a ocorrência de recidivas (BRASIL, 2017).

Os critérios de cura clínica estabelecidos na atualidade para LTA são falhos, pois as leishmanias podem persistir mesmo nas lesões de pele cicatrizadas. Para LC, a cura clínica consiste na epitelização completa de todas as lesões, com desaparecimento da crosta, descamação e eritema em até 180 dias após o término do primeiro esquema

de tratamento. Já na LM, deve-se verificar a regressão de todos os sinais em até seis meses após o término do tratamento (de PAULA, 2010; BRASIL, 2017).

Cerca de 3 a 5% dos casos de LC desenvolvem lesão mucosa, e destes, 1% pode evoluir para óbito em virtude da cronicidade ou complicações como infecção respiratória (NUNES et al., 2011). Em nosso estudo, o percentual de casos de LM foi de 5,44% e de evolução para óbito de 1,8%, ambos acima da média nacional.

Classicamente, a LM surge de maneira secundária, manifestando-se após cura clínica de doença com lesão cutânea. Estudo realizado no ano de 2011 verificou que a presença de lesão cutânea prévia foi mencionada por 71% dos pacientes, e 37,5% dos acometidos afirmaram história de tratamento anterior contra LC (Nunes et al., 2011).

No Tocantins 79,7% dos pacientes apresentaram LM sem presença de lesão cutânea associada, além disso, em 67% dos casos notificados não havia a presença de cicatriz cutânea referente à ocorrência de LTA no passado (Tabela 5).

| CARACTERÍSTICAS | TOTAL | |
|--|-------|------|
| | n | % |
| Forma mucosa com presença de lesão cutânea | | |
| Sim | 16 | 20,2 |
| Não | 63 | 79,7 |
| TOTAL | 79 | 100 |
| Forma mucosa com presença de cicatriz cutânea | | |
| Sim | 21 | 26,5 |
| Não | 53 | 67,0 |
| Vazia | 5 | 6,3 |
| TOTAL | 79 | 100 |

Tabela 5-Associação entre LTA forma mucosa e presença de alterações cutâneas nos casos notificados no estado do Tocantins – TO, Brasil, no período de 2011 a 2015.

Alguns pacientes podem apresentar envolvimento da mucosa nasal sem comprometimento cutâneo prévio. Nesses casos, nem sempre é possível determinar o sítio de penetração da Leishmania, ou estabelecer se o paciente possuía uma forma subclínica da LC antes do desenvolvimento da lesão mucosa. Em situações como essas é possível que a penetração da Leishmania tenha ocorrido ao nível da transição cutâneo mucosa do nariz (LESSA et al., 2007).

Além disso, um estudo realizado verificou que, em áreas endêmicas, a presença de cicatriz cutânea ou história prévia de LC não foram bons marcadores clínicos com intuito de triagem de LM em pacientes com queixas nasais (Fantauzzi et al., 2012).

A mucosa nasal é a localização preferencial para instalação de lesões mucosas da LTA, entretanto os lábios, boca, faringe e laringe são localidades que também

podem ser atingidas. Os sinais e sintomas mais precoces da LM são obstrução nasal, epistaxe e a presença de granuloma no septo nasal anterior (LESSA et al., 2007; MOTA; MIRANDA, 2011).

4 | CONCLUSÃO

Diante do perfil epidemiológico da leishmaniose mucosa no estado do Tocantins, nota-se que essa é uma doença que ainda persiste na população. A parcela de pacientes atingida necessita de melhor assistência à saúde e mobilização constante de recursos para colocar em prática planos de ação e controle, a fim de, evitar o ciclo de transmissão e evolução da doença para formas incapacitantes, deformantes, recidivantes e óbito. Apesar da maioria dos casos terem evoluído para cura no período da pesquisa, é importante ressaltar sempre a necessidade de um diagnóstico oportuno, tratamento adequado e acompanhamento sistematizado como bases fundamentais para o controle da LTA.

5 | AGRADECIMENTOS

Agradecemos Secretaria Municipal de Saúde de Porto Nacional e a Secretaria Estadual de Saúde do Tocantins, por fornecer os dados de notificação necessários ao desenvolvimento do trabalho.

REFERÊNCIAS

- ALVAR, J.; VELEZ, I. D.; BERN, C.; et al. **The WHO Leishmaniasis Control Team. Leishmaniasis worldwide and global estimates of its incidence.** Plos One. v. 7, p e35671, 2012.
- ALVES, W. A. **Estudo epidemiológico da leishmaniose tegumentar na área urbana do município de Viçosa. Viçosa.** 2001. 149f. Dissertação (Mestrado Magister Scientiae) -Universidade Federal de Viçosa. Viçosa. 2001.
- ARONSON, N.; HERWALDT, B. L.; LIBMAN, M.; RICHARD, P.; LOPEZ-VELEZ, R.; WEINA, P.; CARVALHO, E.; EPHROS, M.; JERONIMO, S.; MAGIL, A. **Diagnosis and treatment of leishmaniasis: Clinical practice guidelines by the infectious diseases society of America (IDSA) and the American society of tropical medicine and hygiene (ASTMH).** American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, v. 96, n. 1, p. 24-45, 2017.
- BLUM, J.; BUFFET, P.; VISSER, L.; HARMS, G.; BAILEY, M. S.; CAUMES, E.; CLERINX, J.; VAN THIEL, P. P.; MORIZOT, G.; HATZ, C.; DORLO, T. P.; LOCKWOOD, D. N. **Leishman recommendations for treatment of cutaneous and mucosal leishmaniasis in travelers, 2014.** Journal of Travel Medicine, v. 21, n. 2, p. 116-129, 2014.
- BRASIL, Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). **Leishmaniose Tegumentar Americana - Boletim Eletrônico Epidemiológico.** 2002. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/periodicos/boletim_eletronico_epi_ano02_n05.pdf> Acesso em 28 de dezembro de 2018.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Guia de Vigilância Epidemiológica.** 7ed. Brasília: Ministério da

Saúde, 2009. 813p. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf> Acesso em 17 de agosto de 2018.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Indicadores de Morbidade – Taxa de incidência da leishmaniose tegumentar Americana**. 2012. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?idb2012/d0204.def>> Acesso em 13 de setembro de 2018.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Casos de leishmaniose tegumentar – Brasil, grandes regiões e unidades federadas 1990 a 2016**. 2016. Disponível em: <<http://portal.arquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/setembro/14/LT-Casos.pdf>> Acesso em 13 de setembro de 2018.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. 189p. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_leishmaniose_tegumentar.pdf> Acesso em 13 de setembro de 2018.

CARDOSO, R. F.; MELO, B. G.; PEREIRA, W. M. M.; PALÁCIOS, V. R. C. M.; BARBOSA, A. V.; GONCALVES, N. V. **Estudo Socioepidemiológico e Espacial de Leishmaniose Tegumentar Americana em Município do Pará**. Revista Paraense de Medicina, v. 29, n.3, p.29-36, 2015.

CARVALHO, E. M. **Parasite, vectors and reservoirs as determinants of tegumentar leishmaniasis**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 45, n. 4, p. 423-424, 2012.

de Paula, C. C. **Investigação da presença de *Leishmania* em lesões cutâneas cicatrizadas e pele sadia de pacientes com leishmaniose tegumentar americana clinicamente curados**. Rio de Janeiro. 2010. 83f. Dissertação (Mestrado em Pesquisa Clínica em Doenças Infecciosas) - Fundação Oswaldo Cruz - Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas. Rio de Janeiro. 2010.

DOMINICIS, C.; FERREIRA, F. R.; RABAY, M. O.; MANDELBAUM, S. H. **Leishmaniose tegumentar americana: uma doença polimorfa**. Revista SPDV, v. 76, n. 2 p.177-180, 2018.

FANTAUZZI, R. S.; GONCALVES, D. U.; MELO, F. M.; LIMA, F. V. V.. **Aspectos clínicos e epidemiológicos da leishmaniose mucosa no município de Belo Horizonte, Brasil**. Revista Médica de Minas Gerais, v. 22, n. 4, p. 369-373, 2012.

GIEFING-KROLL, C.; BERGER, P.; LEPPERDINGER, G.; GRUBECK- LOEBENSTEIN, B. **How sex and age affect immune responses, susceptibility to infections, and response to vaccination**. Aging cell, v. 14, n. 3, p. 309-321, 2015.

GOÉS, M. A. O.; MELO, C. M.; GERALDO, V. L. S. **Série temporal da leishmaniose visceral em Aracajú, estado de Sergipe, Brasil, (1999 a 2008): aspectos humanos e caninos**. Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 12, n. 2, p. 298-307, 2012.

GOMES, C. M.; PAULA, N. A.; MORAIS, O. O.; SOARES, K. A.; ROSELINO, A. M.; SAMPAIO, R. N. et al. **Complementary exams in the diagnosis of American tegumentary leishmaniasis**. Revista Brasileira de Dermatologia, v. 89, n. 5, p. 701-709, 2014.

GONTIJO, B. A. **Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) no Diagnóstico da Leishmaniose Tegumentar Americana**. 1997. 91f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 1997.

GOSCH, C. S.; MARQUES, C. P.; RESENDE, B. S.; SOUZA, J. S.; ROCHA, R. A. S.; LOPES, D. S. S.; GOSCH, M. S.; DIAS, F. R.; DORTA, M. L. **American tegumentary leishmaniasis: epidemiological and molecular characterization of prevalent *Leishmania* species in the State of Tocantins, Brazil, 2011-2015**. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, v. 59, p. 1-11, 2017.

- GRAZIANI, D.; OLIVEIRA, V. A. C.; SILVA, R. C. **Estudo das características epidemiológicas da leishmaniose tegumentar americana no estado de Goiás, Brasil, 2007-2009.** Revista da Universidade Federal de Goiás, v. 42, p. 417-424, 2013.
- GRIMALDI, G. J.; TESH, R. B. **Leishmaniasis of the New World: Current Concepts and Implications for future research.** Clinical Microbiology Reviews, v. 6, n. 3, p. 230-250, 1993.
- HENRICHSEN, S. **DIP - Doenças infecciosas e parasitárias.** 1ed. São Paulo: Guanabara Koogan; 2005. 164p.
- KASPER, D. L.; FAUCI, A. S.; LONGO, D. L.; JAMESON, J. L.; LOSCALZO, J. **Medicina interna de Harrison.** 19 ed. Porto Alegre: McGraw-Hill; 2017. 4065p.
- LESSA, M. M.; LESSA, H. A.; CASTRO, T.; OLIVEIRA, A.; SCHERIFER, A.; MACHADO, P.; CARVALHO, E.. **Leishmaniose mucosa: aspectos clínicos e epidemiológicos.** Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, v. 73, n. 6, p. 843-847, 2007.
- MOTA, L. A. A.; MIRANDA, R. R. **Manifestações dermatológicas e otorrinolaringológicas na Leishmaniose.** Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia, v.15, n.3, p. 376-381, 2011.
- NASSER, N.; WILL, E. **Perfil epidemiológico da leishmaniose tegumentar Americana no município de Blumenau-SC.** Arquivos Catarinenses de Medicina, v. 46, n. 3, p. 28-38, 2017.
- NEGRÃO, G. N.; FERREIRA, M. E. M. C. **Considerações sobre a Leishmaniose Tegumentar Americana e sua expansão no território brasileiro.** Revista Percurso, v. 6, n. 1, p. 147-168, 2014.
- NEVES, T. S. **Epidemiologia da leishmaniose tegumentar americana no Brasil.** 2017. 22f. Trabalho de Conclusão de Curso: Bacharelado em Biomedicina – Centro Universitário de Brasília – Faculdade de Ciências da Educação e Saúde. Brasília, 2017.
- NUNES, C. S.; YOSHIZAWA, J. K.; OLIVEIRA, R. Z.; LIMA, A. P.; OLIVEIRA, L. Z.; LIMA, M. V. N. **Leishmaniose Mucosa: considerações epidemiológicas e de tratamento.** Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade, v. 6, n. 18, p. 52-56, 2011.
- OLIVEIRA, L. F.; SCHUBACH, A. O.; MARTINS, M. M.; PASSOS, A. L.; OLIVEIRA, R. V.; MARZOCHI, M. C.; ANDRADE, C. A. **Systematic review of the adverse effects of cutaneous Leishmaniasis treatment in the New World.** Acta Tropica, v. 118, n. 2, p. 87-96, 2011.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Informe Epidemiológico das Américas. Informe Leishmanioses.** 2018. Disponível em: http://www.who.int/leishmaniasis/about_disease/en/ Acesso em: 18 de dezembro de 2018.
- PEARSON, R. D.; SOUSA, A. Q. **Clinical spectrum of Leishmaniasis.** Clinical Infectious Diseases, v. 22, n. 1, p. 1-13, 1996.
- PELLISSARI, D. M.; CECHINE, L. M. P.; SOUZA-GOMES, M. L.; LIMA JÚNIOR, F. E. F.; **Tratamento da Leishmaniose Visceral e Leishmaniose Tegumentar Americana no Brasil.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 20, n. 1, p. 107-110, 2011.
- PALHETA NETO, F. X.; RODRIGUES, A. C.; SILVA, L. L.; PALHETA, A. C. P.; RODRIGUES, L. G.; SILVA, F. A. **Manifestações otorrinolaringológicas relacionadas à leishmaniose tegumentar americana: revisão de literatura.** Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia, v. 12, n. 4, p. 531-537, 2008.
- ROCHA, T. J. M.; SANTANA, E. P. C.; BARBOSA, A. C. A.; CALHEIROS, C. M. L. **Aspectos epidemiológicos dos casos humanos confirmados de leishmaniose tegumentar americana no Estado de Alagoas, Brasil.** Revista Pan-Amazônica de Saúde, v.6, n. 4, p.49, 2015.

SAMPAIO, S. A.; CASTRO, R. M.; DILLON, N. L.; MARTINS, J. E. **Treatment of cutaneous leishmaniasis with amphotericin B: report of 70 cases.** International Journal of Dermatology, v. 10, n. 3, p. 179-181, 1971.

SANTOS, G. M. **Características epidemiológicas da leishmaniose tegumentar americana em um estado do nordeste brasileiro.** Archives of Health Investigation, v. 7, n. 3, p. 103-107, 2018.

SILVA, L. M. R.; CUNHA, P. R. **A urbanização da leishmaniose tegumentar americana no município de Campinas - São Paulo (SP) e região: magnitude do problema e desafios.** Anais Brasileiros de Dermatologia, v. 82, n. 6, p. 515-519, 2007.

SILVA, N. S.; MUNIZ, V. D. **Epidemiologia da leishmaniose tegumentar americana no Estado do Acre, Amazônia brasileira.** Cadernos de Saúde Pública, v. 25, n. 6, p. 1325-1336, 2009.

SILVEIRA, F. T.; MÜLLER, S. R.; SOUZA, A. A. A.; LAINSON, R.; GOMES, C. M. C.; LAURENTI, M. D.; CORBETT, C. E. P.; **Revisão sobre a patogenia da leishmaniose tegumentar americana na Amazônia, com ênfase à doença causada por *Leishmania (V.) brasiliensis* e *Leishmania (L.) amazonensis*.** Revista Paraense de Medicina, v. 22, n. 1, p. 9-19, 2008

VALADÃO, C. D. S.; BARCELOS, B. I.; GOES, R. V.; ALVES, H. N. S.; PEREIRA, G. C. A. **Estudo da ocorrência de leishmaniose tegumentar americana no município de Ji-Paraná, 2005-2015.** Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research, v. 16, n. 3, p.62-66, 2016.

VALE, E. C. S.; FURTADO, T. **Leishmaniose tegumentar no Brasil: revisão histórica da origem, expansão e etiologia.** Anais Brasileiros de Dermatologia, v. 80, n. 4, p. 421-428, 2005.

World Health Organization (WHO). **Leishmaniasis. About Leishmaniasis** 2015. Disponível em: <http://www.who.int/leishmaniasis/about_disease/en/> Acesso em: 22 de fevereiro de 2015.

SOBRE O ORGANIZADOR

Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto

Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso (2005), com especialização na modalidade médica em Análises Clínicas e Microbiologia. Em 2006 se especializou em Educação no Instituto Araguaia de Pós graduação Pesquisa e Extensão. Obteve seu Mestrado em Biologia Celular e Molecular pelo Instituto de Ciências Biológicas (2009) e o Doutorado em Medicina Tropical e Saúde Pública pelo Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (2013) da Universidade Federal de Goiás. Pós-Doutorado em Genética Molecular com concentração em Proteômica e Bioinformática. Também possui seu segundo Pós doutoramento pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências Aplicadas a Produtos para a Saúde da Universidade Estadual de Goiás (2015), trabalhando com Análise Global da Genômica Funcional e aperfeiçoamento no Institute of Transfusion Medicine at the Hospital Universitätsklinikum Essen, Germany.

Palestrante internacional nas áreas de inovações em saúde com experiência nas áreas de Microbiologia, Micologia Médica, Biotecnologia aplicada a Genômica, Engenharia Genética e Proteômica, Bioinformática Funcional, Biologia Molecular, Genética de microrganismos. É Sócio fundador da “Sociedade Brasileira de Ciências aplicadas à Saúde” (SBCSaúde) onde exerce o cargo de Diretor Executivo, e idealizador do projeto “Congresso Nacional Multidisciplinar da Saúde” (CoNMSaúde) realizado anualmente no centro-oeste do país. Atua como Pesquisador consultor da Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado de Goiás - FAPEG. Coordenador do curso de Especialização em Medicina Genômica e do curso de Biotecnologia e Inovações em Saúde no Instituto Nacional de Cursos. Como pesquisador, ligado ao Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás (IPTSP-UFG), o autor tem se dedicado à medicina tropical desenvolvendo estudos na área da micologia médica com publicações relevantes em periódicos nacionais e internacionais.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-298-2

