

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL  
INSTITUTO INTEGRADO DE SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA**

**DÉBORAH LUZIANA MARCON DE MELLO**

**PLANO DE AÇÃO DA VIGILÂNCIA DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR  
AMERICANA-LTA NA MICRORREGIÃO DE AQUIDAUANA-MS PARA  
PERÍODO DE 2021 A 2025.**

**CAMPO GRANDE  
2021**

**DÉBORAH LUZIANA MARCON DE MELLO**

**PLANO DE AÇÃO DA VIGILÂNCIA DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR  
AMERICANA-LTA NA MICRORREGIÃO DE AQUIDAUANA-MS PARA  
PERÍODO DE 2021 A 2025.**

Dissertação apresentada como exigência para obtenção do grau de mestre no Programa de Pós-graduação em Saúde da Família, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, sob orientação da Profa. Dra. Marli Marques.

**CAMPO GRANDE  
2021**

Dedico este trabalho a Deus primeiramente, nosso conselheiro maior, mentor de nossas vidas.

Ao meu esposo e filho pelo apoio nesse período tão turbulento e atípico e também aos meus pais que também contribuíram nessa trajetória de vida.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a minha orientadora Marli Marques pela doçura e clareza neste processo de construção de um ser pesquisador.

Agradeço o apoio da Secretaria Estadual de Saúde através chefia do núcleo regional de saúde de Aquidauana, da vigilância epidemiológica, das áreas técnicas de zoonoses e do SINAN pelo apoio e fornecimento das informações necessárias para iniciação deste processo.

Agradeço aos gestores das secretarias municipais de saúde e aos coordenadores de atenção primária à saúde, vigilância epidemiológica, entomológica e seus apoios técnicos dos municípios de Anastácio, Aquidauana, Bodoquena, Dois Irmãos do Buriti, Miranda e Nioaque, pela ativa participação em diversos momentos deste projeto.

Agradeço a todos aqueles que indiretamente contribuíram para conclusão desta etapa acadêmica.

## RESUMO

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, com dados secundários, com o objetivo elaborar o plano de vigilância epidemiológica da LTA na microrregião de saúde de Aquidauana-MS para o período de 2021 a 2025. A pesquisa foi desenvolvida considerando 4 etapas: (I) coleta de dados sociodemográfica e epidemiológicos dos casos novos de LTA em residentes da microrregião de saúde de Aquidauana (MRSA) no banco de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan); (II) levantamento do total de casos novos de 2016 a 2018 por municípios, microrregiões de saúde e no estado de Mato Grosso do Sul, para o cálculo do Índice Composto da LTA (ICLTA). Os municípios e microrregionais foram classificadas segundo critério epidemiológico: sem transmissão ou silencioso; vulneráveis; não vulneráveis; e, segundo o valor do ICLTA encontrado. Utilizando o método *Natural Break Points*, foram gerados cinco estratos de risco da transmissão: baixo, médio, alto, intenso e muito intenso e visualizados em tabelas e mapas; (III) coleta de dados nas prescrições de tratamento aviadas pelo Núcleo Regional de Saúde (NRS) de Aquidauana do ano de 2018; (IV) subsidio aos técnicos dos municípios (vigilância epidemiológica, entomológica e APS) para a elaboração do Plano da Vigilância da LTA (PVLTA). Nos anos de 2016 a 2018 foram notificados na microrregião de saúde de Aquidauana (MRSA) 35 casos novos de LTA. Destes, 68,57% eram homens; 51,42% eram maiores de 50 anos; 54,29% residiam na zona rural; 97,14% tinham forma cutânea; 68,57% foram confirmados laboratorialmente; em 65,62% a droga inicial administrada era o Antimoniato de Meglumina; 74,29% curaram e 8,07% evoluíram para óbito. Das 11 microrregiões quanto ao ICLTA e classificação de risco de transmissão—Três Lagoas apresentou menor valor (5,77) e risco baixo e Campo Grande maior valor (23,01) e risco muito intenso. A MRSA de Aquidauana apresentou ICLTA de 6,45 e risco baixo. Dos 79 municípios, 24 apresentaram risco baixo, 21 com risco médio, 25 com risco alto, 7 com risco intenso e 2 com risco muito intenso. Dentre os seis municípios da microrregião dois não registraram casos (Miranda e Anastácio), Bodoquena apresentou maior ICLTA (9,07) e risco intenso. Entre os 11 tratamentos com Antimoniato de Meglumina a totalidade correspondia ao peso; o tempo de tratamento em 20 dias em 81,82% e, tempo de infusão entre 60 minutos ou lento em 63,64%. A MRSA apresentou risco baixo de transmissão, porém limita-se com duas microrregiões apresentando risco intenso e muito intenso. Características da LTA na MRSA: predomínio de casos entre maiores de 50 anos, acometimento de crianças abaixo de 10 anos, pouca diferença entre registro na zona urbana e rural, registros de óbitos com e pela doença, sub registro relacionado ao Antimoniato de Meglumina: quantitativo de diluente, tempo de infusão, cuidados para os idosos e comorbidades. A elaboração do PVLTA/2021-2025 incluindo a APS, buscou ampliar a responsabilidade pelo controle da doença considerando o seu papel no cuidado do território e da elevada cobertura municipal. Ressalta-se a necessidade de acompanhamento da execução do pelo nível regional e/ou central estadual, monitoramento dos registros no Sinan, acompanhamento local pela vigilância epidemiológica, entomológica e atenção primária em saúde, visando melhoria no acompanhamento dos casos acometidos, melhoria dos registros e redução da endemia.

**Palavras chave:** Doenças endêmicas; epidemiologia; leishmaniose mucocutânea; atenção primária à saúde; apoio ao planejamento em saúde.

## ABSTRACT

The present academic work is an epidemiological, descriptive study with secondary data, with the objective of prepare the LTA epidemiological surveillance plan in the micro-health region of Aquidauana-MS for the period 2021 to 2025. The research was developed considering 4 stages: (I) sociodemographic and epidemiological data collection of new cases of LTA from residents of the health micro-region of Aquidauana in the database of Information System for Notifiable Diseases (SINAN); (II) survey of the total number of new cases from 2016 to 2018 by cities, health micro-regions and State of Mato Grosso do Sul, for the calculation of the Composite Index of the ATL (ICLTA). Cities and micro-regions were classified according to epidemiological criteria: no transmission or silent; vulnerable; non-vulnerable; according to the ICLTA research.

Using the *Natural Break Points* method, five risk of transmission were generated: low, medium, high, intense and very intense and viewed in tables and maps; (III) data collection in the treatment prescriptions issued by the Regional Health Center (NRS) of Aquidauana in 2018; (IV) subsidy for technicians from the cities (surveillance epidemiological, entomological and APS) for the preparation of the LTA Surveillance Plan (PVLTA). In the three years, 35 new cases of LTA were reported in the health micro-region of Aquidauana (MRSA). Among these 35 cases, 68.57% were men; 51.42% were over 50 years old; 54.29% lived in rural areas; 97.14% were cutaneous; 68.57% were laboratory confirmed; in 65.62% the initial drug administered was Meglumine Antimoniate; 74.29% healed and 8.07% died. Among the 11 microregions of the ICLTA and classification of transmission risk Três Lagoas presented lower value (5.77) and low risk while Campo Grande higher value (23.01) and very intense risk. The MRSA of Aquidauana presented ICLTA of 6.45 and low risk. Of the 79 cites, 24 presented low risk, 21 with medium risk, 25 with high risk, 7 with intense risk and 2 with very intense risk. Among the six municipalities in the micro-region, two did not register cases (Miranda and Anastácio), Bodoquena presented higher ICLTA (9.07) and intense risk. Among the 11 treatments with Meglumine antimoniate the total corresponded to weight; the treatment time was 20 days in 81.82% and the infusion time was between 60 minutes or slow in 63.64%. MRSA presented low risk of transmission, but is limited to two micro-regions presenting intense and very intense risk. Characteristics of LTA in MRSA: predominance of cases among people over 50 years old, involvement of children under 10 years old, slight difference between registration in urban and rural areas, records of deaths with and from the disease, underrecord related to Meglumine Antimoniate: diluent quantity, infusion time, aged care and comorbidities. The preparation of PVLTA/2021-2025 including PHC sought to expand responsibility for disease control considering its role with the care of the territory and higher municipal coverage. It is significant to emphasize the need to monitor the execution by the regional and/or central state level, monitoring of records in SINAN, local monitoring by epidemiological surveillance, entomological and Primary Health Care, aiming to improve the monitoring of affected cases, improvement of records and reduction of endemic disease.

Keywords: Endemic diseases; epidemiology; mucocutaneous leishmaniasis; primary health care; support for health planning.

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

CIVITOX – Centro Integrado de Vigilância Toxicológica

FIE - Ficha de Investigação Epidemiológica

HIV – Vírus da Imunodeficiência Humana

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICLTA - Índice Composto para Leishmaniose Tegumentar Americana

IDRM - Intradermoreação de Montenegro

L - *Leishmania*

LC - Leishmaniose Cutânea

LD - Leishmaniose Cutânea Difusa

LCD - Leishmaniose Cutânea Disseminada

LCL - leishmaniose Cutânea Localizada

LCM - Leishmaniose Cutânea Mucosa

LM - Leishmaniose Mucosa

LRC - Leishmaniose Recidiva Cútis

LTA - Leishmaniose Tegumentar Americana

MS - Mato Grosso do Sul

MRSA- Microrregião de Saúde de Aquidauana

NRS - Núcleo Regional de Saúde

OMS - Organização Mundial da Saúde

OPAS - Organização Pan Americana de Saúde

PCR - Reação em Cadeia de Polimerase

PVLTA - Plano da Vigilância da Leishmaniose Tegumentar Americana

SARS-COV 2 - Coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave).

SES-MS - Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso do Sul

SFM - Sistema Fagocítico Mononuclear

SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação

SUS - Sistema Único de Saúde

V - *Viannia*

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	14
<b>2.1 Histórico</b> .....	14
<b>2.2 Conceito, parasito e vetores</b> .....	14
<b>2.3. Diagnóstico, tratamento e critérios de cura</b> .....	18
<u>2.3.1. Diagnóstico</u> .....	18
<u>2.3.2 Tratamento</u> .....	18
<u>2.3.3 Critérios de Cura</u> .....	23
<b>2.4 Epidemiologia da LTA</b> .....	23
<u>2.4.1 Aspectos Epidemiológicos da LTA no Brasil</u> .....	24
<u>2.4.2 Aspectos Epidemiológicos da LTA no Mato Grosso do Sul</u> .....	26
<u>2.4.3 Aspectos Epidemiológicos da LTA na Microrregião de Saúde de Aquidauana</u> .....	29
<b>2.5 Vigilância e Controle da LTA</b> .....	30
<u>2.5.1 Classificação dos municípios com e sem transmissão</u> .....	32
<u>2.5.2 Planejamento e ações de controle da LTA</u> .....	32
<u>2.5.3 Sistema de Informação de Agravos de Notificação- SINAN</u> .....	34
<b>3 OBJETIVO</b> .....	36
<b>3.1 Objetivo geral</b> .....	36
<b>3.2 Objetivos específicos</b> .....	36
<b>4 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	37
<b>4.1 Modelo de estudo, local e período da pesquisa</b> .....	37
<b>4.2 População de estudo e abrangência da pesquisa</b> .....	37
<b>4.3 Etapas da pesquisa e fonte de dados</b> .....	38
<u>4.3.1 Etapa I Coleta de dados secundários</u> .....	39
<u>4.3.2 Etapa II Análise de dados</u> .....	39
<u>4.3.3 Etapa III Coleta e análise de dados de prescrições de tratamento de LTA encaminhados ao Núcleo Regional de Saúde de Aquidauana</u> .....	41
<u>4.3.3 Etapa IV Construção do plano de vigilância da LTA</u> .....	42
<b>4.4 Organização e análise dos dados</b> .....	43
<b>4.5 Aspectos éticos da pesquisa</b> .....	43
<b>5 RESULTADOS</b> .....	43
<b>5.1 Caracterização dos casos notificados de LTA da microrregião de saúde de Aquidauana</b> .....	43
<b>5.2 Caracterização dos tratamentos para LTA acompanhados na microrregião</b> .....	47
<b>5.3 Caracterização epidemiológica das microrregionais e municípios de Mato Grosso do Sul, segundo método <i>Natural Break Points</i></b> .....	48
<b>5.4 Construção do Plano da Vigilância da LTA</b> .....	51
<b>6 DISCUSSÃO</b> .....	52
<b>6.1 Caracterização dos casos notificados de LTA da microrregião de saúde de Aquidauana</b> .....	52
<b>6.2 Caracterização epidemiológica das microrregionais e municípios de Mato Grosso do Sul, segundo método <i>Natural Break Points</i></b> .....	57
<b>6.3 Caracterização dos tratamentos para LTA acompanhados na microrregião</b> .....	59

<b>6.4 Implicações na execução do Plano de Ação da vigilância da LTA.....</b>	<b>62</b>
<b>7 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>65</b>
<b>7.1 Recomendações.....</b>	<b>65</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>66</b>
<b>APÊNDICE E ANEXOS.....</b>	<b>76</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é uma doença infecciosa, não contagiosa, causada por protozoários do gênero *Leishmania*, transmitida por insetos chamados flebotomíneos, caracterizada pelo parasitismo das células do sistema fagocítico mononuclear da derme e das mucosas do hospedeiro vertebrado (monócitos, histiócitos e macrófagos) que se manifesta provocando úlceras na pele e/ou mucosas.

A LTA tem distribuição mundial, afetando de 0,7 a 1,3 milhão de pessoas/ano, está presente em quatro continentes e em oitenta e cinco países. Nas Américas há registro de casos desde o sul dos Estados Unidos ao norte da Argentina, exceto Chile e Uruguai, e no Brasil a doença é encontrada em todas as Unidades Federadas. Em Mato Grosso do Sul, a doença é endêmica, com registro de casos desde 1975 com elevada endemia em algumas microrregiões, e entre elas Aquidauana.

É considerada uma doença negligenciada, com capacidade de causar deformidades físicas, afetando especialmente populações em situação de vulnerabilidade social, infectando o homem quando este entra em contato com o foco natural da parasitose, demonstrando no estado, até o momento, um padrão de transmissão de caráter ocupacional.

Estudos nacionais demonstram expansão geográfica da doença, que aliada à diversidade de manifestações clínicas, de agente etiológico, presença de vetores, redução dos investimentos em saúde e educação, descontinuidade das ações de controle e adaptação do vetor aos ambientes modificados pelo homem, dificultam seu controle nos territórios.

O contexto epidemiológico da LTA da microrregião em estudo se revela merecedor de atenção devido a ocorrência de surto em crianças em 2018, registro de óbitos, elevada incidência, especialmente nos municípios de Bodoquena, Nioaque e Aquidauana, localidades que fazem parte da região da Serra da Bodoquena e margens do Rio Aquidauana, que representam região turística contemplativa e de pesca, relevantes para o turismo.

A coleta e análise de dados para o reconhecimento de grupos populacionais e fatores de risco e com base no tamanho do problema e na necessidade de priorização das áreas de com o risco de transmissão, teve o propósito de elaborar o plano de vigilância da LTA com ações de assistência, vigilância e controle da endemia.

A elaboração de um Plano de Ação da LTA/2021-2025 municipal a partir do reconhecimento dos níveis de transmissão, elaborado em parceria com a Atenção Primária a Saúde, corresponsabilidade do controle da doença em cada município.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Histórico

A uta peruana e outras lesões cutâneas semelhantes, ocorridas em outros países da América Latina, eram consideradas idênticas e também denominadas "botão do oriente", observada em países da região do Mediterrâneo e do Continente Asiático, cuja etiologia ainda trazia dúvidas na época. Também foi retratada em cerâmicas pré-colombianas que remetem de 400 a 900 anos d.C., apresentavam lacerações nos lábios e nariz, reportada por historiadores como leishmaniose cutaneomucosa (LAINSON; SHAW, 1988; BASANO; CAMARGO, 2004).

No Brasil, Lindenberg, em 1909 encontrou as primeiras lesões em trabalhadores nas matas no interior de São Paulo, semelhantes a identificada por Wright em 1903 a qual nomeou como *Leishmania tropica*. Gaspar Vianna, por considerar diferente da *L. tropica*, batizou de *L. braziliensis*, denominando assim o agente da “úlcer de Bauru”, também conhecida como “ferida brava” ou “nariz de tapir” (PESSÔA, 1982).

### 2.2 Conceito, parasito e vetores

A leishmaniose tegumentar americana (LTA) é uma doença infecciosa, não contagiosa, causada pelo protozoário da leishmania, caracterizada pelo parasitismo das células do sistema fagocítico mononuclear (SFM) da derme e das mucosas do hospedeiro vertebrado (monócitos e macrófagos) que se manifesta provocando úlceras na pele e/ou mucosas. O parasita é transmitido por flebotomíneos (vetor) da ordem: *Diptera*, família: *Psychodidae*, subfamília: *Phlebotominae*, dos gêneros *Lutzomyia* (mais comum) e *Psychodopygus* (BRASIL, 2006, MUBANCK *et al.*, 2011; NEGRAO; FERREIRA, 2016).

As *Leishmanias* apresentam-se em duas formas: amastigota e promastigota. A forma amastigota caracteriza-se por estrutura arredondada ou ovalada sem flagelo, que parasita o hospedeiro vertebrado em seu sistema linfomonocitário, alojando-se nos fagossomos dos monócitos e macrófagos onde vivem, se multiplicam por divisão assexuada até romperem a célula, disseminando-se pela via hematogênica e linfática, iniciando uma reação inflamatória e proporcionando a atração de outros macrófagos gerando um ciclo vicioso (BASANO; CAMARGO, 2004; LAINSON, 2010; BRASIL 2017).

Os vetores, por sua vez, são mosquitos flebotomíneos, que sugam junto com o sangue as formas amastigotas de um animal infectado, que se alojam em partes de seu intestino levando-as a se transformar em promastigotas. (BRASIL, 2017)

A forma promastigota é alongada e apresenta um longo flagelo livre. No sistema digestivo de seus vetores, multiplica-se por aparente divisão simples e assexuada e migram para a probóscide do inseto após aproximadamente 4 a 5 dias. A esta altura, bloqueiam o proventrículo, de onde podem ser inoculadas na pele do hospedeiro vertebrado, junto com a saliva (BRASIL, 2006). Já foi descrita em várias espécies de animais silvestres, considerados seus principais reservatórios tais como roedores, marsupiais, edentados e canídeos silvestres (BRASIL, 2017; SILVA; LATORRE; GALATI, 2010).

A grande variedade de espécies de *Leishmania* causadoras da doença combinada com os mecanismos imunológicos do hospedeiro facilita a ocorrência de diferentes manifestações clínicas, histopatológicas e imunopatológicas. Considerando as formas de resposta do hospedeiro, a localização das lesões no local da picada do vetor e a evolução clínica, a LC pode ser ainda classificada como leishmaniose cutânea localizada (LCL), leishmaniose cutânea disseminada (LCD), leishmaniose cutânea difusa (LD) e leishmaniose mucosa (LM) (BRASIL, 2017a).

A úlcera típica de LC é indolor, geralmente localizar-se em áreas expostas à picada de insetos; com formato arredondado ou ovalado; medindo até alguns centímetros de tamanho; base eritematosa, infiltrada e de consistência firme; bordas bem delimitadas e elevadas; fundo avermelhado e com granulações grosseiras. As infecções secundárias, geralmente bacterianas, podem causar dor local e produzir exsudato seropurulento que ao dessecar-se em crostas recobre total ou parcialmente o fundo da úlcera (GONTIJO; CARVALHO, 2003; RIBEIRO, 2016).

A LCL é a manifestação clínica mais frequente, caracterizada pela presença de lesão exclusivamente cutânea no local da picada do flebotomíneo, geralmente em áreas expostas como face, mãos e pernas. A lesão começa com vermelhidão e inchaço, aumenta de tamanho de forma progressiva e, após período de incubação que pode variar de 10 dias a 3 meses, evolui para uma úlcera arredondada ou oval e base eritematosa. É infiltrada e de consistência endurecida, bem delimitada, bordas elevadas e fundo avermelhado com granulações grosseiras. Normalmente a lesão é indolor, a não ser que ocorra uma infecção bacteriana associada, o que pode produzir dor e exsudato seropurulento (HANDLER *et al.*, 2015). Apresenta tendência à cura espontânea e boa resposta ao tratamento, podendo ser única ou múltipla (até 20 lesões) (BRASIL, 2017a).

A leishmaniose cutânea disseminada (LCD) é a forma disseminada da leishmaniose cutânea (LC) relativamente rara e decorre da disseminação do parasita pelas vias hematogênica ou linfática. Havendo tal disseminação, as lesões cutâneas são numerosas, geralmente pequenas e distribuídas em diferentes áreas do corpo. A identificação dos parasitas nas lesões é rara ou ausente, com resposta imune bastante variada (SILVEIRA et al., 2009). As duas espécies reconhecidas como causadoras desta síndrome são a *Leishmania (V.) braziliensis* e a *Leishmania (L.) amazonensis*. Esta forma rara de apresentação pode levantar a suspeita de coinfeção com o vírus da imunodeficiência humana (HIV), havendo necessidade da referida investigação (BRASIL, 2017a).

A Leishmaniose Cutânea Difusa (LD) é uma forma clínica rara e grave da apresentação cutânea, que se desenvolve em pacientes considerados anérgicos, com deficiência na resposta imune celular aos antígenos de leishmania. Tem início de forma insidiosa, com lesão única, evoluindo de forma crônica, apresentando placas infiltradas, múltiplos nódulos não ulcerados recobrando grandes extensões cutâneas, com presença de muitos parasitas nas lesões. As lesões nodulares em regra geral não cicatrizam espontaneamente e são resistentes aos tratamentos disponíveis (KEVRIC; CAPPEL; KEELING, 2015; BRASIL, 2017a).

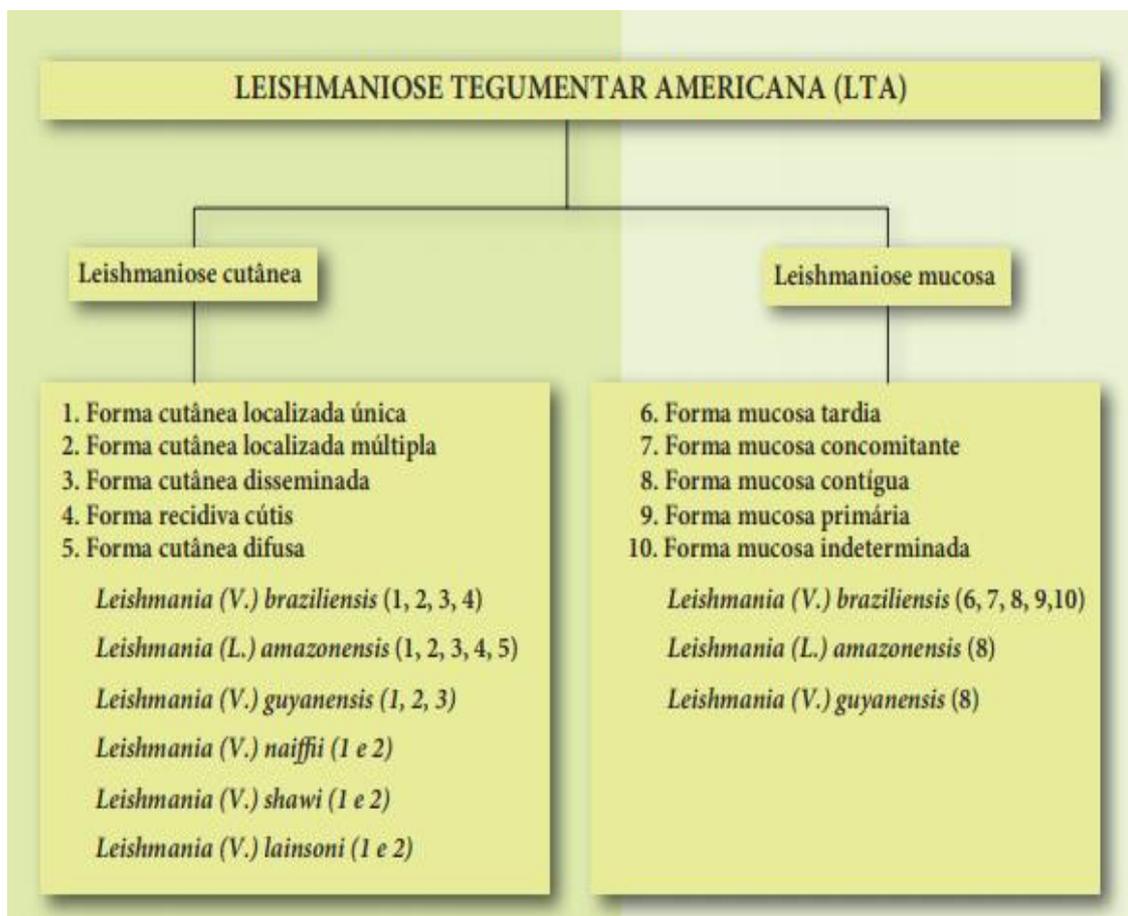
A forma recidiva cútis (LRC) caracteriza-se por evoluir com cicatrização espontânea ou medicamentosa, com reativação localizada geralmente na borda da lesão. A resposta à terapêutica é pobre ou ausente e geralmente a Intradermorreação de Montenegro (IDRM) apresenta-se positiva. A primeira descrição sobre LRC ocorreu na leishmaniose no Oriente com o nome *chronic lúpus-like*, definidas como lesões de aparecimento tardio e refratariedade aos tratamentos ou como uma reação peculiar do sistema imune do hospedeiro ao parasito (COSTA, 2014; BRASIL, 2017).

A leishmaniose mucosa (LM) apresenta-se clinicamente por lesões destrutivas localizadas na mucosa das vias aéreas superiores, possivelmente devido à disseminação de parasitas para essas áreas, geralmente após LCL com evolução crônica, por falta de tratamento ou tratamento inadequado. As manifestações clínicas iniciais geralmente incluem obstrução nasal, hiperemia, formação e eliminação de crostas pela mucosa nasal e epistaxe. A mucosa nasal é preferencialmente acometida, afetando o septo cartilaginoso, as paredes laterais, o vestíbulo e a cabeça da concha inferior e, secundariamente, o palato, os lábios, a língua, a faringe e a laringe. A doença pode causar aumento progressivo do nariz, destruição da cartilagem do septo nasal, destruição do nariz e áreas adjacentes (como deglutição e distúrbios da fala), e mutilação significativa da face, levando à morte devido a complicações

de infecções secundárias (HANDLER *et al.*, 2015). Esta forma da doença caracteriza-se por apresentar IDRMs fortemente positiva, mas de difícil confirmação parasitológica, difícil resposta terapêutica, exigindo doses maiores de drogas e frequentemente recidivando. O agente etiológico causador da LM no país, é a *L. (V.) braziliensis*, além de evidências atribuídas a *L. (L.) amazonensis* e *L. (V.) guyanensis* (BRASIL, 2017a).

As formas clínicas de LTA dependem do subgênero de *Leishmania* contaminante e da resposta imunológica do hospedeiro, conforme ilustrado (**Figura 1**): *L. (Leishmania) amazonensis*: leishmaniose cutânea (LC), cutâneo-mucosa (LCM) e sem tratamento evolui para leishmaniose difusa anérgica (LDA); *L. (Viannia) braziliensis*: leishmaniose cutânea e cutâneo-mucosa; *L. (Viannia) guyanensis*: leishmaniose cutânea, raramente mucosa; *L. (Viannia) lainsoni*: leishmaniose cutânea, com pouca frequência; *L. (Viannia) naiffii*: leishmaniose cutânea; *L. (Viannia) shawi*: leishmaniose cutânea, rara (MUBANCK *et al.*, 2011; CRUZ, 2015; BRILHANTE, 2017; SILVA, LATORRE, GALATI, 2010).

Figura 1 - Formas clínicas da Leishmaniose Cutânea e da Leishmaniose Mucosa e diferentes espécies envolvidas nas respectivas formas.



Fonte: BRASIL, 2006.

## **2.3 Diagnóstico, tratamento e critérios de cura**

### 2.3.1 Diagnóstico

O diagnóstico clínico da LTA é complexo em virtude da possibilidade de ser confundido com outras doenças e afecções. O diagnóstico clínico epidemiológico considera características clínicas da lesão e dos dados epidemiológicos. Também pode ser laboratorial, com uma vasta gama de testes, sendo o padrão-ouro o parasitológico (COSTA *et al.*, 2009; BRASIL, 2017a).

As técnicas de pesquisa do parasito podem ser realizadas de forma direta quanto indireta. O exame mais simples é a pesquisa direta das formas amastigotas em material adquirido da lesão por escarificação, aspiração ou biópsia da borda de uma lesão. Apesar da simplicidade da técnica, a chance de encontrar o parasito é inversamente proporcional ao tempo de duração da lesão (GONTIJO; DE CARVALHO, 2003).

As sorologias são de fácil execução, mas apresentam como limitação a baixa positividade na existência de lesão única ou quando o tempo de ulceração for menor que 180 dias (GONTIJO, DE CARVALHO, 2003).

O teste Intradermoreação de Montenegro (IDRM) mostra-se bastante limitado quando aplicados em pacientes HIV-positivos devido à baixa resposta imune contra antígenos dos parasitas (GONTIJO; DE CARVALHO, 2003).

O uso da técnica Reação em Cadeia de Polimerase (PCR) para o diagnóstico das leishmanioses, tanto para LV quanto para LT, apresentam sensibilidade de até 100% e aplicabilidade em diferentes amostras biológicas (FRANCESCHINI *et al.*, 2016). Esta técnica possibilita diagnóstico diferencial do parasita, contribuindo assim para o planejamento de estratégias tanto das terapias a serem utilizadas quanto na identificação através de estudos epidemiológicos das diferentes espécies responsáveis pela infecção em determinadas regiões (GONTIJO; DE CARVALHO, 2003; GUALDA *et al.*, 2015).

### 2.3.2 Tratamento

O tratamento de primeira escolha segundo a OMS é o Antimoniato de Meglumina, Glucantime®, com dose calculada por miligrama de antimônio pentavalente (Sb+5), de 10 a 20 mg/kg/dia (Sb+5/kg/dia) podendo durar de 20 a 30 dias, com doses a serem administradas de 5 a 60 minutos. (BRASIL, 2017; ANVISA 2019). As aplicações devem ser

feitas por via parenteral (intravenosa ou intramuscular). A via intramuscular pode apresentar o inconveniente da dor local. Sugere-se, então, alternar os locais de aplicação, preferindo-se a região glútea.

Os compostos antimoniais pentavalentes, como o Antimoniato de Meglumina (Glucantime®) e estiboglucato de sódio (Pentostam®) têm sido as medicações de escolha para o tratamento de todas as formas de leishmanioses nos últimos 60 anos. A busca por novos fármacos com maior eficácia terapêutica e menor toxicidade não representam interesse da indústria farmacêutica (MOHAMMADPOUR, MOTAZEDIAN, HANDJANI, 2017).

No Brasil, a Anfotericina B lipossomal é a droga de segunda escolha, utilizada quando não há êxito no tratamento com antimonial ou na impossibilidade do seu uso (GONTIJO; CARVALHO, 2003).

A administração do Antimoniato de Meglumina é parenteral, requerendo assistência hospitalar devido à alta toxicidade da medicação. Os efeitos colaterais mais comuns ao tratamento são náuseas, vômitos, febre, hipopotassemia, insuficiência renal, anemia e problemas cardíacos os quais inviabilizam seu uso fora do ambiente hospitalar (GONTIJO; CARVALHO, 2003).

Este antimonial é indicado para tratamento de todas as formas de LTA, muito embora as formas mucosas exijam maior cuidado, tanto pela possibilidade de uma resposta mais lenta, como pela possibilidade de recidivas. Além disso, são necessários cuidados com as lesões, a fim de evitar contaminação secundária (MONTENEGRO, 1926).

Também se faz o uso do antimônio pentavalente com terapia intralesional, restrita para leishmaniose cutânea localizada, quando causada por *Leishmania braziliensis* e outras espécies, exceto *L. guyanensis*, com até 3 cm no seu maior diâmetro em qualquer região anatômica, exceto periauriculares, recidiva cutis e sem imunossupressão. Este tratamento pode durar até 120 dias, considerando que os retornos para reaplicação são quinzenais (BRASIL, 2017; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2019).

A Anfotericina B está indicada como tratamento de segunda escolha. Trata-se de um antibiótico poliênico com excelente atividade in vitro na destruição da leishmania intra e extracelular. O desoxicolato de Anfotericina B apresenta-se em suspensão coloidal e comercializada em frascos-ampola com 50 mg e a dose: 0,7 mg/kg/dia e reconstituída durante 42 a 43 dias consecutivos ou alternados. A infusão deverá ocorrer por via intravenosa lenta, aplicando durante um período de aproximadamente quatro a seis horas, observando-se as precauções usuais para a terapêutica intravenosa. Este medicamento é contraindicado em pacientes com insuficiência renal e em pacientes que tenham demonstrado

hipersensibilidade à Anfotericina B ou a algum outro componente da formulação, a menos que, na opinião do médico, a condição que requer o tratamento envolva risco de vida e seja sensível somente à terapia com Anfotericina B (BRASIL, 2017).

Para prevenção dos episódios de flebite pode ser acrescentado 100 mg de hidrocortisona (GONTIJO, CARVALHO; 2003).

A Anfotericina B lipossomal apresenta-se comercialmente como produto liofilizado estéril para infusão intravenosa, na forma de pó estéril amarelo-vivo em frascos-ampola de vidro. Cada frasco-ampola contém 50 mg de Anfotericina B encapsulada em lipossomas. Uma dose teste (1 mg) deve ser administrada por infusão lenta durante até dez minutos com observação do paciente por 30 minutos. A administração é feita por meio de uma infusão endovenosa (EV) com 30 a 60 minutos de duração. A dose diária pode variar de 2 a 5 mg/kg/dia, a depender da forma clínica, sem limite de dose máxima até atingir a dose total de 25 a 40 mg/kg, dependendo da resposta clínica. Para doses acima de 5mg/kg/dia recomenda-se infundir durante duas horas.

É contraindicado em pacientes com hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes, a menos que, na opinião do médico, a condição que requer tratamento traga risco de morte e não haja outra opção terapêutica. A recomendação para uso da Anfotericina B lipossomal no tratamento da LTA é baseada na prática clínica com a leishmaniose visceral, que tem utilizado até 40 mg/kg de dose total e em alguns estudos, principalmente de séries de casos que utilizaram a Anfotericina B lipossomal no tratamento da LM, com dose variável de 18 a 40 mg/kg.

O tratamento pode ser realizado em centros de nível de atendimento primário, secundário ou terciário, dependendo da condição clínica do paciente, do tratamento indicado e da gravidade do quadro da LTA (BRASIL, 2017).

A Pentoxifilina foi incorporada ao tratamento adjuvante da LM, conforme Portaria 67 de 19 de novembro de 2015 (BRASIL, 2015), devendo ser associada ao Antimoniato de Meglumina em pacientes acima de 12 anos. Para pacientes a partir de 50 anos, com insuficiência renal, cardíaca e hepática, transplantados renais, a orientação é que, como primeira escolha, a Anfotericina B lipossomal, na dose de 2 mg a 3 mg/kg/dia, sem limite de dose máxima diária até atingir a dose total de 20 mg a 40 mg/kg, dependendo da resposta clínica. Para gestantes, quando não for possível adiar o tratamento para após o parto, recomenda-se como opção de primeira escolha a Anfotericina B lipossomal. A outra opção terapêutica e o desoxicolato de Anfotericina B, como droga de segunda escolha nos casos em que não houver resposta satisfatória ao tratamento (BRASIL, 2006; BRASIL, 2017a).

A Portaria nº 56, de 30 de outubro de 2018, tornou pública a decisão de incorporar a miltefosina para o tratamento da Leishmaniose Tegumentar, em primeira linha de tratamento, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Indicada para tratamento da leishmaniose tegumentar. A recomendação é que seja feita a administração de 2,5 mg/kg/dia, por via oral, dividida em 2 a 3 doses por dia, até o limite de 150 mg/dia (3 cápsulas/dia). As doses devem ser administradas preferencialmente após as refeições, objetivando a redução dos efeitos gastrointestinais, principalmente náuseas e vômitos (BRASIL, 2018; BRASIL 2020).

Em caso de LC disseminada o tratamento de primeira escolha é Antimoniato de Meglumina EV ou intramuscular (IM): para pacientes de qualquer região no país, exceto aqueles com comorbidade renal, hepática ou cardíaca, gestantes e com idade maior ou igual a 50 anos; e a Anfotericina B lipossomal para indivíduos com 50 ou mais anos ou quadros patológicos como insuficiência renal, cardíaca e hepática; transplantados renais, cardíacos e hepáticos; gestantes de qualquer idade. Como tratamento de segunda escolha é recomendado o Desoxicolato de Anfotericina B (BRASIL, 2017).

Em caso de LCD - forma clínica rara, grave e com difícil resposta terapêutica e cura - o tratamento de primeira escolha realizado nos centros de referência, é o Isetionato de pentamidina, recomendado para todos os pacientes, exceto os com comorbidade renal, hepática ou cardíaca, diabéticos, gestantes e lactantes. E como segunda escolha para o tratamento o Antimoniato de Meglumina, Desoxicolato de Anfotericina B, Anfotericina B lipossomal.

Outra opção para tratamento intralesional ou subcutânea é o Antimoniato de Meglumina, cuja recomendação é restrita para a forma clínica da leishmaniose cutânea localizada (LCL) e leishmaniose recidiva cútis (LRC), seguindo os critérios de indicação de tratamento local.

Em caso de leishmaniose mucosa (LM) a indicação terapêutica de primeira escolha é o Antimoniato de Meglumina (EV ou IM) associado à pentoxifilina: para pacientes de todas as regiões brasileiras com idade superior a 12 anos, exceto aqueles com comorbidade renal, hepática ou cardíaca, com história de hemorragia recente, hipersensibilidade a pentoxifilina ou outras xantinas, coinfectados pelo HIV, imunossuprimidos, gestantes, nutrízes e com idade maior ou igual a 50 anos, ou Antimoniato de Meglumina (EV ou IM) para pacientes de todas as regiões do país, com idade menor que 12 anos, exceto aqueles com comorbidade renal, hepática ou cardíaca, gestantes e com idade maior ou igual a 50 anos; ou Anfotericina B lipossomal para adultos a partir de 50 anos em caso de insuficiência

renal, cardíaca e hepática; transplantados renais, cardíacos e hepáticos; gestantes. Como tratamento de segunda escolha, está indicado o Desoxicolato de Anfotericina B ou Isetionato de pentamidina.

O tratamento da LM deve ser realizado preferencialmente nos centros de referência com avaliação otorrinolaringológica e também por ser a mais susceptível às complicações, principalmente as infecciosas, podendo evoluir para o óbito em 1% dos casos, segundo os esquemas preconizados a seguir: Tratamento de primeira escolha o Antimoniato de Meglumina (EV ou IM), na dose de 20 mg Sb+5/kg/dia, dose máxima diária 1.215 mg Sb+5 (3 ampolas), durante 30 dias consecutivos, preferencialmente associado à pentoxifilina na dose de 400 mg, três vezes ao dia durante 30 dias.

A bula do medicamento contraindica o uso da pentoxifilina na faixa etária pediátrica (menor de 12 anos de idade); portanto, nesses pacientes a pentoxifilina não deve ser utilizada. Recomenda-se a dose máxima diária 1.215 mg Sb+5 (3 ampolas), durante 30 dias consecutivos. A Anfotericina B lipossomal será indicada como primeira escolha para os pacientes com idade acima de 50 anos, insuficiência renal, cardíaca e hepática, transplantados renais e gestantes.

O protocolo recomendado é 2 mg a 3 mg/kg/dia por infusão venosa, em dose única diária, sem limite de dose máxima diária até atingir a dose total de 35 mg a 40 mg/kg. Caso não haja cicatrização completa em até três meses (12 semanas) após o término do tratamento, o esquema deverá ser repetido apenas uma vez. Em caso de não resposta, utilizar um dos medicamentos de segunda escolha. (BRASIL, 2017a).

O aumento da resistência aos antimoniais pentavalentes no parasita limitou o tratamento, tanto da LV quanto da LCL em vários países. Na América Latina, a resistência foi observada entre os casos de LCL (TUON *et al.*, 2008), atribuída ao uso indevido generalizado do medicamento, como dosagem insuficiente, terapias irregulares e incompletas (CROFT, SUNDAR, FAIRLA; 2006).

Não ocorrendo a cicatrização em até 3 meses (12 semanas) o indivíduo deverá ser reavaliado e considerado como uma possível recidiva, caso a terapia tenha sido bem-sucedida.

A cura é caracterizada pela epitelização completa das lesões, geralmente 90 dias após a conclusão do primeiro esquema de tratamento. A falta de epitelização completa em 3 meses indica necessidade de retratamento. Lesões com crosta descamativas, infiltradas ou com eritema devem ser observadas sem nova intervenção até 180 dias (BRASIL, 2017).

### 2.3.3 Critérios de cura

A cura é reconhecida pela clínica das lesões, no entanto algumas situações devem ser observadas durante o tratamento de acordo com cada forma de apresentação da doença:

a) tratamento regular da forma cutânea - definida como o caso que utilizou 10 a 20mg/Sb+5/kg/dia entre 20 a 30 dias, não ocorrendo intervalo superior a 72 horas entre as doses. • Forma mucosa – definida como o caso que utilizou 20mg/Sb+5/kg/dia entre 30 a 40 dias, não ocorrendo intervalo superior a 72 horas entre as doses.

b) tratamento irregular da forma cutânea e mucosa – definida como o caso que ultrapassou o tempo previsto para um tratamento regular ou aquele em que tenha ocorrido intervalo superior a 72 horas entre as doses.

c) falha terapêutica – definida como o caso que, mesmo tendo realizado dois esquemas terapêuticos regulares, não apresentou remissão clínica.

d) recidiva – definida como o reaparecimento de lesão leishmaniótica em qualquer parte do corpo, no período de até um ano após a cura clínica, descartada a possibilidade de reinfecção depois de consideradas a história da doença atual e os antecedentes epidemiológicos.

e) abandono de tratamento – indivíduo que, sem ter recebido alta, não compareceu até 30 dias após o terceiro agendamento para avaliação da cura clínica. O terceiro agendamento refere-se ao terceiro mês após o término do esquema terapêutico, período destinado ao acompanhamento do caso e à avaliação de cura (BRASIL, 2006).

Recomenda-se acompanhamento mensal por três meses consecutivos e, após a cura clínica, seguimento até 12 meses após o término do tratamento (BRASIL, 2017b). Na forma cutânea deve ser observada a reepitelização das lesões ulceradas ou não-ulceradas, com regressão total da infiltração e eritema, até três meses após a conclusão do esquema terapêutico. E na forma mucosa a regressão de todos os sinais além de exame otorrinolaringológico poderá auxiliar na confirmação da cura até seis meses após a conclusão do esquema terapêutico (MONTENEGRO, 1926).

## **2.4 Epidemiologia da LTA**

A OMS estima que mais de um bilhão de pessoas sofram de uma ou mais doenças negligenciadas e que, milhões de pessoas vivam em áreas onde as referidas doenças persistem, acometendo exclusivamente comunidades muito pobres e esquecidas. Tal negligência ocorre tanto a nível local, nacional ou internacional, evidenciando a falta de

recursos (financeiros, técnicos e humanos) concedidos para tais abordagens e controles e, também, por estar fortemente associadas à pobreza e à marginalidade (ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DE SAUDE 2017).

Nesse rol de doença se encontra a LTA, com alta incidência, ampla distribuição geográfica, além da possibilidade de apresentar formas que podem determinar lesões destrutivas, desfigurantes e também incapacitantes, com grande repercussão no campo psicossocial do indivíduo (GONTIJO; DE CARVALHO, 2003; BRASIL, 2017; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAUDE, 2019 a).

A LTA se distribui amplamente, afetando de 0,7 a 1,3 milhão de pessoas/ano, com registros de casos em quatro continentes e entre oitenta e cinco países. Aproximadamente um terço dos casos ocorrem nas Américas, na bacia do Mediterrâneo e na Ásia Ocidental, principalmente no Afeganistão, Argélia, Colômbia, Brasil, Irã, Síria, Etiópia, Norte do Sudão, Costa Rica e Peru (ALVAR *et al.*, 2012).

Nas Américas há registro de casos desde o sul dos Estados Unidos ao norte da Argentina, exceto Chile e Uruguai (BRASIL, 2017).

Em 2012 as Américas registraram 54.508 casos novos, declinando para 46.041 em 2018, redução influenciada pela queda nos registros da maioria dos países, exceto Bolívia, Venezuela, El Salvador, Guatemala e Guiana, que tiveram um aumento de 37%, 12,3%, 13,6%, 34,7% e 28,5%, respectivamente. O Brasil ocupou lugar de destaque com registro de 16.432 em 2018, o que representa 35,7% dos registros nas Américas. Outros países notificaram menor número de casos que o Brasil sendo eles: Colômbia (6.362), Peru (6.321), Nicarágua (3.722), Bolívia (3.127) e Venezuela (2.612) (NEGRÃO, FERREIRA, 2014; BRASIL, 2017; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2019b; SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFECTOLOGIA, 2019).

#### 2.4.1 Aspectos epidemiológicos da LTA no Brasil

No Brasil, o início do controle epidemiológico da LTA ocorreu a partir da década de 1980. A progressão da doença no país não é linear, com picos de transmissão a cada cinco anos e, ao longo do tempo, tais variações são atribuídas a prováveis mudanças climáticas e alterações etiológicas do vetor, o qual vem se adaptando a ambientes antropizados, (BRASIL, 2017).

A doença no Brasil apresenta três padrões de transmissão, sendo eles: silvestre, ocupacional e lazer e, o rural e periurbano em áreas de colonização (BRASIL, 2017).

No padrão epidemiológico silvestre a transmissão ocorre em área de vegetação primária e é fundamentalmente uma zoonose de animais silvestres e o ser humano pode ser acometido quando entra no ambiente silvestre, onde esteja ocorrendo a enzootia. O padrão ocupacional e de lazer está associado à exploração desordenada da floresta e à derrubada de matas para construção de estradas, usinas hidrelétricas, instalação de povoados, extração de madeira, atividades agropecuárias e de treinamentos militares e ecoturismo. E, o padrão rural e periurbano em áreas de colonização está relacionado ao processo migratório, à ocupação de encostas e aos aglomerados em centros urbanos associados a matas secundárias ou residuais (BRASIL, 2017).

Há registro de casos de LTA em todo o território nacional com ampla distribuição e nos últimos 20 anos (1995 a 2014) a taxa de detecção diminuiu em aproximadamente 50%, saindo de 22,94/100.000 hab em 1995 para 10,01/100.000 hab em 2014. A Região Norte se destaca com as maiores taxas, que passaram de 117,55/100.000 hab. para 60,28/100.000 habitantes. A Região Sul foi a que registrou menores taxas de detecção, passando de 3,44/100.000 hab. para 1,29/100.000 hab. e nenhum registro no Rio Grande do Sul entre os anos de 1996 a 1999. Na região Centro-Oeste, no mesmo período, as taxas variaram de 52,01/100.000 hab para 19,96/100.000 hab, com maior contribuição dos registros pelo estado do Mato Grosso, com as seguintes taxas: 194,15/100.000 hab. e 72,14/100.000 habitantes. Neste estado as taxas superiores a 100 foram encontradas em 12 anos da série histórica, no entanto, ficaram mantidas abaixo de 100 nos últimos cinco anos (BRASIL, 2017).

Em 2017 foram registrados 17.528 casos novos de LTA no Brasil, com taxa de detecção de 8,4/100.000 habitantes. A região Norte apresentou o maior coeficiente (43,7 casos/100.000 habitantes), seguida das regiões Centro-Oeste (15,2 casos/100.000 habitantes), Nordeste (7,4 casos/100.000 habitantes), Sudeste (1,8 casos/100.000 habitantes) e Sul (0,6 casos/100.000 habitantes) (BRASIL, 2019).

Dados sobre leishmaniose mucosa (LM) no Brasil, no período de 2007 a 2015 apontam que o percentual de casos de LTA desta forma clínica variou de 5,45% em 2014 a 8,44% em 2016. O percentual de LM na região Centro-Oeste variou de 10,76% em 2011 e nenhum registro em 2017. Ressalta-se que a Região Sul foi a que apresentou os maiores percentuais de LM, onde a maior taxa foi verificada em 2010 (21,32%) e a menor em 2008 (9,1%), sendo este o único ano com registro inferior a 10% (BRASIL, 2017).

Quanto às espécies de *Leishmanias*, no Brasil as principais responsáveis pela LTA são: *L. (V.) braziliensis*, *L. (V.) guyanensis*, *L. (L.) amazonenses* (BRASIL, 2017).

Quanto aos vetores, *Psychodopygus wellcomei*, *L. umbratilis*, *L. anduzei* e *L. whitmani*; *L. intermedia*, *L. migonei* e *L. fischeri* (BRASIL, 2017).

A distribuição no país das espécies de *Leishmanias*, dos vetores e dos reservatórios envolvidos na transmissão está listada abaixo:

- a) *L. (V.) braziliensis* - tem ampla distribuição no Brasil, tanto em áreas de colonização recente na Amazônia quanto em antigas do Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul. Sua transmissão está associada ao *Psychodopygus wellcomei* em florestas da Amazônia, onde os reservatórios silvestres são ainda desconhecidos;
- b) *L. (V.) guyanensis* - comum na região norte do Amazonas e no Acre. Os hospedeiros naturais são a preguiça de dois dedos, tamanduás, marsupiais e roedores de matas primária e secundária, os flebotomíneos envolvidos na transmissão são *L. umbratilis*, *L. anduzei* e *L. whitmani*;
- c) *L. (L.) amazonensis* - ocorrem em diferentes ambientes das regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste do Brasil, provavelmente associada a ciclos enzoóticos de matas residuais. Sua transmissão está geralmente associada, à presença de roedores silvestres e marsupiais (gambás), sendo a infecção humana menos frequente porque o vetor *L. flaviscutelata*, não é considerado antropofílico. O vetor *L. whitmani* é o responsável pela transmissão em áreas rurais modificadas da caatinga, no cerrado e na Mata Atlântica, de Minas Gerais à Região Norte. O vetor da *L. intermedia*, em áreas litorâneas e nos vales de grandes rios dos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina, onde a transmissão é peridomiciliar, provavelmente *L. migonei* e à *L. fischeri*. (BASANO; CAMARGO, 2004; BRASIL, 2006).

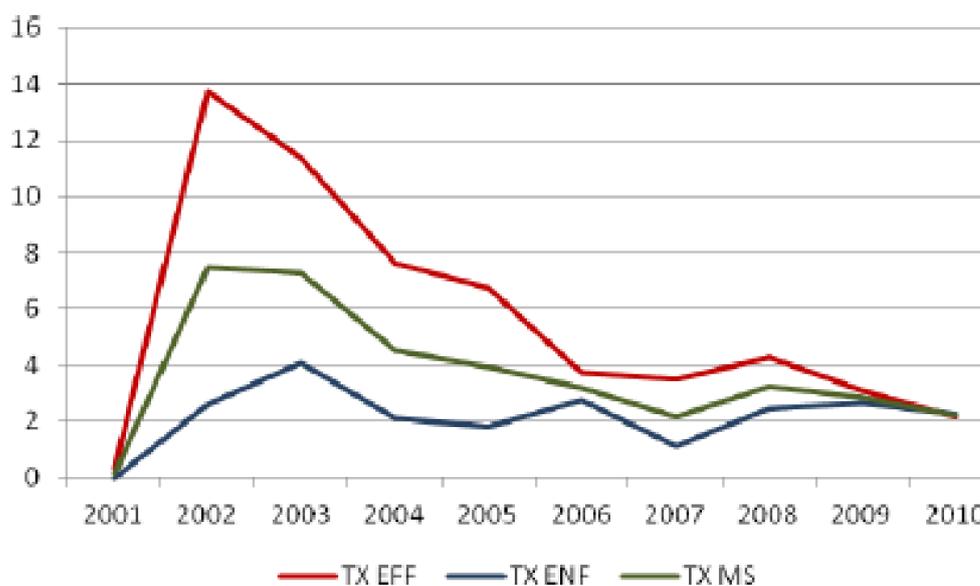
#### 2.4.2 Aspectos epidemiológicos da LTA no Mato Grosso do Sul

A LTA é endêmica no estado, com taxa de detecção variando de 29,69/100.000 hab. para 8,73/100.000 hab. entre 1995 e 2004 e na década seguinte esta taxa não superou 6,14/100.000 hab. com menor registro em 2010 (3,63/100.000 habitantes (BRASIL, 2017). O padrão de transmissão sugestivo da doença segundo Piovesan (2012) era extradomiciliar, com caráter ocupacional, ampla distribuição, com risco médio de transmissão na área da faixa de fronteira e risco oscilando entre baixo, médio e alto na faixa fora da fronteira (PIOVESAN, 2012).

O comportamento dos registros no extrato na faixa de fronteira (EFF) e no extrato na não fronteira (ENF) revela excesso de casos em quase todo o período no EFF, situação que

se inverteu nos dois últimos anos da série (2009 e 2010). Analisando os coeficientes de detecção no estado e nos EFF e ENF constata-se tendência semelhante aos números absolutos de casos. Em 2002 foi registrado o maior pico de detecção no estado, refletindo o elevado coeficiente no EFF, que progressivamente convergiram com os coeficientes do extrato não fronteira (ENF), até se assemelharem em 2010 (Figura 2).

Figura 2 – Taxa de detecção de casos de LTA (por 100 mil hab.) em Mato Grosso do Sul e taxa nos extratos na faixa de fronteira (TX EFF) e extrato não fronteira (TX ENF), 2001 a 2010



Fonte: Adaptado de Piovesan, 2012, p.73

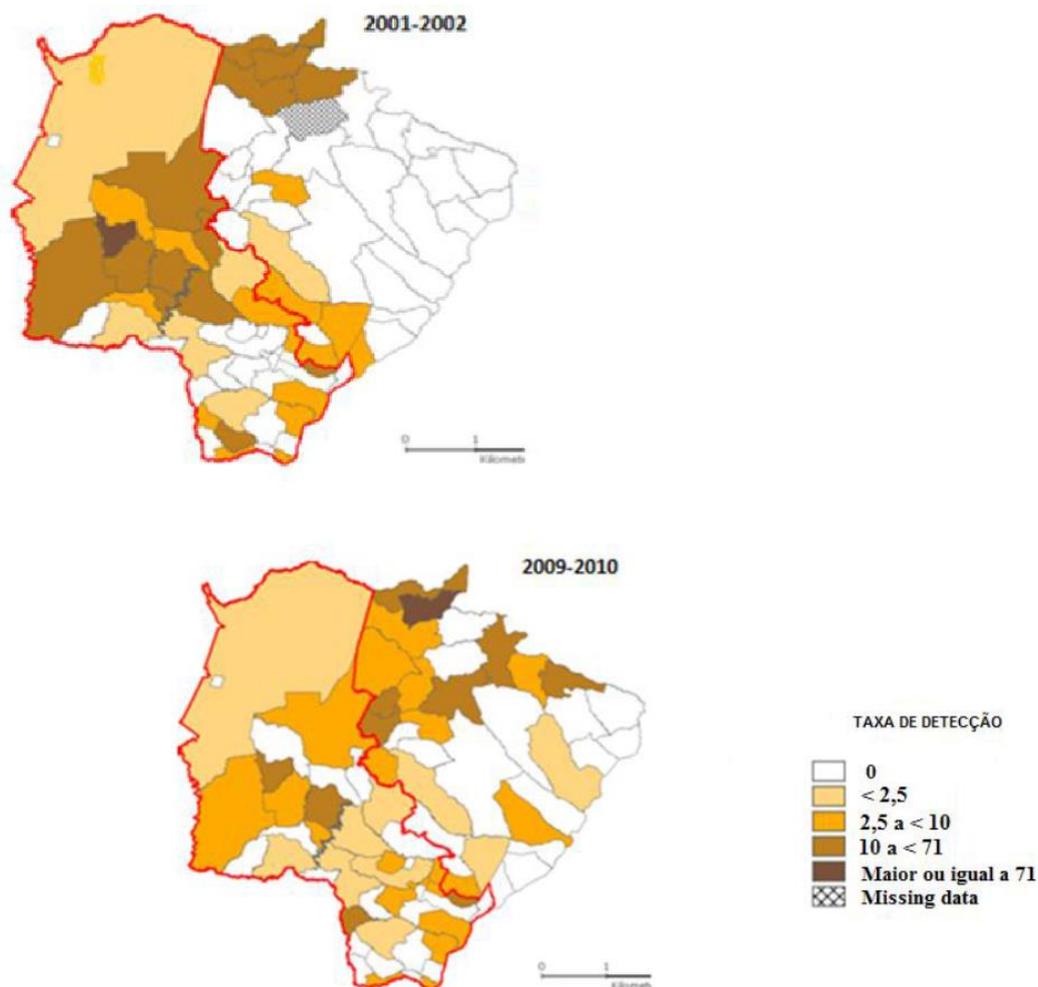
A evolução espaço-temporal do coeficiente de detecção de LTA no estado e nos EFF e ENF (PIOVESAN, 2012) evidencia um espalhamento geográfico partindo da fronteira em direção a não fronteira.

Os maiores coeficientes de detecção são visualizados nos primeiros biênios, nos municípios da região central da fronteira (Tacuru, Porto Murtinho, Aquidauana, Nioaque, Maracaju, Guia Lopes da Laguna, Novo Horizonte do Sul, Bonito, Dois Irmãos do Buriti, Bodoquena, Miranda, Itaquirai, Douradina, Paranhos, Jardim e Naviraí).

Nos biênios seguintes, o risco de transmissão se eleva em direção à região norte do estado, atingindo os municípios da área noroeste (Sonora, Rio Verde de Mato Grosso, Pedro Gomes, Alcínópolis, Corguinho, Costa Rica, Figueirão, Camapuã Cassilândia e Rio Negro). No biênio 2009-2010, se observa áreas de risco médio a alto em diversas regiões do estado,

destacando-se os municípios do extremo sul, a área central do EFF e a área noroeste do ENF (Figura 3).

Figura 3 - Taxa de detecção de casos de LTA (por 100 mil) segundo municípios de residência e regiões de fronteira e não fronteira. Mato Grosso do Sul, segundo biênios, 2001-2002 e 2009-2010.



Fonte: Adaptado de PIOVESAN, 2012, p.77

Segundo Negrão e Ferreira (2009) em Mato Grosso do Sul, a presença de animais silvestres como gambás, tamanduás, guaxinins e pequenos roedores no ambiente de floresta residual, a proximidade destes animais nas áreas periurbanas e de construções rurais como pesqueiros e chácaras, propiciam o encontro entre parasita e hospedeiro. Além da domiciliação do flebotomíneo na procura de abrigo em canis, galinheiros e outras construções, que propiciam a infecção, as vezes assintomática, favorecendo o ciclo da doença. Pontos de alta incidência estão relacionados intrinsecamente à ocupação do solo por

novas áreas de plantio ou invasão de mata por expansão urbana (NEGRAO; FERREIRA, 2009).

Em Mato Grosso do Sul foram identificadas três espécies: *L. (L.) chagasi*, atualmente chamada de *Leishmania infantum*, causadora da Leishmaniose Visceral (LV), *L. (L.) amazonensis* e *L. (V.) braziliensis* causadoras da LTA e seus respectivos vetores: *Lu. longipalpis*, *Bichoromomyia flaviscutellata* e *Nyssomyia whitmani*, encontrados tanto em áreas rurais como urbanas em diferentes municípios do estado (GALATI *et al.*, 1996; OLIVEIRA *et al.*, 2006; NUNES *et al.*, 2008; ANDRADE *et al.*, 2009; DORVAL *et al.*, 2010; ALMEIDA *et al.*, 2010a; b; CARVALHO *et al.*, 2010).

Estudo retrospectivo e observacional realizado na cidade de Três Lagoas por Ferreira, *et al.*, (2021), identificaram 13 casos de LTA no período de janeiro de 2007 a dezembro de 2019, evidenciando uma baixa incidência (12,77/100 mil habitantes) quando comparado à incidência na Região Centro Oeste, que é de 35,40/100.000 habitantes (BRASIL, 2019 b)

Castro *et al.*, (2016) identificaram, pela primeira vez em Mato Grosso do Sul, sete casos de LTA, por *Le. (Le) infantum* encontrados em áreas onde a doença visceral é endêmica, evidenciando a coabitação de vetores de diversas leishmanias, expondo a população por diversas vezes ao risco de infecção.

Dorval *et al.*, (2006) identificaram que casos da doença são notificados em todos os municípios, com maior incidência nos municípios de Aquidauana, Bodoquena, Bonito, Campo Grande, Coxim e Nioaque.

Dorval *et al.*, (2010) identificaram em área de mata para treinamento militar, no município de Bela Vista, maior regularidade da espécie *B. flaviscutellata*, que é o principal vetor da *L. amazonensis*.

#### 2.4.3 Aspectos epidemiológicos da LTA na microrregião de saúde de Aquidauana

Dados de acesso aberto referentes ao período de 2007 a 2015, revelam registro de casos de LTA em todos os anos nos municípios de Aquidauana, Bodoquena e Nioaque, com taxas de detecção mais elevada no município de Bodoquena. Em Miranda, não houve registro de casos em 2012 enquanto em Anastácio haviam registros em dois anos (2011 e 2012) e, no município de Dois Irmãos do Buriti, em apenas um ano (2012) (SINAN/SAGE/SAUDE/GOV/BR).

Mubanck *et al.*, (2011) constataram, no atendimento em unidade de saúde de referência para o diagnóstico de LTA em Campo Grande, que a maioria dos seus pacientes provinha da capital e também do município de Bodoquena, ressaltando a sobreposição da LV e LTA, além de concluírem que a doença continua em caráter silvestre, acometendo principalmente indivíduos do sexo masculino, mas com registros consideráveis entre mulheres e crianças.

Dorval *et al.*, (2006) observaram registro de casos de LTA em 2001 e 2002 em todos os municípios sul-mato-grossenses e maior taxa de incidência nos municípios de Aquidauana, Bodoquena, Bonito, Campo Grande, Coxim e Nioaque.

## **2.5 Vigilância e controle da LTA**

O enfrentamento a LTA requer ações de diagnóstico precoce e estratégias de controle de forma flexível, distintas e adequadas para cada padrão de transmissão, considerando o ambiente local, o social e características econômicas (BRASIL, 2017; ANVERSA *et al.*, 2018).

A Vigilância Epidemiológica tem um papel essencial na identificação dos locais mais propícios a apresentarem casos da doença além de desenvolver ações educativas junto a população de áreas endêmicas para o reconhecimento da doença a fim de buscar o serviço de saúde para o diagnóstico e tratamento.

Todo caso confirmado de LTA deve ser notificado e investigado pelos serviços de saúde, por meio da Ficha de Investigação da LTA do Sinan (FIE). O seu registro é importante para o conhecimento, a investigação, bem como para a classificação epidemiológica (caso autóctone ou importado) e o acompanhamento dos casos. Uma vez detectado um caso importado, após sua investigação, ele deverá ser notificado no Sinan e ao serviço de saúde estadual ou municipal do local provável de infecção.

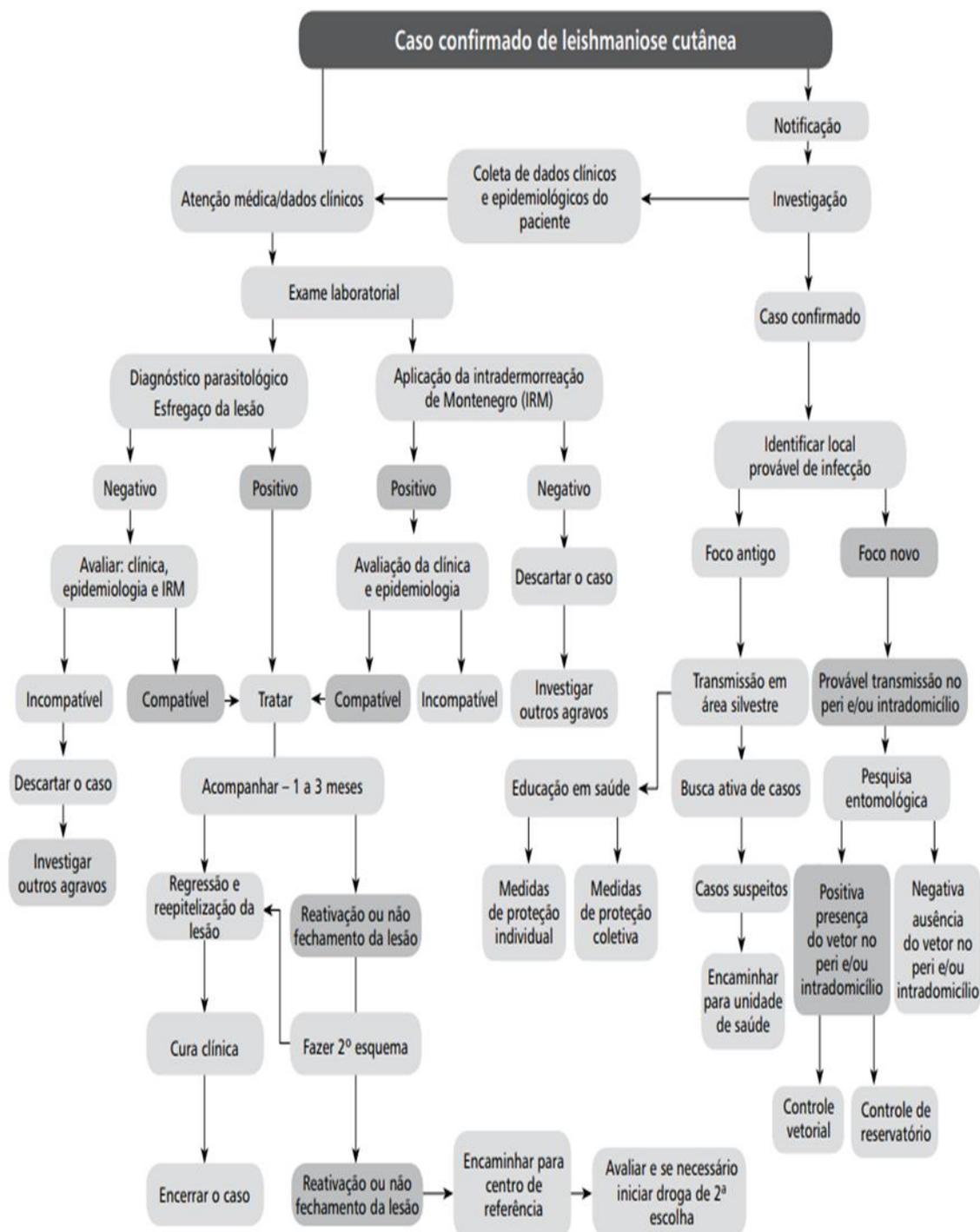
A FIE da LTA contém os elementos essenciais a serem coletados em uma investigação de rotina. Todos os campos dessa ficha devem ser criteriosamente preenchidos, mesmo quando a informação for negativa ou ignorada. Outros itens e observações devem ser investigados, conforme as necessidades e peculiaridades de cada situação.

A detecção de casos de LTA pode ocorrer por meio de: demanda espontânea às unidades de saúde; busca ativa de casos em áreas de transmissão; visitas domiciliares dos profissionais do Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) e Estratégia de Saúde

da Família (ESF); encaminhamentos de suspeitos feitos pela rede básica de saúde (BRASIL, 2016).

A rotina da assistência ao caso confirmado de LTA encontra-se descrita no fluxograma abaixo (Figura 4)

Figura 4: Investigação epidemiológica da leishmaniose tegumentar americana (LTA).



### 2.5.1 Classificação dos municípios com e sem transmissão

O primeiro passo consiste na classificação dos municípios considerando a presença ou ausência de transmissão pontuados abaixo:

- a) Municípios sem transmissão ou silencioso: municípios sem registro de ocorrência de casos humanos autóctones da doença nos últimos três anos. Esses municípios são classificados de acordo com a vulnerabilidade e a receptividade.
- b) Municípios vulneráveis: municípios sem transmissão ou silencioso com biomas favoráveis à presença do vetor e contíguos às áreas com transmissão ou que sofreram modificações ambientais (desmatamento, assentamentos, planos de desenvolvimento etc.).
- c) Municípios não vulneráveis: municípios sem transmissão ou silenciosos que não preenchem os critérios de vulnerabilidade.
- d) Municípios receptivos: municípios vulneráveis ou não vulneráveis com registro da presença do vetor.
- e) Municípios não receptivos: municípios vulneráveis ou não vulneráveis sem o registro da presença do vetor. Para caracterizar um município como não receptivo, é necessário que tenha sido realizado o levantamento entomológico recente.
- f) Municípios com transmissão: municípios com histórico de registro de casos humanos autóctones de LTA, contínuos ou não, nos últimos três anos (BRASIL, 2017),

### 2.5.2 Planejamento de ações para o controle da LTA

A análise de uma situação de saúde compreende a identificação, descrição, priorização e explicação dos problemas de saúde de uma população, com o objetivo de identificar necessidades sociais e determinar prioridades de ação (BAHIA, 2010).

Na região das Américas o Plano de Ação para o controle Leishmaniose para 2017-2022, detalha as metas, indicadores e ações para cumprimento dos compromissos da Resolução CD 55 R09 do 2016. O objetivo é reduzir a morbidade e mortalidade por leishmaniose na região, fortalecendo o diagnóstico, tratamento, reabilitação, prevenção, vigilância e controle. Os objetivos regionais a serem alcançados até 2022 em relação a LTA são: reduzir as mortes por LTA em 90% e, reduzir a proporção de leishmaniose cutânea em crianças menores de 10 anos em 50% (ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE, 2018).

No Brasil o Plano de Ação para a LTA busca reduzir a morbidade, as deformidades e os óbitos em pacientes com LTA e, para alcançar este objetivo é necessário: a) realizar o diagnóstico e o tratamento adequados e oportunos dos casos humanos; b) manter um sistema de vigilância epidemiológica efetivo; c) reduzir o contato dos hospedeiros suscetíveis com o vetor e; d) promover as ações de educação em saúde e mobilização social. Para o alcance de tais objetivos é necessário: a) assistência à saúde de casos humanos; b) vigilância de casos e óbitos em humanos; c) vigilância de eventos adversos ao tratamento; d) vigilância entomológica e controle vetorial e; e) promoção de ações educativas voltadas a doença (BRASIL, 2017).

Para reduzir a morbidade, as deformidades e os óbitos no país é necessário que cada gestor de saúde identifique a ocorrência da doença no seu território e assista a população acometida com os recursos disponíveis a fim de evitar sequelas e óbitos relacionados ao tratamento, desenvolva ações para conhecer áreas de risco e controle vetorial além de educação em saúde na prevenção da doença.

As ações de vigilância entomológica ou ambiental incluem o reconhecimento e delimitação da área considerada como foco de transmissão da doença a fim de identificar as novas espécies de flebotomíneos, monitorar alterações do comportamento, estabelecer curvas de sazonalidade para as espécies de flebotomíneos de importância médico-sanitária e determinar o risco de transmissão da área, ações estas que devem ser realizadas entre secretaria municipal de saúde e secretaria de estado de saúde (BRASIL, 2017 ; PARANA, 2018).

Ações de vigilância aos vertebrados considerados reservatórios silvestres restringem-se a estudo/pesquisa, para ampliar o conhecimento sobre tais reservatórios, enquanto para os reservatórios domésticos (canídeos, felídeos, equídeos), apesar de serem relatados registros da infecção, não existem evidências científicas que comprovem o papel desses animais como reservatório, sendo considerados hospedeiros acidentais. A realização da eutanásia em animais doentes é indicada somente quando ocorrer evolução das lesões cutâneas, com surgimento de infecções secundárias que poderão conduzir o animal ao sofrimento (BRASIL, 2017; PARANA, 2018).

As ações de vigilância para os casos em humanos, incluem a coleta e análise de dados, dos vetores e dos fatores de risco. Para a tomada de decisão é preciso otimizar os recursos disponíveis garantindo a efetividade das ações de prevenção, vigilância e controle, com base no tamanho do problema e da incidência da doença. Uma estratégia recomendada

para operacionalização e otimização das ações de vigilância e o controle é estratificação de risco.

Para a classificação e estratificação de risco da LTA, a OPAS estabelece um índice composto da LTA (ICLTA) construído a partir dos indicadores normalizados: número de casos novos, taxa de incidência de casos e densidade de casos. Os resultados encontrados foram agrupados utilizando o método *Natural Breaks* através proposto por Jenks (1963). Este método visa determinar o melhor arranjo de valores, minimizando o desvio médio de cada grupo a partir da média dos outros grupos, ao tempo em que maximiza o desvio de cada grupo a partir do valor médio dos outros grupos (ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DE SAUDE, 2019).

Conforme recomendado (OPAS) a categorização foi utilizada para evidenciar a situação de cada município, estabelecendo as prioridades na elaboração de um Plano de Ação para a LTA. Tal plano deu subsídios para os serviços de vigilância epidemiológica, de vigilância entomológica e da atenção primária em saúde na formulação e execução de ações inerentes a cada território. A participação no planejamento envolvendo a Gerência Técnica de Zoonoses da SES e Gerencia Regional de Saúde e técnicos de cada município, com apoio político da gestão de saúde municipal, com ciência e apoio do controle social e de forma articulada com a Atenção Primária em Saúde, tem o propósito de incluir a LTA na agenda de prioridades nas três instâncias da gestão.

### 2.5.3 Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN

O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) foi desenvolvido no início da década de 90, com a finalidade de coletar e processar dados sobre agravos de notificação em todo o território nacional, possibilitando análise do perfil da morbidade e tomada de decisões nos níveis municipal, estadual e federal (BRITO, 1993).

O Sinan foi concebido pensando na padronização de conceitos de definição de caso, pela transmissão de dados a partir da organização hierárquica das três esferas de governo, pelo acesso à base de dados necessária à análise epidemiológica e pela possibilidade de disseminação rápida dos dados na rotina do Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica do Sistema Único de Saúde (SUS). Este sistema deveria ser utilizado como a principal fonte de informação para conhecer a história natural de uma doença ou agravo e estimar a sua magnitude como problema de saúde na população, identificar surtos ou epidemias, bem

como elaborar hipóteses epidemiológicas a serem testadas em estudos específicos (LAGUARDIA et al., 2004).

O Sinan foi implantado a partir de 1993 de forma gradual e a partir de 1998 o uso deste sistema foi regulamentado, tornando-se obrigatória a alimentação regular da base de dados nacional pelos municípios, estados e Distrito Federal, bem como designando a Fundação Nacional de Saúde (Funasa), por meio do Centro Nacional de Epidemiologia (Cenepe), como gestora nacional do Sinan (BRASIL, 2007).

Este sistema é alimentado, principalmente, pela notificação e investigação de casos de doenças e agravos que constam da lista nacional de doenças de notificação compulsória (Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017, anexo V - Capítulo I), mas é facultado a estados e municípios incluir outros problemas de saúde importantes em sua região (BRASIL, 2007).

Para a análise dos dados do Sinan, pode ser utilizado o aplicativo Tabwin, que permite a tabulação rápida de duas variáveis quaisquer do sistema, além da apresentação em gráficos e mapas. A inclusão de alguns relatórios de tabulação de dados para agravos específicos foi uma alternativa às dificuldades no uso do Tabwin, e, também, como uma tentativa de atender às demandas específicas das gerências técnicas, que incluíam com recorte temporal e geográfico e discriminação entre casos notificados e casos residentes, permitindo uma avaliação geral das atividades de vigilância de alguns programas de controle de doenças e agravos (LAGUARDIA *et al.*, 2004).

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Elaborar o plano de vigilância da Leishmaniose Tegumentar Americana em parceria com a Atenção Primária à Saúde na microrregião de Aquidauana-MS para período de 2021 a 2025.

#### **3.2. Objetivos Específicos.**

- a) Conhecer as características dos casos novos de LTA e aspectos relacionados ao tratamento;
- b) Caracterizar a situação epidemiológica do estado, das microrregiões de saúde e dos municípios do estado de Mato Grosso do Sul;
- c) Subsidiar os municípios da microrregião de Aquidauana para construção do Plano de vigilância da Leishmaniose Tegumentar Americana.

## **4 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **4.1 Modelo de estudo, local e período da pesquisa**

Estudo epidemiológico, descritivo, de casos novos de LTA notificados ao Sistema de Informações de Agravos de Notificação (Sinan), disponível na base estadual, entre residentes em municípios da microrregião de saúde de Aquidauana, no período de 2016 a 2018.

### **4.2 População de estudo e abrangência da pesquisa**

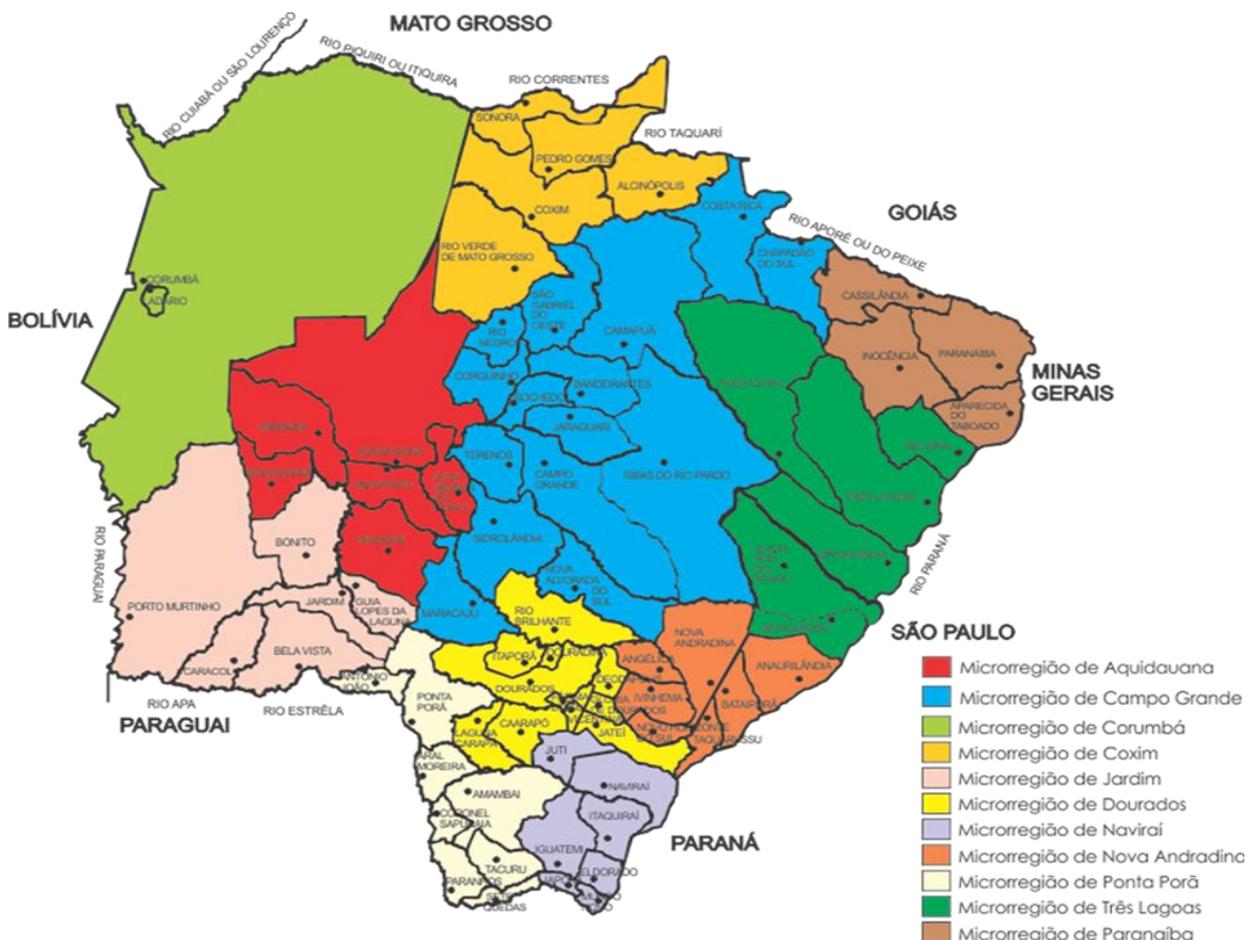
A população do estudo é formada pelos casos notificados de LTA entre residentes nos municípios da microrregião de saúde de Aquidauana. Esta microrregião está localizada no Baixo Pantanal, na região oeste de Mato Grosso do Sul, fazendo divisa com as microrregiões de Jardim, Campo Grande, Corumbá e Coxim. É formada por seis municípios: Anastácio, Aquidauana, Bodoquena, Dois Irmãos do Buriti, Miranda e Nioaque, contando com uma população estimada para 2016 de 132.561 habitantes, representando 4,8% da população do estado e uma densidade demográfica de 4,6 hab./km<sup>2</sup> (DATASUS, 2019).

A sede da microrregião é o município de Aquidauana, a 139 km de Campo Grande, capital do estado, na região oeste de Mato Grosso do Sul, onde encontra-se 4,9% do pantanal brasileiro. Integram a região cidades bicentenárias (Miranda, Nioaque e Aquidauana) mundialmente reconhecidas como importantes destinos turísticos nas modalidades de turismo rural, turismo de pesca e ecoturismo, incluindo o Parque Nacional da Serra da Bodoquena (Bodoquena e Nioaque). Também convém ressaltar que o bioma da região se caracteriza como Cerrado e Pantanal, e presença de povos indígenas da etnia Terena e Kadiwéu. A situação econômica da região evidenciou que entre 37% a 47% da população está vivendo com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salários mínimos (IBGE, 2019).

A rede de atenção básica em saúde na microrregião encontra-se estruturada, com cobertura populacional de 94,2%, contemplando população da zona urbana e rural, onde equipes de Estratégia de Saúde da Família assistem mais de 92% da população de Aquidauana, Bodoquena, Dois Irmãos do Buriti e Anastácio, e 73% e 63% das populações de Nioaque e Miranda, respectivamente (e Gestor/AB/Ministério da Saúde, 2020).

Foram incluídos todos os casos novos, notificados no Sinan, de ambos os sexos, maiores e menores de 18 anos, entre residentes na microrregião de saúde de Aquidauana (Figura 5). Não foram incluídos os casos encerrados por mudança de diagnóstico e aqueles casos notificados em duplicidade, referentes ao mesmo episódio da doença.

Figura 5 – Identificação das microrregiões de saúde de Mato Grosso do Sul.



Fonte: SES/MS - GT ZONÓSES

#### 4.3 Etapas da pesquisa e análise de dados.

A pesquisa foi desenvolvida considerando quatro etapas: coleta de dados sobre notificações de casos novos de LTA no banco de dados do Sinan no nível central estadual; coleta de dados secundários nas prescrições de tratamento para LTA aviadadas pelo Núcleo Regional de Saúde (NRS) de Aquidauana; e, através da consulta ao Plano de Vigilância da

LTA elaborado pelos serviços municipais de saúde. Estes passos foram definidos como Etapa I, Etapa II, Etapa III e Etapa IV pormenorizadas abaixo:

#### 4.3.1 Etapa I - Coleta de dados secundários

A Etapa I compreendeu a coleta de dados do SINAN, relativos a casos novos de LTA dos anos de 2016 a 2018, entre residentes nos municípios da microrregional de saúde de Aquidauana com avaliação das características sociodemográficas e epidemiológicas: sexo, idade, raça/cor, zona de residência, escolaridade, forma clínica da doença, critério de confirmação, coinfeção com HIV, droga inicial administrada, dose prescrita para o tratamento e evolução do tratamento.

#### 4.3.2 Etapa II- Análise de dados

A etapa II compreendeu a coleta de dados do SINAN, relativos a casos novos de LTA dos anos de 2016 a 2018, entre residentes dos 79 municípios de Mato Grosso do Sul. Os dados foram compilados em planilha do EXCEL, com distribuição para os anos de 2016, 2017 e 2018. Para o cálculo da taxa de incidência foram utilizadas as estimativas populacionais do TCU (DATASUS, 2019). A taxa de incidência da LTA foi calculada considerando o total de casos novos em cada ano, dividido pela população anual e multiplicado por 100.000 habitantes. Para o cálculo da densidade de LTA foram levantadas as áreas em km<sup>2</sup> de cada município e do estado através de consulta á IBGE, Cidades, 2010. A taxa de densidade foi calculada dividindo o número de casos novos pela área em km<sup>2</sup> e multiplicado por 1000.

Para o cálculo do Índice Composto de LTA, segundo municípios, microrregiões e estado, as planilhas com os casos, com as taxas de incidência e taxas de densidade foram avaliadas através do cálculo da média e o desvio padrão das taxas de incidência e das taxas anuais de densidade e seus valores foram normalizados.

O índice normalizado de casos = (nº de casos - média de casos) / desvio-padrão.  
Índice normalizado de incidência = (taxa de incidência - taxa de incidência média) / desvio-padrão.  
Índice normalizado de densidade = (densidade de casos - média da densidade de casos) / desvio-padrão.  
ICLT=  $\Sigma$  índice normalizado de casos + índice normalizado de incidência + índice normalizado de densidade.

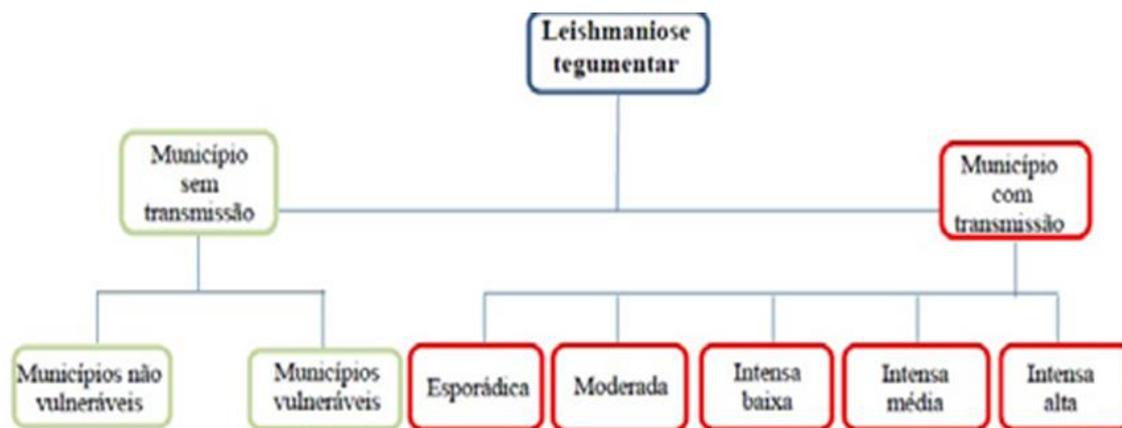
O ICLTA encontrado para cada município e para as 11 microrregiões foram categorizados segundo o método de pontos de quebras naturais (*Natural Break Points*) utilizando o Sistema de Informação Geográfica (SIG) de Código Aberto e Licença Pública Geral GNU, da Open Source Geospatial Foundation (OSGeo). Foram gerados cinco estratos considerando o risco de transmissão: baixo, médio, alto, intenso e muito intenso, com estratos definidos a partir dos valores encontrados para o grupo de municípios e para o grupo de regionais, utilizando uma escala de cores para sua classificação (Figura 6) (BRASIL, 2017b).

Figura 6: Classificação dos municípios e microrregionais, segundo Índice Composto de Leishmaniose Tegumentar Americana e estratos de risco, Mato Grosso do Sul, 2016-2018.

Pontos de quebras naturais do ICLTA		Classificação de risco
municípios	microrregionais	
0,00 a 0,00	5,77 a 6,05	Baixo
0,00 a 2,32	6,06 a 6,63	Médio
2,33 a 7,05	6,64 a 11,34	Alto
7,06 a 11,99	11,35 a 16,16	Intenso
12,00 a 18,48	16,17 a 23,01	Muito intenso

Os municípios e as microrregionais de saúde foram classificadas considerando a magnitude e a incidência da doença com as seguintes definições: sem transmissão ou silencioso; municípios vulneráveis; municípios não vulneráveis; municípios receptivos; municípios não receptivos e municípios com transmissão (Figura 7).

Figura 7: Classificação dos municípios com e sem ocorrência de transmissão da LTA



Fonte: BRASIL, 2017, p. 18

#### 4.3.3 Etapa III- Coleta e análise de dados de Prescrições de tratamento de LTA encaminhadas os Núcleo Regional de Saúde de Aquidauana

Esta etapa compreendeu a coleta de informações junto as Prescrições Médicas de tratamento dos casos de LTA de 2018, selecionadas para esta análise por questões operacionais, também foram consultadas as Planilhas de Solicitação de Medicamentos que se encontram arquivadas no NRS de Aquidauana, bem como consulta as Fichas de Notificação de casos de LTA de 2018, que se encontram anexadas as receitas aviadadas. A única droga com estoque estratégico no NRS de Aquidauana era o Antimoniato de Meglumina, limitando a dispensação dessa medicação para tratamento dos casos de LTA da microrregião.

Os dados coletados incluíram: idade, peso, dose, tempo de tratamento, diluição, tempo de infusão, bem como a presença de comorbidades.

Para a avaliação das variáveis elencadas incluindo a recomendação do Antimoniato de Meglumina (entre 10 a 20 mg/kg/dia) foram consideradas as recomendações do Manual da Vigilância da LTA de 2017 (BRASIL, 2017).

Dados ignorados ou não preenchidos (em branco) na Ficha de Investigação Epidemiológica (FIE) foram consultados na base de dados do Sinan da Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso do Sul (SES/MS) além de contatos com os serviços de saúde municipais.

### 4.3.3 Etapa IV Construção do plano de vigilância da LTA

A Etapa IV consistiu de apoio para a elaboração do Plano da Vigilância da LTA (PVLTA) para 2021/2025.

1- Convite gestor municipal e técnicos da vigilância epidemiológica, da vigilância entomológica e da atenção básica de cada município. Também foram convidados técnicos da Gerência Técnica de Zoonoses da SES.

2- Reuniões para apresentação dos dados e encontro presencial:

Material de apoio para discussão: Para sistematizar as atividades foram encaminhados aos municípios, arquivo contendo o Manual da Leishmaniose de 2017, bem como os dados levantados com o ICLTA. Utilizamos a matriz de planejamento no formato 5W2H, onde as siglas respectivamente são traduzidas como:

WHAT – O que será feito, WHY – Por que, WHERE – Onde, WHO – Por quem, WHEN – Quando, em curto prazo (6 meses a 1 ano), de médio prazo (2 anos a 3 anos) e longo prazo (4 a 5 anos) e HOW – Como? HOW MUCH – Quanto Custa (BEHR, MORO, ESTABEL, 2008) (ANEXO I)

As recomendações específicas para cada município de acordo com as classificações deveriam ser consultadas no Manual da Leishmaniose, disponibilizado (arquivo em pdf) para consulta a cada participante. Segue abaixo os nove tópicos elencados no manual considerando a situação de cada município (BRASIL, 2017): 1) procedimentos frente ao registro de um caso suspeito; 2) procedimentos para áreas vulneráveis; 3) procedimentos para áreas não vulneráveis; 4) ações de vigilância e controle para áreas com transmissão de LTA baixa; 5) ações de vigilância e controle para áreas com transmissão de LT moderada, intensa baixa, intensa média ou intensa alta; 6) atividades a serem realizadas em ambiente silvestre primário; 7) atividades a serem realizadas em ambientes silvestres modificado, rural ou periurbano; 8) em situação de surto e ; 9) em situação endêmica.

O referido manual traz as “Medidas Preventivas” e “Medidas de Controle”, servindo para consulta e inclusão no plano, além de pontuar as estratégias de controle adequado a cada localidade (BRASIL, 2017).

Em relação a disponibilidade de recursos financeiros para a execução do PLTA foi deixado a critério de cada município a previsão de recursos e o montante necessário a execução das ações propostas.

Ficou definido que os municípios sem representantes nas reuniões fariam visita à pesquisadora para a elaboração em conjunto do PVLTA. Também foi recomendada a apresentação do PVLTA ao Conselho Municipal de Saúde.

#### **4.4 Organização dos dados**

Os dados coletados foram organizados em planilha do MICROSOFT EXCEL 2016® e apresentados em forma de tabelas e mapas identificando as áreas risco para LTA . Os arquivos relativos ao PVLTA foram impressos ficando uma cópia arquivada no NRS de Aquidauana, uma cópia encaminhada à Coordenação Estadual de Vigilância Epidemiológica e outra, fazendo parte da dissertação (APÊNDICE I).

#### **4.5 Aspectos éticos**

O estudo foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul ( Parecer N. 3.698.167 (ANEXO II)

### **5 RESULTADOS**

#### **5.1 Caracterização dos casos notificados de LTA na microrregião de saúde de Aquidauana.**

No período de 2016 a 2018 foram notificados 35 casos novos de LTA na microrregião de saúde de Aquidauana, correspondendo a uma taxa média de incidência de 8,75/100.000 habitantes.

O maior número de casos novos foi registrado em 2018 totalizando 20 registros ,e o município de Bodoquena registrou casos nos três anos, onde a taxa de incidência média atingiu 76,66/100 mil habitantes, enquanto o município de Nioaque registrou casos em dois anos com a segunda maior taxa de incidência (16,16/100 mil habitantes) e maior taxa de densidade 0,51/1000 km<sup>2</sup> . Anastácio e Miranda que não registraram casos novos, foram classificados usando critério epidemiológico como silenciosos ou vulneráveis (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição dos casos novos de LTA, taxa média de incidência, taxa média de densidade, e classificação epidemiológica dos municípios da microrregião de saúde de Aquidauana, 2016-2018

Municípios	Casos novos notificados				Taxa Média		Classificação Epidemiológica
	2016	2017	2018	Total	Incidência/	Densidade/	
					100 mil hab	1000 km <sup>2</sup>	
Anastácio	0	0	0	0	0,00	0,00	Sem transmissão ou silencioso/vulnerável
Aquidauana	0	0	10	10	6,98	0,20	Com transmissão
Bodoquena	4	5	9	18	76,66	0,00	Com transmissão
D.I. Buriti	0	0	1	1	2,97	0,14	Com transmissão
Miranda	0	0	0	0	0,00	0,00	Sem transmissão ou silencioso/vulnerável
Nioaque	3	3	0	6	14,16	0,51	Com transmissão
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>35</b>	<b>8,75</b>	<b>0,001</b>	<b>Com transmissão</b>

A maioria dos casos era do sexo masculino, ou seja, 24 casos (68,57%) embora com registro significativo entre o sexo feminino com 11 casos (31,43%). A doença se concentrou em maiores de 50 anos (51,42%) e com 4 casos em menores de 10 anos (11,43%).

As principais raça/cor foram a parda, com 17 casos (48,57%), seguida da branca com 8 casos (22,86%) e da indígena com 4 casos (11,43%). Quanto à zona de residência, predominou a rural com 19 casos (54,29%) e com 16 casos de residentes na área urbana (45,71%). A informação sobre anos de estudo aponta predomínio entre pessoas com baixa escolaridade, representada por menos de 5 anos (31,43%), valendo destacar o registro de 4 casos em crianças fora de idade escolar (11,43%).

No que se refere às características clínico-epidemiológicas constata-se em 34 casos (97,14%) a forma clínica cutânea, o principal critério de confirmação foi o laboratorial em 24 casos (68,57%), seguido do critério clínico-epidemiológico com 11 casos, representando 31,43%. A ausência de comorbidades com o HIV foi registrada em 28 casos (80,00%) e entre outros 7 casos (20,00%) esta informação estava em branco ou ignorada.

Para o tratamento, o Antimoniato de Meglumina foi a droga de primeira escolha em 19 casos (54,28%), seguido da Anfotericina B e outras drogas em 5 casos (14,28%) e,

informação ignorada ou não preenchida em 6 casos (17,14%). A dose prescrita de Antimoniato de Meglumina foi maior ou igual a 15 mg/kg/dia para 6/19 casos (31,58%).

A evolução do tratamento evidencia registro de cura em 26 casos (74,29%), além de três óbitos em maiores de 60 anos, um deles devido à LTA e outros dois óbitos, por outras patologias. Entre os óbitos, a droga prescrita era o Antimoniato de Meglumina.

O óbito decorrente da LTA, foi registrado entre uma mulher indígena, 61 anos, residente na zona rural do município de Aquidauana, com ocorrência após 4 meses desde o início do tratamento, notificado ao Centro Integrado de Vigilância Toxicológica (CIVITOX) da SES. Os demais óbitos não relacionados com a LTA, ocorreram em uma mulher de 63 anos, residente na zona urbana de Nioaque, no nono dia de início do tratamento. E, outro óbito foi registrado em um homem com 75 anos, residente na zona rural de Bodoquena, cujo evento ocorreu após 24 dias desde o início do tratamento.

Os dados tabulados chamam a atenção para sub-registros de variáveis importantes para uma análise pormenorizada e consistente. Entre elas a variável raça/cor em 14,28% dos casos, o nível de escolaridade em 48,57%, não havia informação sobre comorbidades com HIV em 20,00%, casos tratados com Antimoniato de Meglumina sem registro da dose prescrita em 21,05% e ausência de registro sobre evolução da doença em 17,14%, (Tabela 2).

Tabela 2 - Características sociodemográficas e clínico-epidemiológicas dos casos novos de LTA notificados na microrregião de saúde de Aquidauana, no período de 2016 a 2018 (N 35).

Variáveis	Nº	%
<b>Sexo</b>		
Feminino	11	31,43
Masculino	24	68,57
<b>Idade (anos)</b>		
<10	04	11,43
10 a 30	04	11,43
31 a 50	09	25,71
51 anos e mais	18	51,42
<b>Raça/cor</b>		
Branca	08	22,86
Preta	03	8,57
Parda	17	48,57
Indígena	04	11,43
Ignorado/não preenchido	03	8,57
<b>Zona de residência</b>		
Urbana	16	45,71
Rural	19	54,29
<b>Escolaridade:</b>		
Criança fora da idade escolar	04	11,43
Analfabeto	01	2,86
Ensino fundamental incompleto	10	28,57
Ensino fundamental completo	01	2,86
Ensino médio completo	02	5,72
Ignorado/não preenchido	17	48,57
<b>Forma clínica</b>		
Cutânea	34	97,14
Mucosa (sem relato de cicatriz)	01	2,86
<b>Critério de confirmação</b>		
Laboratorial	24	68,57
Clinico-epidemiológico	11	31,43
<b>Coinfecção com HIV</b>		
Não	28	80,00
Ignorado/não preenchido	7	20,00
<b>Droga inicial administrada</b>		
Antimoniato de Meglumina	19	65,52
Anfotericina B	5	17,24
Outras	5	17,24
Ignorado/não preenchido	6	10,90
<b>Dose prescrita de Antimoniato de Meglumina (mg/kg/dia)</b>		
< 10	01	5,26
10 e 14	03	15,79
igual a 15	05	26,31
>15	06	31,58
Ignorado/não preenchido	04	21,05
<b>Evolução do tratamento</b>		
Cura	26	74,29
Óbito por outras causas	02	5,21
Óbito por LTA	01	2,86
Ignorado/não preenchido	06	17,14

Nota: Todos os óbitos ocorreram em maiores de 60 anos, um deles decorrente da LTA.

## 5.2 Caracterização dos tratamentos de LTA acompanhados na microrregião de saúde de Aquidauana.

Dentre os 20 casos novos notificados de LTA entre residentes na microrregião de saúde de Aquidauana em 2018, apresentando forma clínica cutânea e com prescrição de tratamento com Antimoniato de Meglumina, apenas 11 casos (55,00%) tiveram suas receitas aviadas pelo NRS de Aquidauana.

A quantidade de Antimoniato de Meglumina prescrita foi compatível com o peso do paciente para todos os casos. A duração do tratamento em 20 dias foi prescrita para 09 casos (81,82%) mas para um caso restringia-se a 10 dias (Tabela 6).

Tabela 3 - Distribuição das variáveis relacionadas ao tratamento com Antimoniato de Meglumina dos casos acompanhados na microrregião de saúde de Aquidauana (n=11)

Variáveis	N.	%
Quantidade prescrita correspondendo ao peso <sup>1</sup>		
Sim	11	100,00
Ignorado/não preenchido	00	00,00
Tempo de tratamento em 20 dias		
Sim	09	81,82
Não	01	9,09
Não mencionava tal recomendação	01	9,09
Diluição para infusão em quantidade de 100 ml <sup>2</sup>		
Sim	06	54,55
Não	04	36,36
Não mencionava tal recomendação	01	9,09
Solvente prescrito para infusão		
Soro Glicosado a 5%	06	54,55
Soro Fisiológico a 0,9%	04	36,36
Não mencionava tal recomendação	01	9,09
Tempo de infusão em 60 minutos ou lento		
Sim	07	63,64
Não mencionava tal recomendação	04	36,36
Registro de cuidados devido a comorbidades		
Não	00	0,00
Não mencionava comorbidades	11	100,00
Casos acima de 50 anos (03 casos – 27,27%)		
Com registro de acompanhamento com ECG	01	33,33
Sem registro de acompanhamento com ECG	02	66,67

Notas: 1. Foi considerado como dose correspondendo ao peso aquela entre 10-20 mg/Sb<sup>+5</sup>/kg/dia;

2. Em 04 casos a diluição foi feita em volume superior a 100 ml.

Quanto a diluição da droga para infusão em 100 ml, em 06 casos (54,55%) havia registro da quantidade de solvente e, para 04 casos (36,36%) o volume era maior que 100 ml e para 1 caso (9,09%) não havia registro da referida quantidade.

O solvente prescrito para 06 casos (54,55%) foi o soro glicosado (SG) a 5% e para 04 casos (45,45%) foi o soro fisiológico (SF) a 0,9% e para um caso não havia tal registro.

Quanto ao tempo de infusão em 60 minutos, ou lento, para 7 casos (63,64%) havia esta solicitação/recomendação. Não houve registro de cuidados frente a comorbidades e, dentre os maiores de 50 anos 03/05 (27,27%) em um deles havia recomendação de acompanhamento com eletrocardiograma (33,33%).

As variáveis com maiores percentuais de ausência de menção/recomendações, em ordem decrescente foram: casos com 50 anos ou mais acompanhados com ECG (66,66%), seguido da diluição para infusão em quantidade de 100 ml 04 (36,36%) dos casos, bem como o tempo de infusão não informado (9,09%) (Tabela 3).

### **5.3 Caracterização epidemiológica das microrregionais e municípios de Mato Grosso do Sul segundo o método *Natural Breaks Points***

Em Mato Grosso do Sul, no triênio 2016-2018, foram registrados 291 casos novos de LTA, distribuídos em 55 municípios (69,62%), correspondendo a uma taxa de incidência média de 3,57/100.000 habitantes.

O índice normalizado de casos novos no estado correspondeu a 20,34, índice normalizado da taxa de incidência correspondeu a 0,001 e da taxa de densidade a 20,34, resultando em um Índice Composto da LTA (ICLTA) de 40,67.

A estratificação de risco segundo o método *Natural Break Points* classificou as microrregionais de Três Lagoas e Corumbá com risco baixo, as microrregionais de Aquidauana, Jardim, Naviraí e Ponta Porã com risco médio, as microrregionais de Dourados e de Nova Andradina com risco alto, as microrregionais de Coxim e Paranaíba com risco intenso e, a microrregião de saúde de Campo Grande com risco muito intenso, (Tabela 4, Figura 8).

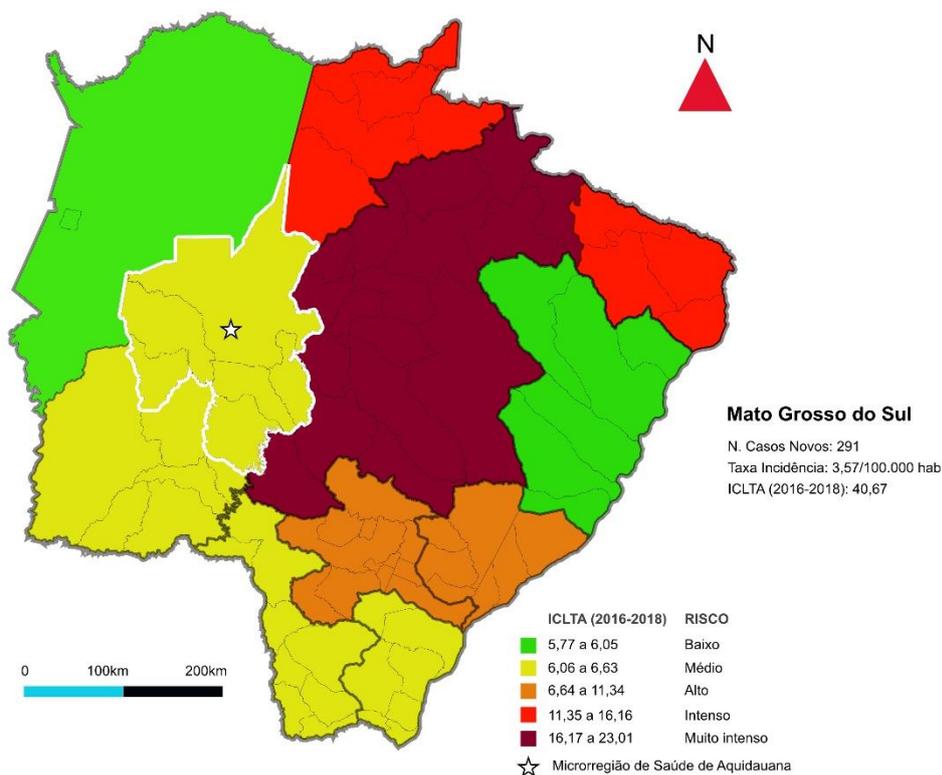
Tabela 4 - Distribuição dos índices normalizados de casos novos, taxa de incidência, taxa de densidade, Índice Composto da LTA e classificação de risco em microrregiões de saúde, Mato Grosso do Sul, 2016-2018

microrregionais	Índice normalizado de casos novos	Índice normalizado da taxa de incidência	Índice normalizado da taxa de densidade	ICLTA	Classificação de risco
Aquidauana	3,23	0,00	3,23	6,45	
Campo Grande	11,51	-0,01	11,51	23,01	
Corumbá	3,02	0,00	3,02	6,05	
Coxim	6,27	0,00	6,27	12,54	
Dourados	5,44	0,01	5,44	10,90	
Jardim	3,23	0,00	3,23	6,46	
Navirai	3,32	-0,01	3,32	6,63	
Nova Andradina	5,67	0,00	5,67	11,34	
Paranaíba	8,08	0,00	8,08	16,16	
Ponta Porã	3,32	-0,01	3,32	6,63	
Três Lagoas	2,89	0,00	2,89	5,77	
<b>Estado</b>	<b>20,34</b>	<b>0,00</b>	<b>20,34</b>	<b>40,67</b>	

Estratos do ICLTA	Risco
5,77 a 6,05	Baixo
6,06 a 6,63	Médio
6,64 a 11,34	Alto
11,35 a 16,16	Intenso
16,17 a 23,01	Muito intenso

Figura 8 - Classificação das microrregiões de saúde segundo ICLTA e estratos de risco, Mato Grosso do Sul, 2016-2018.



Entre os 79 municípios sul-mato-grossense segundo os valores do ICLTA e os estratos de risco para LTA, 24 (30,38%) apresentam risco baixo, 21 municípios (26,58%) apresentaram risco médio, 25 municípios apresentaram risco alto (31,65%), 7 municípios risco intenso (8,86%) e 2 municípios, risco muito intenso (2,53%),

Dentre os 6 municípios da microrregião de saúde de Aquidauana, 4 deles apresentam risco variando de baixo a médio, com exceção de Nioaque com risco alto e Bodoquena, com risco intenso.

Todos os municípios da microrregião, limitam-se geograficamente com outros 11 municípios, com risco de transmissão maior, com exceção de Bodoquena (Tabela 5 e Figura 9).

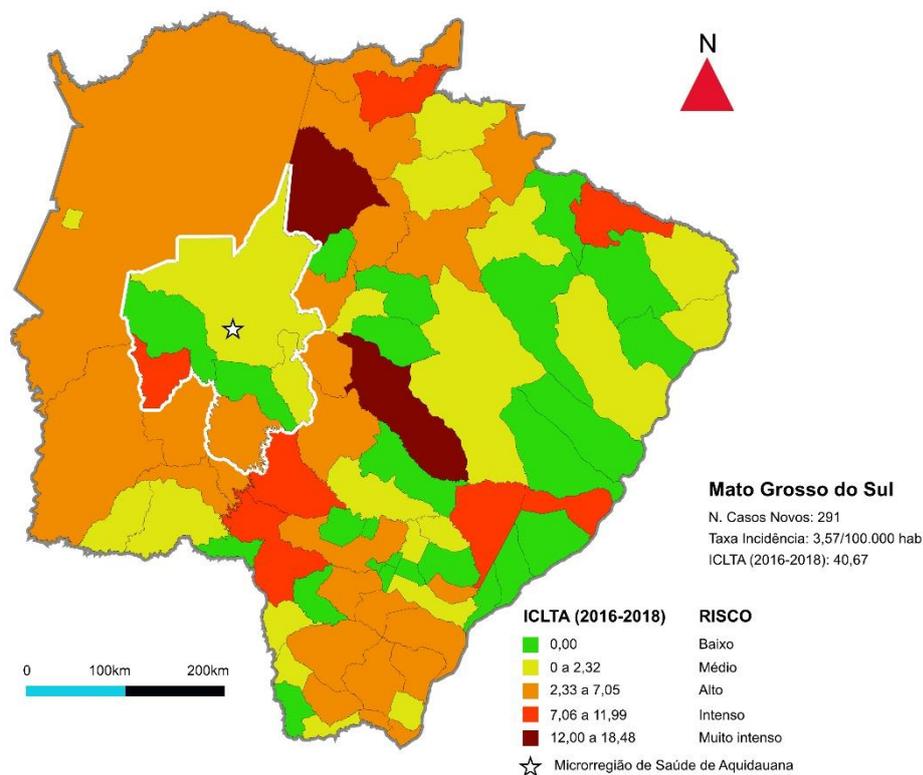
Tabela 5 - Distribuição dos índices normalizados de casos novos, taxa de incidência, taxa de densidade, Índice Composto da LTA e classificação de risco nos municípios da microrregião de saúde de Aquidauana e municípios limítrofes da microrregião dos anos de 2016 a 2018.

Municípios	Índice normalizado de casos novos	Índice normalizado da taxa incidência	Índice normalizado da taxa densidade	ICLTA	Classificação de risco
Anastacio	0,00	0,00	0,00	0,00	
Aquidauana	1,15	0,00	1,15	2,31	
Bodoquena	4,54	0,00	4,54	9,07	
Dois I. do Buriti	1,15	0,01	1,15	2,31	
Miranda	0,00	0,00	0,00	0,00	
Nioaque	2,31	0,00	2,31	4,62	
Corguinho	2,00	0,01	2,00	4,01	
Maracaju	4,80	-0,01	4,80	9,59	
Rio Negro	0,00	0,00	0,00	0,00	
Rochedo	1,15	-0,01	1,15	2,30	
Sidrolândia	2,00	0,02	2,00	4,02	
Terenos	1,75	0,00	1,75	3,50	
Corumbá	2,27	0,00	2,27	4,54	
Rio Verde de MT	9,24	0,00	9,24	18,48	
Bonito	2,31	0,00	2,31	4,62	
Guia L. da Laguna	2,31	0,00	2,31	4,62	
Jardim	2,00	0,00	2,00	4,00	
Porto Murtinho	1,85	0,00	1,85	3,71	

Municípios	Risco
0,00 a 0,00	Baixo
0,00 a 2,32	Médio
2,33 a 7,05	Alto
7,06 a 11,99	Intenso
12,00 a 18,48	Muito intenso

Figura 9: Classificação dos municípios, segundo ICLTA e classificação de risco, Mato Grosso do Sul, 2016-2018.



#### 5.4 Construção do Plano da Vigilância da LTA

Foram realizadas duas reuniões em formato de Webinar sobre LTA no mês de setembro de 2020 com a participação de técnicos dos seguintes municípios: Aquidauana, Miranda, Anastácio, Nioaque e Dois Irmãos do Buriti e uma reunião presencial em novembro de 2020 com os técnicos do município de Bodoquena.

Nas reuniões foram abordadas a situação epidemiológica da LTA no Brasil, no Mato Grosso do Sul e na microrregião de saúde de Aquidauana. Os municípios da microrregião foram classificados segundo critérios epidemiológicos: sem transmissão ou silencioso; municípios vulneráveis; municípios não vulneráveis; municípios receptivos; municípios não receptivos e municípios com transmissão. Foram apresentados os registros de casos residentes dos últimos três anos, taxas de incidência, taxa de densidade, valores do ICLTA e classificação de risco dos municípios e microrregionais de saúde segundo o método *Natural Breaks Points* (pontos de quebras naturais).

Cada equipe municipal discorreu sobre o serviço municipal de vigilância epidemiológica, entomológica e a rede de atenção primária a saúde e pontuaram as principais

ações e atividades desenvolvidas nos últimos anos o que subsidiou a construção do PVLTA utilizando a matriz 5W2H disponibilizada (ANEXO I).

Os PVLTA contemplaram ações nas seguintes áreas: vigilância epidemiológica: busca de casos, notificação e preenchimento adequado da FIE (4/6 municípios); vigilância ambiental: (5/6 municípios); educação em saúde: (4/6 municípios); pesquisa entomológica: (4/6 municípios); controle químico: (3/6 municípios); melhoria no diagnóstico: (4/6 municípios); atualização sobre tratamento: (3/6 municípios); treinamento/sensibilização para profissionais da rede de saúde (6/6 municípios) e; previsão de recursos financeiros para a execução das atividades planejadas (6/6municípios).

O evento contou com a participação de 12 técnicos dos municípios da microrregião de Aquidauana, sendo seis da Vigilância Epidemiológica, quatro do serviço de Controle de Vetores e cinco da Atenção Primária em Saúde, além da participação de dois técnicos da Gerencia Técnica de Zoonoses da SES/MS e da professora orientadora do projeto. A participação de técnico da APS do município de Miranda foi inviabilizada devido a compromisso em outro evento.

Os PVLTA elaborados foram validados pela estância regional em arquivos de word após 20 dias, e uma cópia foi enviada à Gerencia Técnica de Zoonose da SES em abril de 2021. Dois municípios (Anastácio e Aquidauana) apresentaram os planos ao Conselho Municipal de Saúde para aprovação e controle na sua execução.

## 6. DISCUSSÃO

### 6.1 Caracterização dos casos de LTA notificados na microrregião de saúde de Aquidauana

Entre 2016 a 2018 na microrregião em estudo o município de Bodoquena apresentou situação mais grave tanto pelos registros nos três anos, quanto pela elevada taxa média de incidência (76,66/100 mil habitantes). Em Nioaque foram registrados casos em dois anos representando elevada taxa média de incidência (14,16/100 mil habitantes) e a maior taxa de densidade (0,51/1000 km<sup>2</sup>) enquanto Aquidauana registrou casos no último ano, um surto em crianças no distrito de Piraputanga e taxa média de incidência de 7,01/100 mil habitantes. Os óbitos entre notificados com LTA ocorreram nestes três municípios (Aquidauana, Nioaque e Bodoquena). Esses Achados que sinalizam para a necessidade de ações de vigilância ambiental, vigilância de reservatórios da doença e vigilância de casos em humanos, para estas áreas de maior produção da doença. Os municípios sem registro de casos ou silenciosos com biomas favoráveis à presença do vetor e contíguos às áreas com transmissão ou que sofreram modificações ambientais (desmatamento, assentamentos, planos de desenvolvimento etc.) também devem ser alvo de vigilância (BRASIL, 2017).

Em Pernambuco, utilizando dados de 10 anos (3.943 casos), também houve predomínio entre o sexo masculino (60,20%) (GONÇALVES, 2020). Indivíduos do sexo masculino são mais expostos em vista que a transmissão pode ocorrer em ambiente silvestre, associado com atividades ocupacionais e de lazer, assim como em áreas rurais e periurbanas de colonização, e ao fato do homem ainda exerce o papel de provedor ou mantenedor econômico da família nas localidades com ocorrência de LTA (BRASIL, 2017). No entanto, na microrregião em estudo, uma parcela significativa de mulheres (30%) e de crianças menores de 10 anos (11,43%) pode estar indicando a transmissão ativa dentro e no peridomicílio (GONTIJO, CARVALHO, 2003; NEGRAO, FERREIRA, 2014; ROCHA *et. al.*, 2015; TEMPONI *et. al.*, 2018).

O acometimento de menores de 10 anos requer monitoramento sistemático e investigação epidemiológica e entomológica dos focos de transmissão, a fim de implementar as possíveis medidas de prevenção, vigilância e controle (ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DE SAÚDE, 2019).

Observa-se também na microrregião, que os indivíduos pardos foram os mais acometidos, cuja explicação se deve a raça/cor ser predominante na região segundo censo 2010, também semelhante ao encontrado em outro estudo realizado no Brasil (GRANJEIRO-JUNIOR, 2018). Vale ressaltar que a Leishmaniose não tem predileção por nenhum tipo de raça/cor e sua incidência está diretamente relacionada às etnias presentes no município ou região (CAMPOS *et al.*, 2017). A cor autorreferida pode ser uma limitação dos resultados.

Em nosso estudo a informação sobre escolaridade ficou comprometida, em vista de sub registro em torno de 50% dos casos, porém, do universo com este registro, fica evidente a baixa escolaridade. Os acometidos com idade superior a 30 anos foram quase a maioria (77%) e quanto a zona de residência, 45% moravam na zona urbana, enquanto em Pernambuco houve concentração na faixa etária de 20 e 39 anos, baixa escolaridade e aproximadamente um quarto deles residindo na zona urbana (GONÇALVES, 2020).

As doenças negligenciadas mostram uma estreita relação com baixa escolaridade, sugerindo o acometimento de indivíduos com baixo nível socioeconômico (ALMEIDA *et al.*, 2019).

Na microrregião estudada, 80% dos casos referiam ter menos de 9 anos de estudo, muito pior que a situação geral de Mato Grosso do Sul, onde aproximadamente 55% dos acometidos tinham menos de 8 anos de estudo (PIOVESAN, 2012).

A situação econômica da região assinala que entre 37% a 47% da população vive com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salários mínimos (IBGE, 2019).

Quanto a urbanização da doença, Silva *et al.*, (2010) encontraram no Vale do Rio Ribeira de Iguape/SP correlação positiva com crescimento geométrico populacional de 2000 a 2007, com população urbana média, número de domicílios urbanos e com grau de urbanização médio. Outros estudos indicam o registro de casos nas proximidades das residências com vegetação nativa, favorecendo o deslocamento do vetor (MUBANCK, 2011; BERNARDES *et al.*, 2020). LIMA *et al.*, (2002) também identificaram estas características no estado do Paraná entre 1993 a 1998.

A microrregião de Aquidauana conta com cidades bicentenárias (Miranda, Nioaque e Aquidauana) mundialmente reconhecidas como importantes destinos turísticos nas modalidades de turismo rural, turismo de pesca e ecoturismo, incluindo o Parque Nacional da Serra da Bodoquena (Bodoquena e Nioaque). Também convém ressaltar que 4,9% do pantanal brasileiro faz parte do município de Aquidauana, e que o bioma da região se

caracteriza como Cerrado e Pantanal, e presença de povos indígenas da etnia Terena e Kadiwéu em todos os municípios (IBGE, CIDADES).

Na microrregião em estudo é frequente encontrar residências às margens dos rios, seja para passar temporadas, atividades de lazer como pescaria ou mesmo residências rurais especialmente nas aldeias indígenas para cultura de subsistência, o que favorece o encontro do homem com o vetor.

Cabe ressaltar em nosso estudo, incompletude na base de dados do SINAN das variáveis “doença relacionada ao trabalho” (campo 55 da FIE) e “local provável de infecção” (campo 54 da FIE). Em função disto foi analisado o local de residência dos casos, mesmo sabendo do viés desse dado em virtude dos casos que residirem na zona urbana mas se deslocam rotineiramente para zona rural, e da estreita relação da doença com trabalho no campo ou matas (COSTA, 2005; SILVA *et al.*, 2010).

Estudos que encontraram predomínio de casos na zona urbana atribuíram às modificações progressivas do ambiente e mudanças demográficas (SILVA *et al.*, 2010; NEGRAO, FERREIRA, 2014; RODRIGUES, 2019).

Quanto às formas de apresentação da doença, em nosso estudo predominou a forma clínica cutânea, à semelhança dos achados em Pernambuco (97%) e Alagoas (93,1%). (GONÇALVES, 2020; SILVA *et al.*, 2021).

Estudos confirmam que o critério laboratorial é fundamental, seja pela necessidade dos serviços terem um diagnóstico de certeza ou para descartar, investigando outras doenças na rotina de serviço (BASANO, CAMARGO, 2004; AMPUERO, MACEDO, MARSDEN, 2006; MUBACK, *et al.*, 2011, LIMA, *et al.*, 2007; GRANJEIRO-JUNIOR *et al.*, 2018). A confirmação laboratorial por nós encontrada ficou próximo a 70%, o inverso dos achados em Pernambuco, com pouco mais de 29% (GONCALVES, 2020).

O Antimoniato de Meglumina foi a principal droga para o tratamento da LTA (54,28%) na microrregião de saúde de Aquidauana, especialmente pela facilidade da medicação ser encontrada no NRS de Aquidauana e ser também administrada pelos serviços de saúde da região. Apesar de não ser recomendada para indivíduos com 50 ou mais anos, portadores de cardiopatias, nefropatias, hepatopatia e hipersensibilidade aos componentes, é prudente evitar o uso concomitante com medicamentos que prolonguem o intervalo entre os batimentos cardíacos visualizados no eletrocardiograma (BRASIL, 2017).

O banco de dados do SINAN não registrava a evolução do tratamento de 17% dos casos, e mesmo após consulta aos serviços municipais, não houve alteração da condição de pendente. É provável que o desconhecimento da evolução do caso seja um indicativo de

perda de acompanhamento do tratamento, caracterizando em abandono não admitido pelos serviços municipais. A falta de retorno das demandas da instância superior sugere que os municípios tenham serviços muito frágeis ou falta de estrutura organizacional para notificação e registro de casos e óbitos (GONÇALVES, 2020). Convém esclarecer que a forma cutânea pode evoluir para cura espontânea ou permanecer ativa por vários anos, mesmo sem lesão aparente, evoluindo tardiamente para forma mucosa. Estudos sinalizam entre 3 a 5 % de ocorrência (forma cutânea para formas mucosas) e destas, 90% no período de até 10 anos (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2010; BRASIL, 2017).

Em nosso estudo a cura alcançada foi 74,29%, o óbito pela LTA foi 2,86% e óbito por outras causas foi 5,21%, revelando baixa taxa de cura e alta taxa de óbito devido a LTA, contrastando com os resultados encontrados em Pernambuco, onde a taxa de cura ultrapassou 80% e o óbito devido a LTA representou apenas 0,1% (GONCALVES, 2020).

Quanto aos três óbitos, todos usavam ou usaram o Antimoniato de Meglumina. Aquele decorrente da LTA, foi registrado entre uma mulher indígena, 61 anos, residente na zona rural do município de Aquidauana, com ocorrência após 4 meses desde o início do tratamento. Este óbito foi notificado ao Centro Integrado de Vigilância Toxicológica (CIVITOX) da SES, atendendo as orientações frente a reações adversas graves ou potencialmente graves (BRASIL, 2017), sem investigação realizada. Os outros dois óbitos não relacionado com a LTA, ocorreram em uma mulher com 63 anos, residente na zona urbana de Nioaque, com registro no nono dia de início do tratamento; e, um homem com 75 anos, residente na zona rural de Bodoquena, cujo evento ocorreu após 24 dias de início do tratamento. Um evento adverso relacionado ao Antimoniato de Meglumina é o aumento na amplitude da onda P, inversão da onda T (ou diminuição da sua altura), alargamento do segmento ST, ou prolongamento do intervalo QTc, que é o mais sério e associado à morte.

Esses efeitos adversos são dose e tempo-dependentes e normalmente reversíveis com a suspensão do medicamento. Os três óbitos registrados no SINAN carecem de ser investigados visto que a LTA como causa direta do óbito é rara, e as informações adicionais da investigação poderiam esclarecer tal relação após transcorrido quatro meses desde o início do tratamento. Tanto o óbito no nono dia de início do tratamento quanto aquele após o término do tratamento podem estar relacionados com a droga prescrita em vista da idade avançada dos pacientes.

Quando o doente não trata ou quando o tratamento não é concluído a doença evolui e causa um impacto negativo na vida diária dos pacientes. Estes indivíduos podem

desenvolver lesões incapacitantes, resultando em problemas psicológicos, sociais e econômicos afetando as relações interpessoais e a qualidade de vida (BEDOYA *et al.*, 2017).

De acordo com Bezerra *et al.*, (2016) a taxa de invalidez devido a lesões correspondeu a uma média de 1 a 2 anos de vida perdidos por 100.000 habitantes no país no ano de 2016. Embora os pacientes ignorem a existência de comorbidades, e na nossa casuística nenhum caso apresentou sorologia positiva para o HIV, os idosos apresentam um sistema imune mais propenso a comorbidades como diabetes e hipertensão, o que pode ter favorecido o agravamento da doença, especialmente pelo caráter oportunista da LTA em pacientes imunocomprometidos (TONET; NÓBREGA, 2008; HAAK, 2016; SILVA *et al.*, 2021).

## **6.2 Caracterização epidemiológica dos municípios e microrregionais de saúde segundo o método *Natural Break Points*.**

Em Mato Grosso do Sul no triênio do estudo, casos novos de LTA foram registrados em 70% dos municípios, correspondendo a um ICLTA de 40,67, com a microrregião de saúde de Três Lagoas com menor valor (5,77) e a microrregião de saúde de Campo Grande apresentando maior valor (12,54). O ICLTA no estado supera em 3 vezes o valor encontrado na microrregião de saúde de Campo Grande (risco de transmissão muito intenso), provavelmente devido a alguns fatores sociais, como condição de moradia, além de alterações ambientais, urbanização e desmatamento para agricultura ou pecuária (NASSER; WILL, 2017; BRASIL, 2017; RIBEIRO; MORAES; KATAGIRI, 2018).

O padrão epidemiológico da LTA no estado tem características extradomiciliar, predominantemente ocupacional, decorrente do trabalho, lazer ou outras atividades (PIOVESAN, 2012).

Entre os 79 municípios sul-mato-grossense segundo os valores do ICLTA e os estratos de risco, 24 (30,38%) apresentaram risco baixo, 21 municípios (26,58%) risco médio, 25 municípios risco alto (31,65%), 7 municípios risco intenso (8,86%) e 2 municípios, risco muito intenso (2,53%), ou seja, a maioria dos municípios do estado apresentam risco baixo a médio (57,00%).

O ICLTA dos municípios da microrregião de saúde de Aquidauana e os estratos de risco classificam com risco baixo (Anastácio e Miranda), risco médio (Aquidauana e Dois Irmãos do Buriti), risco alto (Nioaque) e risco intenso (Bodoquena). Com exceção do

município vizinho à Bodoquena, os demais limitam-se geograficamente com outros 12 municípios, onde a classificação de risco é mais grave, exceto para o município de Rio Negro (risco baixo).

Bodoquena é o único município classificado com risco muito intenso e também com a maior taxa de incidência entre os municípios da microrregião em estudo. Este município integra a área da Serra da Bodoquena, cujo Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável de 2011 assinala que a área é a segunda mais importante no desenvolvimento do ecoturismo. Este risco muito intenso pode estar relacionado a ocupação da população do município no trabalho de turismo ecológico, o que requer adentrar em áreas com presença do vetor infectado, favorecendo o adoecimento.

Os municípios de Aquidauana e Dois Irmãos do Buriti apresentam risco médio de transmissão, Nioaque com risco alto e, Miranda e Anastácio com risco baixo, ou seja, todos os municípios demandam ações de vigilância pelo fato de estarem classificados como vulneráveis, por serem contíguos a áreas com transmissão, mesmo aqueles que não registraram casos no período do estudo.

O estudo de Pezente; Benedetti, (2019) realizado com dados do estado de Roraima assinala que a combinação de crescimento populacional, pobreza e degradação ambiental afetam a dinâmica ambiental, contribuindo para transmissão da LTA, impactando nos ecossistemas em nível local provocados por atividades humanas, têm se mostrado importantes, assim como em outras doenças de transmissão vetorial como a malária, a dengue e a febre amarela.

O estudo de Silva *et al.*, (2010) mostrou que a existência do flebotomíneo e a população susceptível são fatores primordiais para o surgimento da doença e que essa população se torna susceptível, provavelmente, por questões socioeconômicas e demográficas.

Já Lima *et al.*, (2007) consideram o alto número de casos decorrentes de atividades laborais na zona rural, próximos a mata e as atividades de lazer nas margens de rios, permitindo a continuidade do ciclo zoonótico da doença.

Quanto à receptividade, ou seja, a presença de vetores envolvidos na transmissão da LTA, há necessidade de estudo entomológico mais recente nos municípios da microrregião.

- = Existem vetores descritos em áreas sul-mato-grossenses: *L. intermedia*, *Lu. whitmani*, *Lu. migonei*, *Lu. flaviscutellata*, *Lu. fishei*, *Lu. davisii*, *Lu. pessoai* (BRASIL, 2017) além de *Lu. corumbaensis*, *Lu. campograndensis*, *Psathyromyia shannoni* entre outras. (OLIVEIRA *et al.*, 2003; DORVAL *et al.*, 2010).

A presença destes vetores nos municípios da microrregião, o definem na condição de receptivos a infecção pela LTA enquanto a classificação epidemiológica permite conhecer qualitativamente a magnitude e a incidência da doença para o planejamento

O município de Aquidauana, na condição de receptivo é comprovada pelo estudo realizado por Figueiredo *et al.*, (2016).

A abundância da fauna de flebotômíneos na região e a alta frequência de *Lu. Longipalpis*, vetor de *Le. infantum*, demonstra a necessidade de intensificar o monitoramento e estabelecer medidas de controle mais eficientes, em vista da região ser atrativa para turismo de pesca e atividades recreativas, representando um fator de risco ainda maior para a transmissão da leishmaniose (FIGUEIREDO *et al.*, 2016).

Estudo realizado por Nunes *et al.*, (2008) em Bonito- MS identificaram 12 espécies: *Brumptomyia avellari*, *Brumptomyia brumpti*, *Bichromomyia flaviscutellata*, *Evandromyia corumbaensis*, *Evandromyia sallesi*, ***Lutzomyia longipalpis***, *Micropygomyia acanthopharynx*, *Micropygomyia quinquefer*, *Nyssomyia whitmani*, *Psathyromyia aragaoi*, *Psathyromyia punctigeniculata* e *Psathyromyia shannoni*. O estudo revelou maior frequência da *Lutzomyia longipalpis*, vetor do agente da leishmaniose visceral americana, representando 93,5% dos flebotômíneos capturados.

Em estudo realizado por Galati *et al.*, (1996) demonstrou flebotômíneos da LTA na fazenda Boa Sorte, município de Corguinho-MS. As coletas resultaram na captura de 24 espécies de *Lutzomyia* e duas de *Brumptomyia*. A "croa" foi o ambiente que mais contribuiu com espécies e maior diversidade, juntamente com a floresta de encostas. Sua maior frequência foi identificada em épocas frias e secas. A taxa de infecção natural por flagelados, em 680 fêmeas de flebotômíneos dissecadas, foi de 0,15% e, entre 613 fêmeas de *Lu. whitmani*, de 0,16%. Com base em seu comportamento, a *Lu. whitmani* foi incriminada como provável vetor da LTA na área.

Em Mato Grosso do Sul foram identificados sete das 19 espécies de flebotômíneos, identificados no Brasil, sendo a *Lutzomyia Whitmani* a mais frequente, e, com relação a Leishmania o estado apresenta duas das 11 espécies encontradas no país sendo elas, a *L (Vi.) brasiliensis* e a *L (Le.) amazonensis* (BRASIL, 2017).

### **6.3 Caracterização dos tratamentos de LTA acompanhados na microrregião de saúde de Aquidauana**

Entre os 11 casos de LTA com tratamento aviado pelo NRS de Aquidauana, o Antimoniato de Meglumina foi a única droga prescrita, geralmente indicada para lesão única ou múltipla e na terapia intralesional (BRASIL, 2017).

A falta de registro do peso do paciente em torno de 20% das prescrições, inviabilizou esse controle, ou seja, não foi possível avaliar se a dose preconizada entre 10 a 20 mg/kg/dia, por um período de 20 a 30 dias estava correta. Esta administração deve ser endovenosa e de forma lenta, por no mínimo 5 minutos, utilizando agulhas de grosso calibre diluído em 100 ml de soro glicosado a 5% e administração lenta em 30 minutos (BRASIL, 2017)

Esta droga não é recomendada para gestantes, pelo risco de teratogenicidade e embriotoxicidade, bem como em indivíduos acima de 50 anos, portadores de cardiopatias, nefropatias, hepatopatia e hipersensibilidade aos componentes. Torna-se prudente evitar o uso concomitante de medicamentos que prolongam o intervalo entre os batimentos cardíacos visualizados no eletrocardiograma (BRASIL, 2017). Outros medicamentos poderiam ter sido prescritos tais como: o desoxicolato Anfotericina B e Anfotericina B lipossomal, ambos fornecidos pelo Ministério da Saúde.

O desoxicolato de Anfotericina B é indicado como tratamento de segunda escolha, assim como o Isotionato de pentamidina, exceto em gestantes e lactante, dependendo da forma clínica, representando o medicamento de primeira escolha para coinfectados com HIV (BRASIL, 2015; BRASIL, 2017).

A Anfotericina B Lipossomal está indicada para indivíduos acima dos 50 anos; portadores de insuficiência renal, cardíaca ou hepática de qualquer idade, transplantados renais, cardíacos ou hepáticos; gestantes de qualquer idade.

Quanto à prescrição pelo peso, buscamos tal registro na Ficha de Investigação Epidemiológica e/ou na prescrição, além do contato com os serviços municipais, mas sem sucesso, tornando o aviamento da receita limitado ao quantitativo prescrito. Pouco mais de 50% continham essa informação, que é de extrema importância pela necessidade em checar se a dosagem prescrita está adequada ao porte do indivíduo e preconizada pelo Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar (2017).

Foram constatadas doses diárias inferiores a recomendada em 5,56% dos casos, conduta que pode gerar lesões de pele que deixam cicatrizes, deformidades, comprometendo a saúde do indivíduo, além do provável risco de estigma social (NETO *et al.*, 2008)

A falta de completude das FIE e de padronização nas prescrições com as informações mínimas necessárias para dispensação da medicação, pode gerar falha do tratamento e/ou

aumento dos eventos adversos por sub ou superdosagem (BERNARDES *et al.*, 2020, FIGUEIREDO-JUNIOR *et al.*, 2020).

Um estudo de caso realizado por Gomes *et al.*, (2013), discorre sobre um caso que após dois anos da insuficiência do tratamento, apresentou, diagnóstico de leishmaniose recidiva cútis, confirmada através de cultura de aspirado da lesão.

Outro estudo de caso realizado por Velozo *et al.*, (2006) ressaltaram a dificuldade para diagnosticar e tratar um caso de leishmaniose mucosa em uma criança de cinco anos que teve exames parasitológicos, imunológicos e reação em cadeia da polimerase negativos, indicando a necessidade de investigação persistindo na busca do diagnóstico confirmatório e tratamentos adequados para cada forma clínica da LTA.

Quanto ao tempo de tratamento a maioria indicou o tempo adequado de tratamento, (20 dias) no entanto, havia prescrição de apenas 10 dias de tratamento, o que pode implicar em falha terapêutica conforme estudo realizado por Gomes *et al.*, (2013).

O uso de soro fisiológico a 0,9% pode levar à retenção do Antimoniato de Meglumina no organismo, aumentando a toxicidade, enquanto a solução de glicose em concentrações isotônicas (solução parenteral de glicose a 5%) é adequada para manutenção das necessidades de água.

Algumas prescrições avaliadas no estudo apesar de indicarem tempo de infusão “lento”, a não especificação do tempo pode induzir a risco de alterações cardiológicas durante a administração. Segundo o portal da ANVISA, a infusão deve ser feita, por no mínimo 60 minutos, enquanto o manual assinala 5 minutos como sendo o tempo mínimo de infusão (BRASIL, 2017).

A infusão em tempo menor que 5 minutos pode aumentar o risco de exacerbação dos eventos adversos. Estes podem ser leves ou moderados e raramente exigem a suspensão do tratamento. Porém, particularmente na dose de 20 mg Sb+5/kg/dia, o antimonial pode atingir seu limiar de toxicidade, levando a alterações cardíacas, hepáticas, pancreáticas ou renais que indiquem modificação ou interrupção do tratamento (BRASIL, 2017).

Os cuidados necessários frente a comorbidades foram mencionados, os quais apresentavam cardiopatia. Frente a tais casos recomenda-se a realização de um eletrocardiograma (ECG) antes do início do tratamento e a cada semana durante o tratamento (BRASIL, 2017).

Também podem ocorrer eventos adversos clínicos, laboratoriais e eletrocardiográficos leves ou eventualmente moderados, a graves. Todas as reações adversas graves ou potencialmente graves ‘*devem ser notificadas*’ às autoridades sanitárias, sendo

elas: arritmias cardíacas, insuficiência renal aguda, insuficiência hepática aguda, icterícia e/ou elevação de transaminases maior que cinco vezes o limite superior da normalidade, pancreatite aguda e/ou elevação de amilase e lipase maior que cinco vezes o limite superior da normalidade, e ocorrência de óbitos (BRASIL, 2017).

O tipo de serviço que deve realizar o tratamento depende da forma clínica da doença (cutânea localizada, cutânea disseminada, difusa e mucosa) o tratamento pode ser feito na Atenção Primária em Saúde (APS) e, nos serviços de saúde de média e alta complexidades para casos de LTA cutânea disseminada, difusa e mucosa, sob responsabilidade de um médico e equipe, assegurando a monitorização de efeitos adversos. Também é sugerido o encaminhamento para serviço especializado dos casos com idade superior a 50 anos, mulheres grávidas ou casos que apresentem comorbidades como cardiopatias, hepatopatias, nefropatias e HIV (BRASIL, 2017).

Na maioria das prescrições e FIE no nosso estudo, não havia registro sobre doenças pré-existentes, o que entendemos como ausência de doença de base ou comorbidades.

Os sub-registros de informações importantes comprometem as conclusões do estudo além de favorecer condutas equivocadas e exposição dos doentes a risco a saúde e a vida.

Estudo utilizando dados secundários com evidências de inconsistência ou elevado percentual de dados ignorados ou não preenchidos pode comprometer a avaliação, subdimensionando o tamanho do problema.

#### **6. 4 Implicações na execução do plano de ação da vigilância da LTA.**

As doenças infecciosas de transmissão direta ou através de vetores são de caráter endêmico, de evolução crônica e debilitante, desafiando os serviços de saúde pública que sofrem pela escassez de recursos financeiros destinados a tais programas e ações além da falta de intervenções efetivas e seguras para o diagnóstico e tratamento (ZICKER, FONSECA E FONSECA, 2019; ANVERSA *et al.*, 2018).

Uma complexidade de fatores favorece a disseminação da doença, sendo os principais, a redução dos investimentos em saúde e educação, descontinuidade das ações de controle e adaptação do vetor aos ambientes modificados pelo homem (CRUZ, 2016).

Municípios pequenos que enfrentam dificuldade na organização dos sistemas de saúde e no planejamento de ações a partir de um diagnóstico situacional e com previsão de recursos financeiros e de tempo, não serão capazes de responder a uma decisão na busca de soluções imediatas envolvendo a saúde humana (TANAKA; TAMAKI, 2012).

As ações necessárias demandam uma combinação de atividades, devido à interação de hospedeiros, parasitas, vetores e reservatórios, influenciadas por fatores externos, tais como: ambientais, econômicos, sociais, físicos, biológicos, entre outros (OPAS, 2019).

O planejamento pensando na urbanização da LTA, no perfil dos acometidos e nos fatores de risco associados a novos casos, visam prevenir a ocorrência de surtos epidêmicos prejudiciais à saúde e à qualidade de vida da população da área (SOUZA *et al.*, 2015).

Em países endêmicos os serviços de atenção primária à saúde são frequente e severamente carentes de pessoal qualificado, de instalações e de recursos financeiros além de falta de compromissos técnicos na condução do controle em vista do tempo maior para a sua implementação (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2010).

No entanto, todos os municípios da microrregião de Aquidauana realizaram o planejamento contemplando: ações de vigilância epidemiológica; vigilância ambiental; educação em saúde; pesquisa entomológica; controle químico; melhoria no diagnóstico; atualização/sensibilização dos profissionais no diagnóstico e tratamento, e; previsão de recursos financeiros para execução das ações.

Devido a pandemia do SARS-COV 2, a oficina planejada de forma presencial e durante um dia, ocorreu de forma remota, em três momentos, para favorecer a participação de todos os municípios.

A pesquisadora não interferiu na construção do PVLTA ficando a critério dos técnicos dos municípios a inclusão de ações factíveis além de recomendação da sua apresentação aos respectivos conselhos municipais de saúde.

Tanto a comunidade quanto os profissionais de saúde são essenciais no encaminhamento de pacientes com suspeita clínica a um serviço de referência para diagnóstico e tratamento e, após seu retorno à comunidade, para monitorar o uso dos medicamentos, os efeitos adversos e garantir que os pacientes compareçam para exames de acompanhamento. Cooperação entre membros da comunidade e equipes especializadas podem ser facilitados pela figura do agente comunitário de saúde (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2010) ou pelo agente de endemias.

## 7 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

A proposta para elaboração do PVLTA foi cumprida de forma integral, com participação de todos municípios da microrregião e técnicos das áreas de vigilância epidemiológica, entomológica e atenção primária a saúde. As ações contempladas incluíram: vigilância epidemiológica com busca de casos, notificação e preenchimento adequado da FIE; vigilância ambiental; educação em saúde; pesquisa entomológica; controle químico; melhoria no diagnóstico; atualização sobre tratamento; treinamento/sensibilização para profissionais da rede de saúde e previsão orçamentária para execução das ações planejadas.

A matriz de planejamento 5W2H, sistematizou a tarefa de forma simplificada, pontuando as ações de vigilância com busca de casos, notificação e preenchimento adequado da FIE; vigilância ambiental; educação em saúde; pesquisa entomológica; controle químico; melhoria no diagnóstico; atualização sobre tratamento; treinamento/sensibilização para profissionais da rede de saúde e previsão orçamentária para execução das ações planejadas.

No entanto, é necessário acompanhamento da sua execução, pelo nível regional e/ou central estadual e, através de visitas técnicas locais buscando maior envolvimento e participação das Equipes de Estratégia Saúde da Família ou do Programa de Agentes Comunitários de Saúde nestas ações, em vista da ampla cobertura (94%) da Atenção Primária a Saúde.

A doença na microrregião foi mais frequente entre homens, entre indivíduos da cor parda, idade superior a 50 anos e importante acometimento de crianças, em residentes de áreas rurais, baixa escolaridade (ensino fundamental incompleto), apresentando a forma clínica cutânea, confirmadas por laboratório, com evolução do tratamento indicando cura na maioria dos casos, porém elevado percentual de óbitos e de evolução desconhecida, desfechos estes que merecem investigação aprofundada para atribuir ou descartar relação com a doença ou com eventos adversos ao tratamento.

A idade avançada da maioria dos casos além de ocorrência de surtos em crianças, requer monitoramento sistemático e investigação epidemiológica e entomológica dos focos de transmissão, a fim de implementar as possíveis medidas de prevenção, vigilância e controle. O sub registro de dados como, tempo de tratamento, solução diluente, tempo de infusão, presença de comorbidades, dentre outros, podem indicar ausência de investigação dos casos. A menor atenção e desconhecimentos destes aspectos resultam na perda de acompanhamento dos tratamentos, falta de envolvimento da atenção básica dos municípios

na assistência e/ou acompanhamento dos tratamentos, sub-registros importantes favorecendo condutas equivocadas e aumento de eventos adversos por sub ou superdosagem.

Populações com baixa escolaridade e condição socioeconômica desfavorável, ao longo da história, são as responsáveis por alterações ambientais e sanitárias apesar do prejuízo à sua saúde, características encontradas na população da microrregião de Aquidauana, onde até 50% da população em alguns dos seus municípios, vive com meio salário mínimo mensal per capita.

Em Mato Grosso do Sul no triênio 2016-2018 a LTA foi identificada em 70,1% dos municípios, em pelo menos um dos três anos, correspondendo ao Índice Composto da LTA de 40,67, muito acima do valor máximo encontrado no Brasil em 2018 (32,50).

A microrregião de saúde de Aquidauana embora tenha sido classificada com médio risco de transmissão, limita-se geograficamente com as microrregiões de saúde de Coxim e Campo Grande, com risco de transmissão intenso e muito intenso, podendo sobre influencias destas microrregiões.

Considerando que a região é atrativa para turismo de pesca, turismo contemplativo e atividades recreativas e de lazer, ações educativas e de prevenção da LTA precisam ser amplamente divulgada entre a população residente e entre os turistas.

O monitoramento da situação epidemiológica através dos registros no Sinan, pela vigilância epidemiológica, entomológica e atenção primária a saúde permite o reconhecimento oportuno dos casos permitindo o acompanhamento dos doentes em tratamento no serviço de referência regional ou estadual, bem como mobilizar os diferentes serviços e a comunidade nas medidas locais de controle da endemia.

## **7.1 RECOMENDAÇÕES**

Recomendamos que as FIE sejam revisadas pela instância municipal antes da digitação no Sinan, a fim de minimizar as inconsistências nos dados prejudicando a avaliação da endemia, e, com rotina de inclusão de dados e encerramento dos casos em momentos próximos ao encerramento do tratamento. Para a instância federal cabe sugerir revisão da ficha de notificação para uma versão que inclua campos sobre outros tratamentos além do Antimoniato de Meglumina, visto que, bem como obrigatoriedade do registro do local provável de infecção, permitindo distinguir onde provavelmente ocorreu a infecção.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. S.; MINZÃO, E. R.; LUIZ; MINZÃO D.; SILVA, S. R DA.; FERREIRA, A.D.; FACCENDA, O.; ANDRADE-FILHO, J. D. D. Aspectos ecológicos de flebotomíneos (*Diptera: Psychodidae*) em área urbana do município de Ponta Porã, Estado de Mato Grosso do Sul. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba, v. 43, n. 6, p. 723-727, dez. 2010a.

ALMEIDA, P. S; NASCIMENTO, J.C DO; FERREIRA, A. D; MINZÃO, L.D; PORTES, F.; MIRANDA, A.M DE; FACCENDA, O; ANDRADE FILHO, J. D. Espécies de flebotomíneos (*Diptera, Psychodidae*) coletadas em ambiente urbano em municípios com transmissão de Leishmaniose Visceral do Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia**. São Paulo, v. 54, n. 2, p. 304-310, jun. 2010b.

ALMEIDA, S. C.; SILVA, M. A. C.; CARDOSO, C. O.; SOUZA, O. F. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose tegumentar americana no estado do acre (2007-2015). **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, v. 6, n. 1, Aug. 2019.

ALVAR, J.; VÉLEZ, I. D.; BERN, C.; HERRERO, M.; DESJEUX, P.; CANO, J.; Leishmaniosis worldwide and global estimates of its incidence. **PLOS One**, v. 7, n. 5, e3567, 2012.

AMPUERO, J.; MACEDO, V.; MARSDEN, P. Características clínicas da leishmaniose tegumentar em crianças de 0 a 5 anos em uma área endêmica de *Leishmania (Viannia) braziliensis*. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 39, n. 1, p. 22-26, Feb. 2006

ANDRADE, A. R. O.; NUNES, V. L B; GALATI, E. A. B; ARRUDA, C. C. P.; SANTOS, M. F. C; ROCCA, M. E. G; AQUINO, R. B. Epidemiological study on leishmaniasis in an area of environmental tourism and ecotourism, State of Mato Grosso do Sul, 2006-2007. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 42, n. 5, p. 488-493, Oct. 2009.

ANDRADE, S. M. O. de. **A pesquisa científica em saúde: concepção, execução e apresentação**. 3. ed. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2019.

ANVERSA, L; TIBURCIO, M. G. S.; RICHINI-PEREIRA, V. B.; RAMIREZ, L. E. Human leishmaniasis in Brazil: A general review. **Revista da Associação de Médica Brasileira**, v. 64, n. 3, p. 281-289, 2018.

ARAÚJO FILHO, N. A. de. Leishmaniose tegumentar americana e o desmatamento da Amazônia. **Acta Amazônica**, v. 11, n. 1, p. 187-189, 1981.

BAHIA. Universidade Federal da Bahia. **Planejamento em saúde: conceitos, métodos e experiências**. Carmen Fontes Teixeira (organizadora). Salvador: EDUFBA, 2010. 161 p

BASANO, S. de. A.; CAMARGO, L. M. A. Leishmaniose tegumentar americana: histórico, epidemiologia e perspectivas de controle. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 328- 337, 2004.

BEDOYA, S. J.; MARTINS, A. C. C.; PIMENTEL, M. I. F.; SOUZA, C. T. V. Estigmatização social pela leishmaniose cutânea no estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*. Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 1-12, 2017.

BERNARDES, H.C; SANTOS, A. F. F DOS; GOHN, D; DIAS, L, F; VILGES, K. M.DE A; OLIVEIRA, S. V. Análise epidemiológica dos casos de Leishmaniose Tegumentar Americana em um município do Triângulo Mineiro. **Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social**, v. 8, n. 1, 2020.

BEHR, A.; MORO, E. L. S.; ESTABEL, L. B. Gestão da biblioteca escolar: metodologias, enfoques e aplicação de ferramentas de gestão e serviços de biblioteca. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 37, n. 2, p. 32-42, Aug. 2008.

BRASIL. Lei n 8080 de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano de 128, n 182, p. 18055- 18059, 20 set. 1990. PL 3110/1989. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18080.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18080.htm)> Acesso em 19 jan. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Atlas de Leishmaniose Tegumentar Americana: diagnósticos clínico e diferencial**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde (SAPS). **Cobertura de Estratégia de Saúde da Família e Atenção Básica**. Versão 1.0.190711. Disponível em: <<https://egestorab.saude.gov.br/paginas/acesoPublico/relatorios/reHistoricoCoberturaAB.xhtml>> Acesso em 16 jul 2019 (a).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de Vigilância em Saúde**: volume único. Ministério da Saúde, SVS. volume único, 3ª. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2019 (b), 740 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar** Brasília: DF, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS. **Relatório de Recomendação: miltefosina para o tratamento de leishmaniose tegumentar**. Brasília, nº 365, out. 2018. Disponível em: <[http://conitec.gov.br/images/Relatorios/2018/Relatorio\\_Miltefosina\\_LeishmanioseTegumentar.pdf](http://conitec.gov.br/images/Relatorios/2018/Relatorio_Miltefosina_LeishmanioseTegumentar.pdf)> Acesso em: 16 mar. 2019

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan: normas e rotinas**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 2. ed. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. e-GESTOR Informação e Gestão da Atenção Básica.

Disponível em

<<https://egestorab.saude.gov.br/paginas/ acessoPublico/relatorios/relHistoricoCoberturaAB.xhtml>> Acesso em 17 jul. 2019

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. **Portaria 67 de 19 de novembro de 2015**. Torna pública a decisão de ampliar o uso da pentoxifilina 400 mg em associação ao antimonial para o tratamento da leishmaniose tegumentar mucosa no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS. Disponível em <<http://www.cosemsrn.org.br/wp-content/uploads/2015/11/portaria67.pdf>> Acesso em 20 dez 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. **Portaria nº 56, de 30 de outubro de 2018**. Torna pública a decisão de incorporar a miltefosina para o tratamento da leishmaniose tegumentar em primeira linha de tratamento no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS. Disponível em: <[https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/47986543](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/47986543)> Acesso em 18 jun de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **NOTA INFORMATIVA Nº 13/2020-CGZV/DEIDT/SVS/MS**. Assunto: Orientações sobre o uso da miltefosina para o tratamento da Leishmaniose Tegumentar no âmbito do Sistema Único de Saúde. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2020/dezembro/17/nota-informativa-miltefosina.pdf>> Acesso em 18 jun 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sala de Apoio à Gestão Estratégica (SAGE)**. Equipes de Saúde de Família Disponível em:

<[http://sage.saude.gov.br/paineis/psf/lista\\_mun.php?output=html&ufs=&ibges=&cg=&tc=&re\\_giao=&rm=&qs=&ufcidade=Brasil&qt=5570%20munic%C3%ADpios&pop=206114067&cor=005984&nonono=html&title=&mes=mar%C3%A7o&mess=3&anos=2017&codPainel=31&codPainel=31](http://sage.saude.gov.br/paineis/psf/lista_mun.php?output=html&ufs=&ibges=&cg=&tc=&re_giao=&rm=&qs=&ufcidade=Brasil&qt=5570%20munic%C3%ADpios&pop=206114067&cor=005984&nonono=html&title=&mes=mar%C3%A7o&mess=3&anos=2017&codPainel=31&codPainel=31)> Acesso em 19 de jan. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de recomendações para diagnóstico, tratamento e acompanhamento de pacientes com a coinfeção leishmania-HIV** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Brasília: DF. 1. ed., rev. e ampl., 2015.

BRITO, L. S. F. Sistema de informações de agravos de notificação - Sinan. In: Fundação Nacional de Saúde. **Anais do Seminário de Vigilância Epidemiológica**. Brasília: Ministério da Saúde; 1993. p.145-146.

CAMPOS, S. S.; CAMPOS, F. S.; GOIS, G. C.; SILVA, T. S. Perfil epidemiológico dos pacientes com leishmaniose tegumentar americana no município de Ilhéus -Bahia.

**Semina Cienc Biol Saúde**, v. 38, n. 2, p. 155 -64, 2017.

CASTRO, L. S; FRANÇA, A. de O; FERREIRA, E. de C; HANS FILHO, G; HIGA JUNIOR, M. A; GONTIJO, C. M. F; PEREIRA, A. A. S; DORVAL, M. E. M. C. Leishmania infantum As a causative agent of cutaneous leishmaniasis in the state of Mato Grosso do Sul, Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, São Paulo, v. 58, n. 23, 2016.

CONSULTA REMEDIO. Disponível em :  
[https://docs.google.com/gview?url=https://uploads.consultaremedios.com.br/drug\\_leaflet/Bula-Glucantime-Paciente-Consulta-Remedios.pdf?1598908887&embedded=true](https://docs.google.com/gview?url=https://uploads.consultaremedios.com.br/drug_leaflet/Bula-Glucantime-Paciente-Consulta-Remedios.pdf?1598908887&embedded=true) Acesso em 18 jun 2021.

COSTA, J. M. L. Epidemiologia das Leishmanioses no Brasil. **Gazeta Médica da Bahia**, v. 75, n. 1, p. 3-17, 2005.

COSTA, J. M. L.; SALDANHA, A. C. R.; SILVA, C. de. M. P.; SERRA-NETO, A.; GALVÃO, C. E. S.; GODINHO, A. M. R.; SILVA, A. R.; MENDES, W. S.; SILVA, A. C. M. Estágio atual da leishmaniose cutânea difusa (LCD) no Estado do Maranhão: I. Relato preliminar. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 24, n. 1, p. 59-60. 1991.

COSTA, J. M. L.; SALDANHA, A. C. R; NASCIMENTO, D; SAMPAIO,G; CARNEIRO F; LISBOA, E; SILVA, L.M; BARRAL, A. Modalidades clínicas, diagnóstico e abordagem terapêutica da Leishmaniose tegumentar no Brasil. **Gazeta Médica da Bahia**, 79 (supl.3) p. 70-83. 2009.

COSTA, M. S. **Aspectos clínico-imunológicos da Leishmaniose Recidiva cutis (LRC) causada por leishmania Viannia Braziliensis**. 2014. 106 f. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia em Saúde e Medicina Investigativa) - Fundação Oswaldo Cruz, Centro de pesquisas Gonçalo Moniz, Salvador, 2014.

CROFT SL, SUNDAR S, FAIRLAMB AH. Drug Resistance in Leishmaniasis. **Clinical Microbiology Reviews**, v. 19, n. 01, p. 111–126, Jan. 2006.

CRUZ, C. F. R. **Fatores de Risco para Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) no município de Bandeirantes, Paraná, Brasil. 2015**. Tese (Doutorado em Epidemiologia) - Faculdade de Saúde Pública, USP, São Paulo, 2015.

DORVAL, M. E. M. C; OSHIRO, E. T; CUPOLLILO, E; CASTRO, A. C. de; ALVES, T. P. Ocorrência de leishmaniose tegumentar americana no Estado do Mato Grosso do Sul associada à infecção por Leishmania (Leishmania) amazonenses. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 39, n. 1, p. 43-46, 2006.

DORVAL, M. E. C; ALVES, T.P; CRISTALDO, G; ROCHA, H. C. da; ALVES, M.A; OSHIRO, E. T; OLIVEIRA, A.G. de; BRASIL, R.P; GALATI, E. A.B; CUNHA, R.V. da. Sand fly captures with Disney traps in area of occurrence of Leishmania (Leishmania) amazonensis in the state of Mato Grosso do Sul, mid-western Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 43, n. 5, p. 491-495, Oct. 2010.

FERREIRA, C. G. X.; OLIVEIRA, M. D DE; SUGUIMOTO, F.; SOUZA, R. F; MACHADO, A. M.; MACHADO, A. R. DA. S. Avaliação dos casos de Leishmaniose Tegumentar Americana em Três Lagoas-MS no período de 2007 a 2019. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 13535-13550 fev. 2021.

FIGUEIREDO, H. R. de; SANTOS, M. F da C; CASARIL, A.E; INFRAN, J. O. de M; RIBEIRO, L.M; FERNANDES, C.E.dos S; OLIVEIRA, A. G. I. Sand flies (diptera: psychodidae) in an endemic area of leishmaniasis in Aquidauana municipality, Pantanal of Mato Grosso do Sul, Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de Sao Paulo**, São Paulo , v. 58, n 87, p. 2016.

FIGUEIREDO JUNIOR, E, C; SILVA, A.F; OLIVEIRA, A.N; MARQUES, M.H.V.P; PEREIRA, J.V. Leishmaniose tegumentar americana: perfil epidemiológico dos casos notificados no Brasil entre os anos de 2009 a 2018 e considerações sobre aspectos e manifestações de importância odontológica. **Revista Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, 2020.

FOLLADOR, I; ARAUJO, M. A; NETO-TAVARES, J.; BARRAL, A.; MIRANDA, J. C.; BITTENCOURT A.; CARVALHO, M. E . Surto de leishmaniose tegumentar americana em Canoa, Santo Amaro, Bahia, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba , v. 32, n. 5, p. 497-503, Oct. 1999 .

GALATI, E. A. B.; NUNES, V. B.; DORVAL, M. E. C.; OSHIRO, E.T.; CRISTALDO, M. A. E.; ROCHA, H. C.; GARCIA, W. B. Estudo dos flebotomíneos (Díptera, Psychodidae), em área de leishmaniose tegumentar, no Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 115-128, Apr. 1996.

GONCALVES, A. F. L. S; LIMA, S. S.; SILVA, A. P. S. C.; BARBOSA, C. C. Spatial dynamics and socioeconomic factors correlated with American cutaneous leishmaniasis in Pernambuco, Brazil from 2008 to 2017. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba , v. 53, e20190373, 2020 .

GOMES, C. M.; MORAES, O. O.; SAMPAIO, R. N. R.; DAMASCO, F. S.; PAULA, C. D. R. Recurrent cutaneous leishmaniasis. **Anais Brasileiro de Dermatologia Dermatol.**, Rio de Janeiro , v. 88, n. 3, p. 462-464, jun. 2013 .

GONTIJO, B.; CARVALHO, M. de. L. R. de. Leishmaniose tegumentar americana. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba, v. 36, n. 1, p. 71-80, Jan. 2003.

GOOGLE MAPS. Disponível em:

<https://www.google.com/maps/search/rios+de+mato+grosso+do+sul/> Acesso em 13 abr. 2019.

GRANGEIRO-JÚNIOR, C. R. P.; PIMENTEL, J. V. C.; TEIXEIRA-JÚNIOR, A. G.; JESUS, A. F.; GALVÃO, T. C. F.; SOUZA, L. A. A.; GADELHA, M. D. O. S. V.; DAMASCENO, K. S.; ROLIM-NETO, M. L.; LIMA, M. A. P.; NASCIMENTO, V. B.; SILVA, C. G. L. American cutaneous leishmaniasis in a northeast Brazilian city: clinical and epidemiological features. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v. 6, p. 837-842, Dec. 2018.

GUALDA, K. P. *et al.* New primers for detection of *leishmania infantum* using polymerase chain reaction. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, São Paulo, v. 57, n. 5, p. 377-83, Sep-Oct 2015.

HAAK, T. C. **Perfil epidemiológico, clínico e laboratorial das leishmanioses e da coinfeção leishmaniose-hiv no Brasil e levantamento de dados da coinfeção LVA-HIV no período de 2007 a 2013.** Dissertação -Instituto Adolfo Lutz, Sorocaba, 2016.

HANDLER MZ, PATEL PA, KAPILA R, AL-QUBATI Y, SCHWARTZ RA. Cutaneous and mucocutaneous leishmaniasis: clinical perspectives. **Journal of the American Academy of Dermatology**, v. 73, n. 6, p. 897-908, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE, Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/>> Acesso em: 19 jan. 2019.

JENKS, G. F. Generalization in statistical mapping. **Article in Annals of the Association of American Geographers**, v. 53, n.1, p.15-26, Mar. 1963.

KEVRIC I, CAPPEL MA, KEELING JH. New world and old world leishmania infections: a practical review. **Dermatologic Clinics**, v. 33,n. 3, p. 579-93, 2015.

LAGUARDIA, J.; DOMINGUES, C. M. A.; CARVALHO, C.; LAUERMAN, C. R.; MACÁRIO, E.; GLATT, R. Sistema de informação de agravos de notificação em saúde (Sinan): desafios no desenvolvimento de um sistema de informação em saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 13, n. 3, p. 135-146, set. 2004.

LIMA JUNIOR, M. S. da C.; ANDREOTTI, R.; DORVAL, M. E. M. C.; OSHIRO, E. T; OLIVEIRA, A. G. de; MATOS, M. de F. C. Identificação de espécies de *Leishmania* isoladas de casos humanos em Mato Grosso do Sul por meio da reação em cadeia da polimerase. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba, v. 42, n. 3, p. 303-308, jun. 2009

LIMA, M.V.N.; OLIVEIRA, R. Z.; LIMA, A. P.; FELIX, M. L. O.; SILVEIRA, T. G. V.; ROSSI, R. M.; TEODORO, U. Atendimento de pacientes com leishmaniose tegumentar americana: avaliação nos serviços de saúde de municípios do noroeste do Estado do Paraná, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 12, p. 2938-2948, dez. 2007.

LIMA, A. P.; MINELLI, L.; TEODORO, U.; COMUNELLO, E. Distribuição da leishmaniose tegumentar por imagens de sensoriamento remoto orbital, no Estado do Paraná, Brasil. **Anais Brasileiro de Dermatologia**. Rio de Janeiro, v. 77, n. 6, p. 681-692, Dez. 2002.

LAINSON R, SHAW JJ. New world Leishmaniasis – The Neotropical *Leishmania* species. In: **Topley & Wilson. Microbiology and Microbial Infections** (9 a ed). London: Ed. Feg Cox; 1988.

MONTENEGRO, J. Cutaneous reactions in leishmaniasis. **Archives of Dermatology and Syphilology**; v., n. 13, p. 187-194, 1926.

MOHAMMADPOUR, I.; MOTAZEDIAN, M. H.; HANDJANI, F. Leishmaniose labial: série de casos com identificação molecular e revisão da literatura. **BMC Infect Diseases**, v. 17, n 96, 2017.

MURBACK, N. D. N.; NASCIMENTO, R. A. F.; DORVAL, M. E. M. C.; HANS-FILHO, G.; NAKAZATO, K. R. O. Leishmaniose tegumentar americana: estudo clínico, epidemiológico e laboratorial realizado no Hospital Universitário de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Anais Brasileiros de Dermatologia**. Rio de Janeiro, v. 86, n. 1, p. 55-63, fev. 2011.

NEGRÃO, G. N.; FERREIRA, M. E. M. C. Considerações sobre a dispersão da leishmaniose tegumentar americana nas américas. **Revista Percurso** -Maringá. 1, n. 1 , p. 85-103, 2009.

NEGRÃO, G. N.; FERREIRA, M. E. M. C. Considerações sobre a Leishmaniose Tegumentar Americana e sua Expansão no Território Brasileiro. **Revista Percurso** - Maringá, v. 6, n. 1, p. 147- 168, 2014.

NETO FXP, RODRIGUES AC, SILVA LL, PALHETA ACP, RODRIGUES LG, SILVA FA, *et al.*, Otorhinolaryngologic Manifestations Relating American Tegumentary Leishmaniasis: Literature Review. **International Archives of Otorhinolaryngology**, v. 12, n. 4, p. 531-537, 2008.

NUNES, V. L. B; GALATI, E. A. B; CARDOZO, C; ROCCA, M. E. G; ANDRADE, A.R.O. de; SANTOS, M. F. da. C; AQUINO, R.B; ROSA, D. Study of phlebotomines (Diptera, Psychodidae) in the urban area of Bonito municipality, Mato Grosso do Sul, Brazil. **Revista Brasileira de Entomologia**, São Paulo, v. 52, n. 3, p. 446-451, set. 2008.

OLIVEIRA, G. M. G.; FIGUEIRÓ-FILHO, E. A.; ANDRADE, G. M. C.; ARAUJO, L. A.; OLIVEIRA, M. L. G.; CUNHA, R. V. Flebotomíneos (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) no Município de Três Lagoas, área de transmissão intensa de leishmaniose visceral, Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. **Revista Pan-Amazonense de Saúde**, Ananindeua, v. 1, n. 3, p. 83-94, set. 2010.

OLIVEIRA, A. G.; GALATI, E. A. B.; OLIVEIRA, O.; OLIVEIRA, G. R.; ESPINDOLA, I. A. C; DORVAL, M.E.C.; BRASIL, R. P. Abundance of *Lutzomyia longipalpis* (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) and urban transmission of visceral leishmaniasis in Campo Grande, state of Mato Grosso do Sul, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro , v. 101, n. 8, p. 869-874, Dec. 2006.

OLIVEIRA, A. G. de; ANDRADE FILHO, J. D; FALCAO, A. L.; BRAZIL, R. P. Estudo de flebotomíneos (Diptera, Psychodidae, Phlebotominae) na zona urbana da Cidade de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil, 1999-2000. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 933-944, jul-ago, 2003.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. OPAS. **Informe de Leishmanioses** Nº 4- Julho de 2016. [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51657/leishreport4\\_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51657/leishreport4_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y) Acesso em 01 agosto de 2020.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. OPAS . **Informe de Leishmanioses** Nº 7 - Março, 2019a.

<http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/50505/2019-cde-leish-informe-epidas-americas.pdf?sequence=2&isAllowed=y> Acesso em 20 mar. 2019.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. OPAS. **Informe de Leishmanioses** Nº 8- Dezembro, 2019b.

[https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51738/leishreport8\\_por.pdf?](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51738/leishreport8_por.pdf?) Acesso em 25 mar. 2020.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Plan of action to strengthen the surveillance and control of Leishmaniasis in the Americas**, 2017-2022. PAHO/WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017, 64 p.

PARANÁ. Secretaria de Estado de Saúde do Paraná. Superintendência de Vigilância em Saúde. Centro de Vigilância Ambiental. Divisão de Vigilância de Doenças de Transmissão Vetorial. **NOTA TÉCNICA – NT 04 /SESA/CEVA/ DVDTV / 2018 Vigilância Epidemiológica da Leishmaniose Tegumentar Americana no Estado do Paraná-2018.** Disponível em:<

[https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos\\_restritos/files/documento/2020-04/notatecnica042018\\_lta.pdf](https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-04/notatecnica042018_lta.pdf)> Acesso em :12 fev 2021.

PASSOS, V. M. A.; BARRETO, S. M; ROMANHA, A. J.; KRETLI, A. U.; VOLPINI, A. C; GONTIJO, C. M F.; FALCÃO, A. L.; COSTA-LIMA, M. F. Leishmaniose tegumentar na Região Metropolitana de Belo Horizonte: aspectos clínicos, laboratoriais, terapêuticos e evolutivos (1989-1995). **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba, v. 34, n. 1, p. 5-12, fev. 2001.

PELLISSARI, D. M.; CECHINEL, M. P.; SOUSA-GOMES, M. L.; LIMA-JUNIOR, F. E. F. Tratamento da Leishmaniose Visceral e Leishmaniose Tegumentar Americana no Brasil. **Epidemiologia nos Serviços de Saúde**, Brasília, v. 20, n. 1, p. 107-110, mar. 2011.

PENA, R. F. A. "**Índice de Gini**". **Brasil Escola**. 2015. Disponível em:<<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/indice-gini.htm>> Acesso em 27 de julho de 2019.

PESSÔA, S. M. **Parasitologia Médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1982.

PEZENTE, L. G.; BENEDETTI, M. S. G. Perfil Epidemiológico da Leishmaniose Tegumentar Americana no Estado de Roraima, Amazônia, Brasil, entre 2007 e 2016. **Brazilian Journal of Health**, v. 2, n. 2, p. 1734-1742, mar/apr. 2019.

PIOVESAN, A. **Epidemiologia da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) no estado do Mato Grosso do Sul no período de 2001 a 2010**. (Mestrado em Vigilância em Saúde nas Fronteiras) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, 2012.

MATO GROSSO DO SUL. **Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável, Serra da Bodoquena, 2011**. Disponível em <[http://antigo.turismo.gov.br/sites/default/turismo/DPROD/PDITS/MATO\\_GROSSO\\_DO\\_SUL/PDITS\\_SERRA\\_DA\\_BODOQUENA.pdf](http://antigo.turismo.gov.br/sites/default/turismo/DPROD/PDITS/MATO_GROSSO_DO_SUL/PDITS_SERRA_DA_BODOQUENA.pdf)> Acesso em 06 jun.2021.

PORTAL ANVISA. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33836/2951567/sol+de+glicose+5+e+10.pdf/eadea4bd-7b0f-4865-8e29-a6a34551d00e> Acesso em 02 ago. 2020

PORTAL SINAN. <http://portalsinan.saude.gov.br/o-sinan> Acesso em 04 jun. 2021.

PREFEITURA DE ANASTACIO Disponível em: <http://www.anastacio.ms.gov.br/prefeitura/2/conheca-nossa-cidade> Acesso em 13 mar 2021.

RIBEIRO, K. R. C. **Prospecção de novas drogas contra a leishmaniose cutânea: Avaliação da atividade biológica da lectina de *Oreochromis niloticus***. Dissertação (Mestrado em Biociências e Biotecnologia em Saúde) - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, 2016.

ROCHA, T. J. M.; BARBOSA, A. C. A.; SANTANA, E. P. C.; CALHEIROS, C. M. L. Aspectos epidemiológicos dos casos humanos confirmados de leishmaniose tegumentar americana no Estado de Alagoas, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, Ananindeua, v. 6, n. 4, p. 49-54, dez. 2015.

RODRIGUES, M. G. A.; SOUSA, J. D. B.; DIAS, A. L. B.; MONTEIRO, W. M.; SAMPAIO, V. S. The role of deforestation on American cutaneous leishmaniasis incidence: spatial-temporal distribution, environmental and socioeconomic factors associated in the Brazilian Amazon. **Tropical Medicine and International Health** v. 24, n. 3, p. 348-55.

SILVA, A.; LATORRE, M. R. D. O.; GALATI, E. A. B. Fatores relacionados à ocorrência de leishmaniose tegumentar no Vale do Ribeira. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba, v. 43, n. 1, p. 46-51, jan.-fev. 2010.

SILVA, A. P. DA; MEDEIROS, E. B.; GOMES NETTO, J. L. DE M.; WANDERLEY, F. S. Estudo epidemiológico de Leishmaniose Tegumentar Americana em Alagoas, no período de 2010 à 2018. **Diversitas Journal**, v. 6, n. 2, p. 2351-2364, 1 jun. 2021. Disponível em <https://doi.org/10.17648/diversitas-journal-v6i2-1550> Acesso em 18 jun 2021.

SILVEIRA, F. T.; LAINSON, R.; GOMES, C. M.; LAURENTI, M. D.; CORBETT, C. E. Competências imunopatogênicas de leishmania. (v.) *braziliensis* e l. (l.) *amazonensis* na leishmaniose tegumentar americana. **Parasite Immunology**, v. 31, n. 8, p. 423-31, 2009.

SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO . SINAN. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinannet/cnv/ltams.def> Acesso em 18 jan. 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFECTOLOGIA (SBI). **Leishmaniose Tegumentar Americana**. Disponível em <https://www.infectologia.org.br/pg/970/leishmaniose-tegumentar-americana> > Acesso em 14 abr. 2019.

SOUZA, C. F. **Estudo da urbanização de flebotomíneos e aspectos epidemiológicos de leishmaniose tegumentar americana no município de Timóteo, Minas Gerais, Brasil**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, 2011. Disponível em <http://locus.ufv.br/handle/123456789/5089> > Acesso em 24 de out 2020.

SOUZA, F. V. Avaliação da efetividade das políticas públicas de controle da Leishmaniose Tegumentar Americana no município de Montes Claros – MG. **Revista de Medicina de Minas Gerais**. v. 25, n. 2, p. 216-223, 2015.

TANAKA, O. Y.; TAMAKI, E. M. O papel da avaliação para a tomada de decisão na gestão de serviços de saúde. **Ciências e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 821-828, Apr. 2012.

TEMPONI, A. O. D.; GONTIJO, M. B.; FERRAZ, M. L.; DINIZ, S. A.; CUNHA, T. N.; SILVA, M. X. Ocorrência de casos de leishmaniose tegumentar americana: uma análise multivariada dos circuitos espaciais de produção, Minas Gerais, Brasil, 2007 a 2011. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n.2, fev. 2018.

TONET, A. C.; NÓBREGA, O. T. Imunossenescência: a relação entre leucócitos, citocinas e doenças crônicas. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, p. 259-273, 2008.

TUON, F. F.; AMATO, V. S.; GRAF, M. E.; SIQUEIRA, A. M.; NICODEMO, A. C.; AMATO-NETO, V. Tratamento da leishmaniose cutânea do Novo Mundo: uma revisão sistemática com uma meta-análise. **Internacional Journal of Dermatology**, v. 47, n. 2, p. 109-24, 2008.

VELOZO, D; CABRAL, A; RIBEIRO, M. C. M.; MOTTA, J. O. C. C.;SAMPAIO, R. N. R. Fatal mucosal leishmaniasis in a child. **Anal Brasileiro de Dermatologia**., Rio de Janeiro, v. 81, n. 3, p. 255-259, June 2006.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **WORLD HEALTH ORGANIZATION. Leishmaniose**, 2019. Disponível em: <https://www.WORLD HEALTH ORGANIZATION.int/es/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis> Acesso em 13 abr. 2019 (a).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Recomendações de Tratamento**. Disponível em: [https://www.WORLD HEALTH ORGANIZATION.int/leishmaniasis/research/978924129496\\_pp67\\_71.pdf?ua=1](https://www.WORLD HEALTH ORGANIZATION.int/leishmaniasis/research/978924129496_pp67_71.pdf?ua=1) Acesso em 13 abr. 2019 (b).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Control of the leishmaniasis: report of a meeting of the WORLD HEALTH ORGANIZATION Expert Committee on the Control of Leishmaniases**, Geneva, 22-26 March 2010 (c).

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Report of a meeting of the WHO Expert Committe on the Control of Leishmaniases**. Geneva, 22–26 March; 2010.

YARZON, R. M. G. B.; DORVAL, M. E. C.; FREITAS, H. G.; OSHIRO. Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) em Mato Grosso do Sul. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba, v. 36, supl. 2, p. 41-42, 2003.

## ANEXO I

## MODELO DE PV-LTA REGIONAL DE AQUIDAUANA

Município	WHAT – O que será feito	WHY – Por quê?	WHERE – Onde?	WHO– Por quem?	WHEN – Quando? Quando, em curto prazo (6 meses a 1 ano), de médio prazo (2 anos a 3 anos) e longo prazo (4 a 5 anos)	HOW – Como?	HOW MUCH – Quanto Custa?
Anastácio							
Aquidauana							
Bodoquena							
D. I. Buriti							
Miranda							
Nioaque							

## ANEXO II



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** IMPLEMENTAÇÃO DA VIGILÂNCIA DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA-LTA EM PARCERIA COM ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE NA MICRORREGIÃO DE AQUIDAUANA-MS.

**Pesquisador:** DEBORAH LUZIANA MARCON DE MELLO

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 25226619.9.0000.0021

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

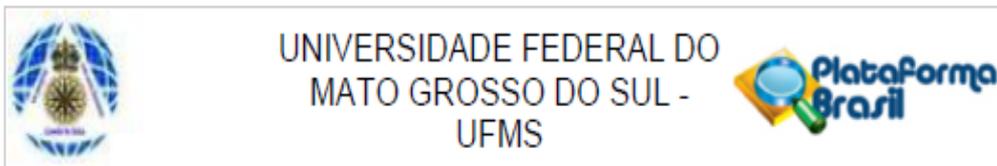
**Número do Parecer:** 3.698.167

**Apresentação do Projeto:**

IMPLEMENTAÇÃO DA VIGILÂNCIA DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA-LTA EM PARCERIA COM ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE NA MICRORREGIÃO DE AQUIDAUANA-MS

**Resumo:** Introdução: Estudos nacionais têm demonstrado um aumento da distribuição geográfica dos casos, a diversidade de manifestações clínicas, bem como do agente etiológico são fatores que dificultam o controle da doença nos territórios. Portanto caracterizar epidemiologicamente os locais de ocorrência da doença se torna uma medida importante para propor estratégias de controle, conforme a análise realizada, tendo em vista que a interação parasito-reservatório é multifatorial, imprevisível e dinâmica devido à interferência do homem no meio ambiente. Objetivo geral: Implementar a vigilância epidemiológica da leishmaniose tegumentar americana-LTA, na microrregião de Aquidauana. Material e métodos: Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo, analítico para conhecer a situação epidemiológica, as ações de vigilância e tratamento da Leishmaniose Tegumentar Americana- LTA, na Microrregião de Aquidauana-MS através da coleta de dados secundários, análise do banco de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação e das prescrições para tratamento encaminhadas ao Núcleo Regional de Aquidauana para dispensação do medicamento.

**Endereço:** Cidade Universitária - Campo Grande  
**Bairro:** Caixa Postal 549 **CEP:** 79.070-110  
**UF:** MS **Município:** CAMPO GRANDE  
**Telefone:** (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** cepconep.propp@ufms.br



Continuação do Parecer: 3.698.167

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Geral**

- Implementar a vigilância epidemiológica da leishmaniose tegumentar americana-LTA, na microrregião de Aquidauana.

**Objetivos Específicos.**

- a) Construir os indicadores taxa de incidência, densidade de casos e Índice Composto de Leishmaniose Tegumentar-ICLT de cada município da microrregião em estudo.
- b) Conhecer as ações de vigilância epidemiológica, entomológica desenvolvidas nos municípios e uso do tratamento prescrito;
- c) Sistematizar as ações de vigilância em conjunto com a APS dos municípios da microrregião, construindo o plano de vigilância para a LTA.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Segundo a pesquisadora:

**Riscos:** A base de dados será trabalhada de forma a não identificar os casos, bem como a análise das prescrições. Em caso de ausência de algum município da microrregião na oficina de construção do plano de vigilância para leishmaniose tegumentar a pesquisadora fará o plano para o respectivo município.

**Benefícios:** Melhoria do serviço e assistência a população da microrregião.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa relevante ao tema proposto.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os termos de apresentação obrigatória foram devidamente anexados.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Projeto de pesquisa aprovado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Endereço: Cidade Universitária - Campo Grande  
 Bairro: Caixa Postal 549 CEP: 79.070-110  
 UF: MS Município: CAMPO GRANDE  
 Telefone: (67)3345-7187 Fax: (67)3345-7187 E-mail: ceponep.propp@ufms.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
MATO GROSSO DO SUL -  
UFMS



Continuação do Parecer: 3.698.167

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1460995.pdf	30/10/2019 10:35:46		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLECOLABORADORES.docx	29/10/2019 11:12:11	DEBORAH LUZIANA MARCON DE MELLO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEGESTORES.docx	29/10/2019 11:11:59	DEBORAH LUZIANA MARCON DE MELLO	Aceito
Parecer Anterior	Pareceranteriorcep.pdf	29/10/2019 11:05:09	DEBORAH LUZIANA MARCON DE	Aceito
Outros	termodecompromissodobancodedadosdoSINAN.pdf	29/10/2019 11:02:58	DEBORAH LUZIANA MARCON DE	Aceito
Outros	TermodecompromissoarquivosNRSAquidauanaassinado.pdf	29/10/2019 11:01:05	DEBORAH LUZIANA MARCON DE	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetoπλαταformaBrasil6.docx	29/10/2019 10:58:32	DEBORAH LUZIANA MARCON DE MELLO	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	29/10/2019 10:56:42	DEBORAH LUZIANA MARCON DE	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAMPO GRANDE, 11 de Novembro de 2019

Assinado por:

Fernando César de Carvalho Moraes  
(Coordenador(a))

Endereço: Cidade Universitária - Campo Grande

Bairro: Caixa Postal 549

CEP: 79.070-110

UF: MS

Município: CAMPO GRANDE

Telefone: (67)3345-7187

Fax: (67)3345-7187

E-mail: cepconep.propp@ufms.br

## APÊNDICE I

Município	WHAT – O que será feito	WHY – Por quê?	WHERE – Onde?	WORLD HEALTH ORGANIZATION – Por quem?	WHEN – Quando? Quando, em curto prazo (6 meses a 1 ano), de médio prazo (2 anos a 3 anos) e longo prazo (4 a 5 anos)	HOW – Como?	HOW MUCH – Quanto Custa? (R\$)
Anastácio	Capacitação das equipes de atenção primária e controle de vetores	Para melhor diagnóstico e direcionamento dos casos	Gerencia de vigilância em saúde	Equipe técnica Estadual e Municipal	Em curto prazo (6 meses a 01 ano)	Através de palestras	Sem custo
Anastácio	Pesquisa entomológica	Captura de presença dos vetores	Bairros Referenciais as últimas pesquisas entomológicas	Técnico laboratorial e supervisor de área	Em curto prazo (6 meses a 01 ano)	Armadilhas nas residências do município (referencial)	1.500,00
Anastácio	Manejo ambiental	Para evitar novos focos	Nas áreas com maior probabilidade do aumento dos vetores	Equipe do zoneamento compartilhado (ACS e ACE) e Equipe de Obras e Infraestrutura	Ação continua	Através de visitas domiciliares e busca ativa	1.000,00

Anastácio	Inquérito canino	Diagnóstico do cão	Nas residências	Equipe de zoonoses	Em médio prazo (01 ano a 02 anos)	Coleta de sangue e realizações de testes rápidos	Sem custo
Anastácio	Bloqueio no raio positivo humano	Para conter a disseminação do vetor na área	Nas áreas positivas humana	Equipe de borrifação do controle de vetores	Em curto prazo (imediato ao resultado)	Borrifação nos lotes	4.500,00

Aquidauana	<p>Identificação dos focos de transmissão de LT em áreas de transmissão.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação dos diferentes cenários de transmissão para as áreas com transmissão moderada, intensa baixa, intensa média e intensa alta: ambiente silvestre primário, modificado, rural ou periurbano.</li> </ul>	<p>Para localizar áreas mais vulneráveis e de maior incidência, prevenção de novos casos, detecção de casos autóctones, diagnóstico precoce de pessoas possivelmente contaminadas, tratamento mais rápido e de forma correta para cada</p>	<p>No município e principalmente nas localidades com maior índice de contaminação.</p>	<p>Vigilância Epidemiológica, controle de vetores, educação, laboratório de diagnóstico e Atenção primária.</p>	<p>Longo prazo 2021-2025</p>	<p>Com a planificação dos setores (Vetores, atenção primária, laboratório de diagnósticos, vigilância epidemiológica, educação...), dividindo as atividades a serem feitas, buscando abranger o maior número de pessoas, com maior efetividade no</p>	<p>Combustível – 4.915,00</p> <p>Material Visual (panfletos, banners) 1.200,00</p> <p>Alimentação 14.000,00</p> <p>Exames - ?</p> <p>Tratamento -?</p>
------------	--	--	--	---	------------------------------	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manter as ações de vigilância de casos humanos.</li> <li>• Garantir o acesso ao diagnóstico e ao tratamento oportunos.</li> <li>• Notificar e monitorar os casos.</li> <li>• Orientar as ações de promoção e prevenção individual e coletiva.</li> <li>• Investigar novos focos de transmissão.</li> </ul> <p>Atividades de educação em saúde As atividades de educação em</p>	caso.				controle, diagnósticos mais ágeis e tratamentos adequados da LT.	Total Médio 20.115,00
--	---	-------	--	--	--	--	--------------------------

<p>saúde devem estar inseridas em todos os serviços que desenvolvam as ações de vigilância e controle da</p> <p>LT, requerendo o envolvimento efetivo das equipes multiprofissionais e multiinstitucionais com vistas ao trabalho articulado nas diferentes unidades de prestação de serviços. Estas atividades deverão ser:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Divulgação à população sobre a ocorrência da LT na região, no</li></ul>						
--	--	--	--	--	--	--

<p>município, na localidade, orientando para o reconhecimento de sinais clínicos e a procura dos serviços para o diagnóstico e o tratamento, quando houver caso suspeito.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitação das equipes dos programas de agentes comunitários de saúde (Pacs), Saúde da família (ESF), vigilâncias ambiental e epidemiológica e outros profissionais de áreas afins para diagnóstico oportuno e</li></ul>						
---	--	--	--	--	--	--

<p>tratamento adequado.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Estabelecimento de parcerias interinstitucionais , visando à implementação das ações de interesse sanitário, principalmente, a limpeza pública e o destino adequado de lixo orgânico.</li><li>• Implantação de programa de educação em saúde, desenvolvendo atividades de informação, educação e comunicação no nível local,</li></ul>						
--	--	--	--	--	--	--

	regional e municipal.						
--	-----------------------	--	--	--	--	--	--

Bodoquena	Orientação sobre o preenchimento da notificação na AB E Hospital.	Notificações com falta de informações ou desatualizadas.	Na AB e no Hospital.	Enf Érica, Vigilância Epidemiológica.	Em curto prazo	Dinâmica e explicar importância de preencher corretamente.	Recursos próprios
Bodoquena	Orientação aos médicos do protocolo e entrega protocolo impresso.	Erro no diagnostico, erro na prescrição.	Na SMS	Coordenadora e Vetores.	Em curto prazo.	Entrega de material impresso e orientação.	Recursos Próprios.
Bodoquena	Reunião com a equipe Técnica de Saúde para estabelecer local de referência para tratamento.	Não temos referência municipal.	SMS	SMS	Em curto prazo	Roda de conversa	Recursos próprios

Bodoquena	Mapeamento e identificação de focos.	Pra saber possíveis áreas infectadas e realizar manejo ambiental.	Área Urbana e Rural.	Vetores e Agente Comunitário de Saúde.	Curto prazo	Através das notificações	Recursos próprios.
Bodoquena	Colocação de armadilhas	Para capturar o Flebotomíneos	Área Urbana e Rural	Vetores	Curto prazo	Solicitar ao estado treinamento para colocação de armadilha.	700,00
Bodoquena	Borrifação	Para Eliminação do Mosquito.	Áreas identificadas .	Vetores	Curto prazo	Residencial por residencial e pré domiciliar.	300,00

Dois Irmãos do Buriti	Sensibilizar os profissionais da rede para implantar ou aprimorar o fluxo de informação de interesse à vigilância e à assistência.	Para organização das informações e tomadas de decisões.	Todas as unidades de atendimento do município.	VE	Médio prazo	Através de reuniões e capacitações para todos os níveis de assistências.	R\$ 500,00
-----------------------	--	---	--	----	-------------	--	------------

Dois Irmãos do Buriti	Divulgação à população sobre a ocorrência da LT na região, no município, na localidade, orientando para o reconhecimento de sinais clínicos e a procura dos serviços para o diagnóstico e o tratamento, quando houver caso suspeito. Notificar e monitorar os casos.	Para conhecimento epidemiológico da doença no município tanto pela população quanto pelos profissionais de saúde e autoridades de saúde municipal.	Meios de comunicação da secretaria municipal de saúde.	VE	Longo prazo	Boletins, informes e cartazes.	R\$ 5.000,00
Dois Irmãos do Buriti	•Orientar as ações de promoção e prevenção individual e coletiva.	Para que possamos evitar ou diminuir incidências da doença no município.	Rádios, escolas, associações e durante as ações de	VE, APS, VETORES	Curto prazo	Palestras, rodas de conversas e consultas.	R\$ 1.000,00

			assistências a saúde.				
Dois Irmãos do Buriti	Investigar novos focos de transmissão Caracterizar a situação epidemiológica e identificar os grupos de risco.	Para que possamos direcionar as ações e assistências a saúde.	Através do sistema de notificações e busca ativa.	VE, VETORES.	Curto prazo	Busca ativa e busca em sistemas.	R\$ 500,00
Dois Irmãos do Buriti	Algumas medidas preventivas de ambientes individuais ou coletivos devem ser estimuladas.	Para evitar os riscos de transmissão.	Domicilio e unidades básicas de saúde.	Acs	Curto prazo	Visitas domiciliares e orientações	Sem custo adicional.

Dois Irmãos do Buriti	Rodas de conversas e Palestras.	Para a maior incidência de clientes.	Escolas e reuniões em unidades básica de saúde.	Enfermeiro e Acs	Médio prazo	Através de comunicados, informes cartazes palestra	R\$ 100,00
	Orientações sobre o preenchimento de fichas de notificações.	Para evitar erros e compartilhar conhecimentos.	Unidades de Saúde	Enfermeiros , ACS	Longo Prazo	Reunião com a coordenadora dos ESf explicando todos os campos de notificação e reforçando a importância de uma notificação correta.	Sem custo adicional.
Dois Irmãos do Buriti	Bloqueio químico	Caso houver caso positivo humano no município.	No Município	Controle de vetores	Curto prazo	Burrificarão em domicílios.	Sem custo adicional.

Miranda	Capacitações sobre	Sem o preenchimento completo não é	Nas unidades de Saúde pública e hospitalar	Pela Ana Paula (coordenadora da	No mês dezembro 2020	Em roda de conversa como o coordenador (a) da	Sem custo adicional
---------	--------------------	------------------------------------	--	---------------------------------	----------------------	---	---------------------

	preenchimento de notificações.	possível à continuidade da investigação		Vigilância epidemiológica) com apoio das coordenações de atenção primária e vigilância em Saúde		ESF e com a equipe do hospital	
Miranda	Orientações aos Agentes de Saúde, Agentes Comunitário de Endemias e Agentes Indígenas de Saúde	Os Agentes de Saúde (ACS), Agentes Indígena de saúde (AIS) e agentes Comunitário de Endemias (ACE) são os primeiros a terem acesso aos pacientes, podendo identificar o caso, acompanhar e direcionar ao	Pelos Profissionais da Saúde em priorização nas unidades de saúde e nas áreas de atuação dos ACS e AIS	Enfermeiro coordenador das unidades (Atenção Básica).	No mês de fevereiro 2021	Em roda de conversa com a equipe onde foi exposto o Tema	Sem custo adicional

		tratamento adequado.					
Miranda	Busca ativa	Detecção de casos precoce	Área cobertas por ACS ACE e AIS.	Nas áreas de atuação dos ACS, AIS e ACE	Durante o anos de 2020/2024 com um dia 'D' na segunda semana de Agosto, com palestras e panfletagem sobre o agravo.	Com a realização de atividades educacionais, para a realização de promoção e prevenção em saúde e distribuição de panfletos e através de parceria com a SES e o Núcleo de Aquidauana.	Em torno de R\$ 10.000 mil anual, com combustível e com a fabricação de cartazes e panfletos. Não levando em consideração a mão de obra profissional
Miranda	Bloqueio químico	Quando caso positivo em humano	Local quando apresentar casos positivos	Controle de Vetores	Quando haver o caso no período de 2021/2024	Borrificação em domicílios	Sem custo adicional
Miranda	Pesquisa entomológica	Quando apresentar casos em humanos	Local da ocorrência do caso positivo	Controle de vetores	Quando haver o caso no período de 2021/2024	Colocado no peredomicilio e intradomicilio	Em torno de R\$ 500,00 reais anual em parceria com o Estado para manutenção

							das pilha das armadilhas, lanternas e armadilhas e análise dos vetores.
Miranda	Eutanásia do animal positivo	Quebrar a cadeia de transmissão	No centro de controle de Zoonose (CCZ)	Pela Equipe da Zoonose	Quando houver caso positivo no período de 2021/2024	Conforme resolução e orientação do conselho regional de medicina veterinária	Em torno de R\$ 5.000 anual.

Município	WHAT – O que será feito	WHY – Por quê?	WHERE – Onde?	WHO – Por quem?	WHEN – Quando? Quando, em curto prazo (6 meses a 1 ano), de médio prazo (2 anos a 3 anos) e longo prazo (4 a 5 anos)	HOW – Como?	HOW MUCH – Quanto Custa?
Nioaque	1.Educação em saúde.	1. Para prevenção.	1. Escolas e comunidades.	1.Vigilância, vetores e ACS	1. Em curto prazo (06	1. Palestras e gincanas.	1. 5.000

	<p>2.Coleta em lâmina e biopsia.</p> <p>3.Tratamento e monitoramento.</p>	<p>2. Para encaminhar ao lacer e realizar o diagnóstico.</p> <p>3. Para controlar a doença no paciente e suas reações.</p>	<p>2.Unidades dos ESFs e Unidade Mista.</p> <p>3.Unidade de referência do município ou encaminhar a outro dependendo do caso.</p>	<p>2.Medico e Enfermeira.</p> <p>3.Medico faz o tratamento e ESFs faz monitoramento do paciente.</p>	<p>meses a 01 ano).</p> <p>2. Em curto prazo (06 meses a 01 ano).</p> <p>3. Em curto prazo (06 meses a 01 ano).</p>	<p>2.Treinamento para médicos e ESFs.</p> <p>3. Através de controle de exames de coração e sangue.</p>	<p>2. 5,000</p> <p>3. 5.000</p>
--	---	--	---	--	---	--	---------------------------------