



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
INSTITUTO DE SAÚDE COLETIVA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE COLETIVA  
COM CONCENTRAÇÃO EM GESTÃO DE SISTEMA DE SAÚDE



**LEISHMANIOSE VISCERAL EM CRIANÇAS DE ZERO A CINCO ANOS EM  
ARAGUAÍNA – TO. NO PERÍODO DE 2011 A 2013.**

Maria Deuzina Alves Lemos

SALVADOR - BA  
AGOSTO/2016

**MARIA DEUZINA ALVES LEMOS**

**LEISHMANIOSE VISCERAL EM CRIANÇAS DE ZERO A CINCO ANOS EM  
ARAGUAÍNA – TO. PERÍODO DE 2011 A 2013.**

Dissertação de mestrado apresentado ao Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia como requisito para obtenção do grau de Mestre em Saúde Coletiva. Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Florisneide Rodrigues Barreto.

SALVADOR - BA  
AGOSTO/2016

Ficha Catalográfica  
Elaboração Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

---

L5551 Lemos, Maria Deuzina Alves.

Leishmaniose visceral em crianças de zero a cinco anos em Araguaína – TO, no período de 2011 a 2013 / Maria Deuzina Alves Lemos. -- Salvador: M.D.A.Lemos, 2016.

42 f.

Orientadora: Profa. Dra. Florisneide Rodrigues Barreto.

Dissertação (mestrado profissional) – Instituto de Saúde Coletiva. Universidade Federal da Bahia.

1. Leishmaniose Visceral. 2. Hospitalização. 3. Crianças. I. Título.

CDU 616.993.161

---



**Universidade Federal da Bahia  
Instituto de Saúde Coletiva – ISC  
Programa de Pós - Graduação em Saúde Coletiva**

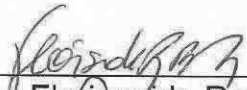
**Maria Deuzina Alves Lemos**

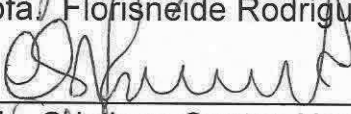
**“LEISHMANIOSE VISCERAL EM CRIANÇAS DE ZERO A CINCO ANOS  
EM ARAGUAÍNA – TO. NO PERÍODO DE 2011 A 2013”.**

A Comissão Examinadora abaixo assinada, aprova a Dissertação, apresentada em sessão pública ao Programa de Pós-Graduação do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia.

Data de defesa: 20 de junho de 2016

Banca Examinadora:

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Florisneide Rodrigues Barreto – ISC/UFBA

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Cristiane Santos Nascimento – FIOCRUZ/BA

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Martha Suely Itaparica de Carvalho – SMS/BA

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Juarez Pereira Dias – HUPES/UFBA

Salvador  
2016

## **DEDICATÓRIA**

A Deus, que me deu a vida e me dá forças para vencer os obstáculos e coragem diante dos desafios.

Aos meus pais, por tudo que sou.

Ao meu marido, por me apoiar e incentivar sempre.

Aos meus filhos, pelo amor e compreensão diante de minha ausência em alguns momentos da vida. Em especial a minha filha Lorena Lemos de Sousa, que não se encontra mais entre nós.

## AGRADECIMENTOS

Aos meus familiares que contribuíram para meus objetivos;

A minha orientadora, Prof<sup>a</sup> Dra. Florisneide Rodrigues Barreto, por ter aceitado em me orientar e pelo conhecimento partilhado;

As minhas amigas e colegas de trabalho pela disposição em me ajudar;

Aos funcionários do Hospital de Doenças Tropicais de Araguaína-HDT, pela disponibilidade em fornecer informações essenciais para execução dessa dissertação.

Aos demais amigos que de alguma forma contribuíram para execução dessa dissertação.

A minha colega de curso Ana Ydelplina pela paciência de viajamos juntos durante dois anos no decorrer desse curso.

Aos meus colegas de curso que muitos contribuíram para o crescimento da turma com críticas e sugestões.

À Secretaria de Estado da Saúde, por ter possibilitado o financiamento desse mestrado.

À Coordenação do mestrado, Professora Leny Trad. Professora Ana Angélica, e à Sônia Malheiros, nosso anjo da guarda.

Dificuldades e obstáculos são fontes valiosas de saúde e força para qualquer sociedade  
Albert Einstein

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** – Características Epidemiológicas – Casos de LV de Araguaína-To. 2011 a 2013 .24
- Tabela 2** – Número e percentual das hospitalizações por LV, em crianças de (0 a 5) segundo local de procedência. Araguaína – TO. 2011 a 2013.....27
- Tabela 3** – Caracterização das hospilizações por LV, em crianças de zero a cinco anos. Segundo: Sexo, Raça/cor e evolução do caso. Araguaína – TO, 2011 a 2013.....28
- Tabela 4** – Principais sinais e sintomas encontrados em pacientes internados no HDT Araguaína. 2011 a 2013.....32
- Tabela 5** – Características clínicas dos casos de LV no HDT de Araguaína. 2011 a 2013.....34
- Tabela 6** – Evolução dos casos de LV no HDT de Araguaína – TO. 2011 a 2013 .....34
- Tabela 7** – Dados hematológicos dos casos de LV no HDT de Araguaína – TO. 2011 a 2013 .....35
- FIGURA 1** – Taxa de Hospitalização por idade, dos casos confirmados de Leishmaniose Visceral em crianças (0 a 5 anos), Araguaina-To. 2011 a 2013.....29



## RESUMO

No Brasil, a incidência de leishmaniose visceral, conhecida como calazar, é alta, com uma média de dois casos por 100.000 habitantes por ano. A pesquisa analisa os fatores relacionados à necessidade de internação por leishmaniose visceral em crianças de zero a cinco anos internadas no Hospital de Doenças Tropicais de Araguaína no período de 2011 a 2013. Descrevendo as características epidemiológicas da leishmaniose visceral no município de Araguaína – TO. E os aspectos clínicos, laboratorial, opções terapêuticas durante a internação e o processo evolutivo da leishmaniose visceral. É um estudo transversal descritivo que utilizou o sistema de informação (SINAN) e os prontuários de internação das crianças hospitalizadas no período em estudo. Foram analisados 407 prontuários 207/50,8%) do sexo masculino (200/49%) do sexo feminino; Raça parda; com uma distribuição de crianças < de 1 ano a 1 anos como as mais acometidas pela LV. A média do tempo de hospitalização foi de 13 dias; 70% dos casos tiveram outras doenças associadas, Pneumonia, broncopneumonia, septicemia não específica. A medicação mais utilizada como 1ª escolha foi antimonial pentavalente, 2ª Anfotericina B e os casos mais graves Anfotericina B lipossomal. O início dos sintomas foi em médias de 15 dias. Entre as formas clínicas das leishmanioses, a leishmaniose visceral (LV) ou calazar constitui-se na mais grave, pois, quando não tratada adequadamente, determina elevados índices de letalidade.

**Palavra-Chave:** Leishmaniose visceral, Hospitalização, Crianças.

## ABSTRACT

In Brazil, the incidence of visceral leishmaniasis, known as kala azar, is high, with an average of two cases per 100,000 population per year. The research analyzes the factors related to the need for hospitalization for visceral leishmaniasis in children up to five years admitted to the Hospital for Tropical Diseases in Araguaína period from 2011 to 2013. Describing the epidemiological characteristics of visceral Leishmaniasis in Araguaína - TO. And the clinical, laboratory, treatment options during hospitalization and the evolutionary process of visceral leishmaniasis. It is a descriptive cross-sectional study using the information system (SINAN) and the hospital records of children hospitalized during the study period. We analyzed 407 medical records 207 / 50.8%) male (200/49%) were female; mulattos; with a distribution of children < 1 year to 1 year as the most affected by LV. The average hospital stay was 13 days; 70% of the patients had other associated diseases, pneumonia, bronchopneumonia, septicemia nonspecific. The medication most commonly used as 1st choice was pentavalent antimony, 2nd Amphotericin B and the most severe cases Amphotericin B liposomal. The onset of symptoms was on average 15 days. Among the clinical forms of leishmaniasis, visceral leishmaniasis (VL) or kala azar constitutes the most serious, because when not properly treated, determines high levels of mortality.

**Keyword:** visceral leishmaniasis, Hospitalização, Children.

<b>SUMÁRIO</b>	<b>Págs.</b>
<b>RESUMO</b>	
<b>ABSTRACT</b>	
<b>1. APRESENTAÇÃO</b> .....	11
<b>2. INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	13
3.1 Objetivo geral .....	13
3.2 Objetivos específicos.....	13
<b>4. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	14
4.1 Leishmaniose visceral .....	14
4.1.1 Aspectos gerais.....	14
4.1.2 Transmissão.....	15
4.1.3 Período de incubação.....	15
4.1.4 Vetores.....	15
4.1.5 Reservatórios .....	16
4.1.6 Fases diagnosticas da Leishmaniose Visceral .....	17
4.1.7 Critérios diagnósticos .....	18
4.1.8 Quadro clínico .....	19
<b>5. RECOMENDAÇÕES</b> .....	19
5.1 Recomendações para evitar Leishmaniose Visceral.....	19
<b>6. TRATAMENTO</b> .....	20
<b>7. MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	21
7.1 Local do estudo .....	21
7.2 Método .....	22
7.3 Análise de Dados.....	22
7.4 Aspectos éticos .....	23
<b>8. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS-ARAGUAINA-TO. ENTRE 2011 A 2013</b> .....	24
<b>9. RESULTADO E DISCUSSÃO</b> .....	25
9.1 Características Epidemiológicas.....	25
9.2 Aspectos Clínicos .....	30
<b>10. CONCLUSÃO</b> .....	36
<b>11. REFERÊNCIAS</b> .....	40

## **1. APRESENTAÇÃO**

A apresentação desta dissertação é parte da trajetória de meu aprendizado como Pós-Graduanda e colaboradora do Hospital de Doenças Tropicais vinculado à Secretaria da Saúde do Estado Tocantins.

Durante esse percurso, como acadêmica e no enfrentamento da conclusão desta dissertação sobre a ocorrência da LV em crianças de zero a cinco anos no período de 2011 a 2013, foram muitas aprendizagens, realizações e dificuldades de ordem administrativa e organizacional referentes ao acesso às informações sobre esta doença no Tocantins em especial na cidade de Araguaína, onde ocorreu o maior surto no ano de 2011 a 2013, registrando 265 casos.

Nesse contexto, vale ressaltar a história do Hospital de Doenças Tropicais, implantado em Araguaína-TO. Formado por uma estrutura adequada para os serviços de atendimento e internação de pacientes com a doença LV, atende não só a população local como cidades circunvizinhas e outras cidades do sul do Maranhão como Sul do Pará e, até mesmo de outros estados do Brasil.

O Hospital de Doenças Tropicais-HDT, conta com uma estrutura adequada: Recepção, PABX, consultórios médico, sala de coleta, sala de acolhimento, laboratório, hospital dia, sala de pequenos procedimentos, enfermarias, sala de semi-intensiva, almoxarifado, farmácia, lavanderia, refeitório, CTA, sapataria e transporte de pacientes.

Para os 407 casos estudados, vale ressaltar que 265 casos ocorreram na cidade de Araguaína decorrentes provavelmente da expansão das áreas endêmicas, levando ao elevado número de casos da doença na periferia urbana.

Esta dissertação versa sobre a LV em crianças de zero a cinco anos de idade trazendo uma reflexão sobre a ocorrência desta doença na população de crianças do Tocantins.

Durante o período estudado foram internados 407 pacientes com LV no HDT, dos 765 casos em todo o estado do Tocantins correspondendo a 53,20% dos casos notificados na cidade de Araguaína. As idades desses pacientes internados com LV variaram de um mês a cinco anos. A média de idade no sexo masculino foi maior com 227 internações 56%, em relação ao sexo feminino com 180 casos e, 44,23%.

## 2. INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Visceral (LV) é uma zoonose de transmissão vetorial, que se não for tratada adequadamente, determina elevados índices de letalidade (ALVES, 2009).

Conhecida como calazar, apresenta alta incidência, com uma média de dois casos por 100.000 habitantes por ano (Barreto, et al 2011). No Brasil o aumento da incidência e a expansão das áreas de transmissão vêm causando preocupação. Cerca de 70% de todos os casos de LV na América do Sul ocorrem no Brasil, onde a extensão geográfica da doença é significativa – entre 1999 e 2008, mais de 1/3 dos municípios brasileiros reportaram casos autóctones. A doença tem manifestações graves e, às vezes, é letal em crianças. A taxa de letalidade da LV no Brasil tem variado de 3,2% a 6,9% nos últimos dez anos (BARRETO, et al; 2011).

As leishmanioses são doenças zoonóticas, e no Brasil, apresenta-se de duas formas, Visceral (LV) e Tegumentar (LT), com seus subtipos: mucocutâneo, cutânea, e cutânea difusa, causadas principalmente pelo protozoário do gênero *Leishmania*. São doenças crônicas, graves, e apresentam aspectos clínicos e epidemiológicos diversos e específicos de cada região onde ocorre (ALVES, 2009).

A LV é endêmica em 62 países nos quatro continentes, a maioria dos quais classificados como em desenvolvimento, onde existem cerca de 200 milhões de pessoas exposta ao risco. Cerca de 90% dos casos mundiais estão concentrados na Índia, Bangladesh, Nepal, Sudão e Brasil (MICHALICK, 2005).

Considerada uma doença negligenciada de populações negligenciadas, pobreza, migração, ocupação urbana não planejada, destruição ambiental, condições precárias de saneamento, habitação e desnutrição são alguns dos fatores determinantes na sua ocorrência (WENERCK, 2010).

As informações sobre o perfil epidemiológico da leishmaniose visceral na região Norte do Brasil ainda são escassas e o aumento do número de casos desta patologia no norte do Tocantins e especialmente em Araguaína justifica a necessidade de se aprofundar este conhecimento.

O município de Araguaína possui vários bairros ocupados de forma desordenada, por famílias de baixo poder aquisitivo, que vivem sem infraestrutura básica como coleta de lixo regular, esgotamento sanitário, abastecimento de água e luz e postos de saúde.

Animais, vegetais e fatores abióticos contribuem diretamente para a harmonia e o equilíbrio da saúde humana e, portanto, fazem parte da rede dos determinantes em saúde.

Conhecimentos sobre as preferências alimentares, ambientes propícios ao ciclo de vida do vetor adicionados a outros fatores como hábitos rurais migrados às áreas urbanas (criação de aves e bovinos) e expansão desordenada das cidades, são fatores que dificultam o controle e também as medidas eficazes, éticas, legais e seguras, para evitar a transmissão da doença (BRASIL, 2009).

Desde 2005, a cidade de Araguaína no Tocantins, vem registrando os maiores números de casos do Estado. Em 2007, foram notificados 392 casos novos confirmados de LV humana no Estado. Destes, 205 foram registrados em Araguaína, correspondendo a 52% do total de casos.

A análise clínica e epidemiológica dos casos de LV certamente contribui para um diagnóstico e tratamento mais eficiente e adequado para os indivíduos acometidos por este agravo. Considerando esta premissa, pretende-se com este estudo descrever os fatores associados à necessidade de internação por LV em crianças de zero a cinco anos atendidas no hospital de Doenças tropicais de Araguaína, e descrever as características epidemiológicas, clínicas, laboratoriais, opções terapêuticas durante a internação e processo evolutivo da doença nesta cidade no período de 2011 a 2013.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo Geral**

Analisar os casos de LV em crianças menores de cinco hospitalizadas em Araguaína no período de 2011 a 2013.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- Descrever as características demográficas.
- Descrever aspectos clínicos, laboratoriais, terapêuticos e processo de evolução da LV.

## **4. REVISÃO DE LITERATURA**

### **4.1. LEISHMANIOSE VISCERAL**

#### **4.1.1 Aspectos Gerais**

As leishmanioses apresentam formas clínicas distintas, dependendo da espécie de *Leishmania* envolvida, da resposta imune do hospedeiro e de fatores ainda não determinados, sendo representadas sob quatro formas: a leishmaniose visceral, a leishmaniose cutânea, a leishmaniose mucocutânea e a leishmaniose cutânea difusa (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2006). Das quatro formas, a leishmaniose visceral (LV) é a forma mais grave, porque geralmente é fatal se não for tratada (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1992).

A LV é uma curiosa doença com uma peculiar distribuição geográfica. Em alguns locais, como a Índia, Nepal e África, uma doença exclusivamente antroponótica, isto é doença humana de animais que pode ser transmitida a humanos. Porém, na China, no Oriente Médio, no Mediterrâneo e nas Américas Central e do Sul, é uma zoonose, pois é transmitida entre animais e humanos (COSTA, 2011).

Considerada uma doença tropical, infecciosa sistêmica, é causada pelo protozoário do gênero *Leishmania*, cujas espécies ocorrem no Mediterrâneo e na América do Sul, sendo a espécie *Leishmania chagasi* o agente etiológico responsável pelos casos no Brasil e nas Américas. (BRASIL, 1999).

A sua ocorrência em uma determinada área depende basicamente da presença do vetor e de um hospedeiro/reservatório igualmente susceptível. Suas manifestações refletem o desequilíbrio entre a multiplicação dos parasitas nas células do Sistema Fagocítico Mononuclear (SFM), a resposta imunitária do indivíduo e as alterações degenerativas resultantes desse processo (BRASIL, 1999).

A possibilidade de que o homem, principalmente crianças desnutridas, venha em alguns casos a ser fonte de infecção pode conduzir a um aumento na complexidade da transmissão da LV (GONTIJO; MELO 2004).

A Leishmaniose é uma doença infecciosa, porém, não contagiosa, causada por parasitas do gênero *Leishmania*. Os parasitas vivem e se multiplicam no interior das células que fazem parte do sistema de defesa do indivíduo, os macrófagos. A leishmaniose tegumentar caracteriza-se por feridas na pele que se localizam com maior frequência nas

partes descobertas do corpo. Tardiamente, podem surgir feridas nas mucosas do nariz, da boca e da garganta. Essa forma de leishmaniose é conhecida como "ferida brava".

A LV é uma doença sistêmica, pois, acomete vários órgãos internos, principalmente o fígado, o baço e a medula óssea. Esse tipo de leishmaniose acomete essencialmente crianças de até dez anos; após esta idade se torna menos frequente. É uma doença de evolução longa, podendo durar alguns meses ou até ultrapassar o período de um ano.

#### **4.1.2 Transmissão**

No Brasil, a forma de transmissão é através da fêmea de insetos flebotomíneos das espécies *L. Longipalpis*, *L. cruzi* infectados. A contaminação do vetor ocorre enquanto houver o parasitismo na pele ou no sangue periférico do hospedeiro (BRASIL, 2010).

Alguns autores admitem a hipótese da transmissão entre a população canina através da ingestão de carrapatos infectados e, mesmo, através de mordeduras, cópula e ingestão de vísceras contaminadas, porém não existem evidências sobre a importância epidemiológica desses mecanismos de transmissão para humanos (BRASIL, 2010).

Esta doença não é transmitida de pessoa a pessoa. O vetor poderá se infectar enquanto persistir o parasitismo na pele ou no sangue circulante dos animais reservatórios.

A LV incide em pessoas de todas as idades, mas nas áreas endêmicas 80% dos casos são de crianças com menos de 05 anos. Em alguns focos urbanos há altas taxas de infecção em adultos jovens (GONTIJO e MELO 2004).

#### **4.1.3 Período de incubação**

O período de incubação no mosquito transmissor é bastante variável, assim como no homem, e no cão.

No homem varia de dez dias a 24 meses, em média, de dois a seis meses, e, no cão, varia de três meses a vários anos, com média de três a sete meses (BRASIL, 2003).

#### **4.1.4 Vetores**

Os vetores da LV são insetos denominados flebotomíneos, pertencentes à ordem diptera, família psychodidae, subfamília phlebotominae, gênero *Lutzomya*, conhecidos popularmente, dependendo da localização geográfica, como mosquito palha, tatuquira, birigui, Asa branca e cangalha (BRASIL, 2010).



Esses insetos são pequenos, medindo de 1 a 3 mm de comprimento com coloração clara (castanho claro ou cor de palha). São facilmente reconhecíveis pelo seu comportamento, ao voar em pequenos saltos e posar com asas entreabertas. As fêmeas alimentam-se de sangue para o desenvolvimento dos ovos, colocam seus ovos em locais úmidos na terra (sob folhas e pedras).

No Brasil, duas espécies, até o momento, estão relacionadas com a transmissão da doença *L. LONGIPALPIS* E *L. CRUZI*. A primeira espécie é considerada a principal espécie transmissora da Leishmaniose. Foi descrita pela primeira vez em 1912, encontrado nos estados de São Paulo e de Minas Gerais. Já a *L. CRUZI* possui distribuição mais limitada na região central do país (DANTAS - TORRES, 2006).

No Velho Mundo e *L. LONGIPALPIS* no Novo Mundo e são capazes de transmitir o agente infeccioso. São caracterizados como vetor da leishmaniose, demonstram antropofilia, contato vetor-humano e caracterização de infecções naturais com a mesma espécie de leishmania no humano e no inseto (DAVIES et al., 2000).

A espécie *L. LONGIPALPIS* pode ser encontrado desde o México até Argentina (OVALOS, 2011).

Recentemente, ao final da década de 80, verificou-se adaptação deste vetor aos ambientes urbanos, em periferias de grandes centros, principalmente na Região Sudeste. Na fase larvária desenvolve-se em ambientes terrestre úmido rico em matéria orgânica e de baixa incidência luminosa, podendo ser encontrados no peridomicílios, em galinheiros, chiqueiro, canil, paiol, entre outros ambientes, e também no intradomicílio (DANTAS – TORRES, 2006).

#### **4.1.5 Reservatórios**

Segundo Thrusfielde (2004), reservatório é o hospedeiro no qual o agente infeccioso vive normalmente, se multiplica e, portanto, é uma fonte de infecção para outros animais. Neste, o parasita isolado deve ser indistinguível daquele que pode ser encontrado em humanos.

A Organização Pan-americana de Saúde – (OPAS, 2012), define que os cães são os principais reservatórios da LV para o homem, mesmo já tendo sido detectado gatos e aves domésticas infectados com o parasito. Além disso, a alta taxa reprodutiva destes animais, juntamente com o crescente abandono e a maior adaptação e dispersão do vetor no ambiente urbano, proporcionam condições que favorecem a ocorrência de epidemias desta enfermidade.

Ainda segundo a OPAS (2012). Não apenas os cães domésticos, mas canídeos em geral completam as exigências para serem considerados eficientes reservatórios de Leishmania. Mas, os cães domésticos por serem animais mais próximos ao homem recebem maior atenção. A maioria das raças (com poucas exceções) é susceptível.

A prevalência em cães encontrados nas áreas endêmicas de leishmaniose atinge valores altos, e estes animais podem permanecer infectados sem expressar sinais clínicos da doença.

#### **4.1.6 Fases diagnósticas da leishmaniose visceral**

Segundo Murahovschi (2006), o diagnóstico da doença compreende seis etapas: a fase suspeita, a de evidências epidemiológicas, a do quadro clínico, em seguida, a etapa dos exames subsidiários, o diagnóstico definitivo e a etapa de descarte de outras doenças com sinais e sintomas semelhantes ao calazar.

As etapas acima citadas são distintas: a primeira ocorre após vários dias de febre e presença de hepatoesplenomegalia importante e neutropênia, estado geral comprometido, com perda de peso e oriundos de áreas endêmicas. Na segunda etapa consideram-se pacientes vindos de regiões endêmicas além de proximidades de encostas de morros, de serras; na terceira etapa é importante observar o quadro clínico que pode ter início insidioso, porém nas crianças pode ser repentino e como sinais e sintomas, a febre baixa irregular que persiste intermitentes, astenia, presença de distúrbio no estômago e intestinos, diarreia, vômitos, obstipação e anorexia. O Paciente, geralmente, apresenta resfriado que não passa, tosse, pode apresentar hemorragia nasal e gengival, petéquias, micropoliademia na virilha e na axila.

Nesta etapa a doença pode avançar apresentando febre que varia de 38°C a 40°C, intermitente contínua ou recorrente e emagrecimento.

A infecção progride com o passar do tempo, presença de palidez, alterações da pele, edema nos pés e mãos, ascite, caquexia e cílios longos. O volume abdominal aumenta apresentando desconforto, esplenomegalia, hepatoesplenomegalia, dispneia com esforço e diarreia. Caso o paciente dê entrada ao tratamento já no período final da doença, poderá estar caquético, prostrado, em anasarca, com grande hepatoesplenomegalia, presença de hemorragias e complicações por infecções que são letais.

Os exames subsidiários são muitos úteis, e, geralmente, apresentam hemograma com presença de anemia, leucopenia, plaquetopenia (pancitopenia). Eletroforese de proteínas, geralmente nos casos de pacientes com LV, revelará hipoalbumemia e peribrônquico. A vacina

de hemossedimentação (VHS) com elevação, a radiografia (RX) de tórax com presença de infiltrado perivascular e peribrônquico. (MURAHOVSKI, 2006).

Segundo Murahovski (2006), para chegar ao diagnóstico definitivo, na maioria das vezes é preciso iniciar a procura do parasita pela medula óssea, apesar da aspiração do baço revelar maior positividade.

Existem algumas enfermidades que podem ser facilmente confundidas com a LV, tais como: malária, doença de chagas, na sua fase aguda, esquistossomose - na forma esplênica, principalmente, a salmonelose septicêmica com longa duração, linfoma, mieloma múltiplo, anemia falciforme (BRASIL 2010).

#### **4.1.7 Critérios Diagnósticos**

O diagnóstico clínico- epidemiológico e laboratorial. Na rede de atenção básica de saúde, baseia se, principalmente em exames imunológico e parasitológico.

- a) Exame Sorológico – É o de detecção mais fácil para o diagnóstico da LV (imunofluorescência e Elisa, esse último não disponível na rede). Na imunofluorescência indireta, são considerados positivos os títulos a partir da diluição 1:80. Títulos variáveis podem persistir positivos mesmo após o tratamento.
- b) Exame parasitológico – É o diagnóstico de certeza feito pelo encontro de formas amastigotas do parasito, em material biológico obtido preferencialmente da medula óssea, por ser um procedimento mais seguro, dos linfonodos ou do baço. Este último deve ser realizado em ambiente hospitalar e em condições cirúrgicas. A punção aspirativa esplênica é o método que oferece maior sensibilidade (de 90 a 95%) para demonstração do parasito (porém apresenta restrições quanto ao procedimento). Seguida pelo aspirado de medula óssea, biópsia hepática e aspiração de linfonodos.
- c) Exames inespecíficos – São importantes devido às alterações que ocorrem nas células sanguíneas e no metabolismo das proteínas; orientam o processo de cura do paciente.
- d) Hemograma: pode evidenciar uma pancitopenia: diminuição de hemácias, leucopenia, com linfocitose relativa, e plaquetopenia. A aneosinofilia é o achado típico, não ocorrendo quando há associação com outras patologias, como Esquistossomose ou a Estrongiloidíase.

- e) Dosagem de proteínas: há uma forte inversão da relação à albumina/globulina, com padrões tão acentuados quanto ao mieloma múltiplo (BRASIL, 2010).

#### **4.1.8 Quadro clínico**

A LV compreende uma larga variedade de manifestações, podendo apresentar-se sob três formas clínicas distintas:

- a) forma assintomática ou inaparente que se caracteriza por sorologia positiva sem apresentar sinais e sintomas da doença;
- b) Oligossintomática a sorologia é positiva e também há presença de sinais e sintomas discretos;
- c) clássica que é a doença propriamente dita, onde podem ser observadas manifestações clínicas bem visíveis como hepatoesplenomegalia de grande porte e, muitas vezes, associadas com infecções por bactérias (LINDOSO; LUZ, 2008).

## **5. RECOMENDAÇÕES**

A LV tem se revelado uma endemia de difícil controle no Brasil, não existindo medidas simples e eficazes de proteção. As medidas preventivas recentemente divulgadas pelo Ministério da Saúde envolvem os diferentes elos do ciclo de transmissão, que são o vetor; o reservatório e o homem (BRASIL, 2006).

O controle eficaz, no entanto, esbarra em diversas dificuldades operacionais, técnicas e financeiras.

Para o controle vetorial, recomenda-se o uso de inseticidas de ação residual (cipermetrina e deltametrina) no interior das casas e abrigos em situações epidêmicas, de modo a baixar a densidade vetorial rapidamente. Esta alternativa atinge apenas a forma alada do vetor, não extinguindo os criadores. Problemas orçamentários e escassez de recursos humanos adequadamente treinados são fatores que tornam essas ações frequentemente descontinuas no Brasil, com reinfestação dos ambientes e ressurgimento de casos.

### **5.1 Recomendações para evitar Leishmaniose Visceral**

Para prevenção e conter o vetor da leishmaniose visceral, alguns cuidados são muito importantes como:

Não viajar com os cães para áreas endêmicas. Nessas áreas manter os cães em ambiente fechado, uma hora antes do pôr do sol até uma hora depois do amanhecer, utilizar telas de malhas finas nos cães e nas residências, repelentes e inseticidas tópicos (MEDLEAU; HNILICA, 2003).

Utilização de inseticidas aspergidos em domicílios, peridomicílios e anexos, naturalmente abrigos de animais domésticos, para reduzir de forma drástica a densidade populacional de *L. longipalpis*. Os inseticidas mais eficientes contra os flebotomíneos são os clorados (DDT), os fosforados (Malathion, Sumithion) e piretróides (K-othrine) (NEVES et al, 1997).

Implantação de programas de castração para controle de natalidade para cães. Elemento indispensável, pois permite diminuir o excesso populacional de cães, que constituem o principal reservatório doméstico da enfermidade (FORT DODGE, 2005).

Aprimoramento dos métodos de detecção da Leishmaniose Visceral Canina (LVC), o que evitaria um grande número de sacrifícios desnecessários.

Os métodos moleculares como proteína C reativa (PCR), são os mais confiáveis para confirmação da leishmaniose (FORT DODGE, 2005).

Usar estes procedimentos pode não eliminar definitivamente o transmissor da Leishmaniose Visceral, mas pode inibir e conter a disseminação da doença, que acomete tanto adultos como crianças.

## **6. TRATAMENTO**

O controle dos vetores e o tratamento das pessoas doentes são importantes formas para evitar casos de LV, bem como a sua disseminação. As drogas utilizadas para o tratamento são potencialmente nefrotóxicas e hepatotóxica.

A droga é de administração parenteral e possui vários efeitos colaterais, que podem implicar no abandono do tratamento por alguns pacientes no curso do mesmo. As mais utilizadas são os antimoniais e a Anfotericina B. A forma lipossomal de Anfotericina B, também é disponibilizada pelo Ministério da Saúde (MS). No Brasil, essa possui custo bastante elevado e é utilizada com critérios médicos (BRASIL, 2009; WHO, 2012).

O tratamento da doença em crianças segue o mesmo esquema terapêutico utilizado para o tratamento de pacientes adultos.

A via de administração (intramuscular ou intravenosa) deve ser decidida de acordo com a apresentação clínica, o estado geral das crianças e as condições operacionais dos serviços (BRASIL, 2009).

No tratamento de cães infectados a vacina FML (Leishmune) tem apresentado resultados que demonstram seu potencial imunoterapêutico.

A vacina Leishmune usada em dupla concentração de saponina reduziu os sinais clínicos e a evidência do parasito, modulando a evolução da infecção e o potencial de infecciosidade para flebótomos. Além disso, demonstrou ser segura e bem tolerada pelos cães (SANTOS et al. 2007).

Uma vez que não existem evidências de que o abate de cães diminui a transmissão da leishmaniose visceral, propõe-se que o programa de eliminação dos cães deva ser abandonado como estratégia de controle da LVC (FORT DODGE, 2005).

## 7. MATERIAIS E MÉTODOS

### 7.1. Local do estudo

Araguaína possui uma população de 150.484 hab. Área de 4.000,416 km<sup>2</sup>, Bioma: cerrado e Amazônia, densidade demográfica 37,62 Hab./Km<sup>2</sup>; gentílico – Araguaíense. IDHM-2010: 0752.

O desenvolvimento econômico- social do município começou efetivamente a partir de 1960, com a construção da rodovia Belém – Brasília. No período de 1960 a 1975, Araguaína atingiu um estágio de desenvolvimento sem precedentes na história do estado de Goiás, tornando se a quarta maior cidade do estado de 1980 a 1986. Com a criação do estado do Tocantins, em 1989, Araguaína tornou – se a maior cidade do estado a 380 km da capital – Palmas (IBGE, 2010).

**Educação:** Araguaína é referência estadual em educação, e também para o sul do Pará e do Maranhão. Além de ensino básico e profissionalizante, a cidade conta com três Instituições de ensino superior: Universidade Federal do Tocantins (UFT), Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos (ITPAC), Faculdade Católica Dom Orione (FACDO) (IBGE, 2010).

**Clima:** Clima do município de Araguaína é tropical úmido do tipo Aw na classificação Köppen- Geiger, com uma estação definida de chuvas entre os meses de outubro a maio, e uma estação seca entre os meses de junho a setembro, com precipitação anual a

cima de 1700 mm milímetros. As temperaturas são elevadas durante todo o ano, com mínima de 22°C e máxima de 32°, chegando aos 36°C em setembro (IBGE, 2010).

O estudo foi realizado na cidade de Araguaína situado no Estado do Tocantins, no Hospital de Referências no atendimento de doenças infecto contagiosas, principalmente na região norte do Estado.

Todos os casos de LV na cidade de Araguaína passam pelo hospital de doenças tropicais, tanto os que necessitam de tratamento ambulatorial, como os que necessitam de internação.

Neste hospital os leitos são divididos em Alas: A, B, C. na Ala B ficam internadas as crianças com LV. Esta Unidade atende também casos provenientes das cidades circunvizinhas, sul do Para, e sul do Maranhão.

## **7.2 Método**

Trata-se de um estudo descritivo com abordagem quantitativa realizado com dados secundários referentes às crianças de zero a cinco anos internadas com diagnóstico de LV no Hospital de Doenças Tropicais - TO. Foram analisados os prontuários do período de janeiro de 2011 a dezembro de 2013, de onde se coletou dados da anamnese e exame físico contidos no histórico de internação de crianças hospitalizadas. Além destes prontuários utilizaram-se também dados do SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação).

As variáveis do estudo como: Tempo de início dos sintomas, local de residência, febre, prostração, desidratação, palidez, icterícia, emagrecimento, edema, hiporexia, tosse, diarreia, vômitos distensão ou dor abdominal, hemorragia, linfadenomegalia, alteração do aparelho respiratório ou cardio vascular.

Foram incluídos no estudo todos os pacientes com idade de zero a cinco anos hospitalizada com diagnóstico e tratamento de calazar no HDT.

## **7.3 Análise de dados**

Foram coletados dados referentes à Idade, Sexo, Cor/raça, município de residência, zona de residência, manifestações clínicas, método diagnóstico, tipo de entrada, tratamento adotado, classificação final e evolução do caso.

Todos estes dados foram analisados de forma descritiva, após a construção de gráfico com indicadores epidemiológicos e tabelas com as principais características clínicas, de forma a cumprir com os objetivos propostos neste trabalho.

#### **7.4 Aspectos Éticos**

Durante o desenvolvimento da pesquisa adotou-se os princípios da resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde-CNS.

O estudo foi submetido ao Comitê de ética em pesquisa do Instituto de Saúde Coletiva/UFBA, que emitiu parecer nº 1.378.888 em janeiro/2016 favorável, sem ressalvas para execução da presente pesquisa.



## 8. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS-ARAGUAÍNA-TO. ENTRE 2011 A 2013.

**Tabela 01** – Características Epidemiológicas casos de LV no HDT de Araguaína – TO. 2011 a 2013.

PERÍODO DE 2011 A 2013 407 CASOS									
Sexo	Casos	%	Raça/Cor	nº	%	Evolução	nº	%	Classificação
Masculino	180	44	Amarela:	20	5	Cura:	400	98	Confirmados: 407
Feminino	227	56	Branca:	81	20	Óbito:	07	2	Descartados: 0
<b>Total</b>	<b>407</b>	<b>100</b>	Preta:	70	17	<b>Total:</b>	<b>407</b>	<b>100</b>	<b>Total: 407</b>
			Parda:	235	58				
			Ignorado:	1	0				
			<b>Total:</b>	<b>407</b>	<b>100</b>				

ARAGUAÍNA-TO. 2011/2013. 265 CASOS												
Casos	F. etária	nº	%	Sexo	nº	%	Evolução	nº	%	Raça/Cor	nº	%
<b>265</b>	1 ano:	96	36	Masc.:	121	46	Cura:	258	97	Amarela:	3	1
	2 Anos:	74	28	Fem.:	144	54	Óbito p/lv:	07	03	Branca:	36	13
	3 Anos:	28	11	<b>Total:</b>	<b>265</b>	<b>100</b>	<b>Óbitos</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	Preta:	13	4
	4 Anos:	19	07				<b>2011:</b>	4	57	Parda:	212	80
	5 Anos:	15	06				<b>2012:</b>	1	14	Ignorado:	1	2
	< 1 ano:	33	12				<b>2013:</b>	2	29	<b>Total:</b>	<b>265</b>	<b>100</b>
	<b>Total:</b>	<b>265</b>	<b>100</b>				<b>Total:</b>	<b>7</b>	<b>100</b>			
<b>ÓBITOS: 07</b>	<b>F. etária</b>	<b>nº</b>	<b>%</b>	<b>Sexo</b>	<b>nº</b>	<b>%</b>	<b>Evolução</b>	<b>nº</b>	<b>%</b>	<b>Raça/Cor</b>	<b>nº</b>	<b>%</b>
	0 a 11 m:	1	14	<b>2011-Masc:</b>	2	29	<b>2011:</b>	4	57	Branca	2	29
	1 ano:	2	29	<b>2012-Masc:</b>	0	0	<b>2012:</b>	1	14	Parda	5	71
	2 anos:	2	29	<b>2013-Masc:</b>	1	14	<b>2013:</b>	2	29	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>
	3 a 4anos:	1	14	<b>Total:</b>	<b>3</b>	<b>43</b>	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>			
	5 anos:	1	14	<b>2011-Fem:</b>	2	29						
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>2012-Fem:</b>	1	14						
				<b>2013-Fem:</b>	1	14						
				<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>57</b>						
				<b>Total geral</b>	<b>7</b>	<b>100</b>						

ARAGUAÍNA - OUTRAS CIDADES FORA DO TOCANTINS	
1. Araguaína – TO.....	265
2. Cidades do Tocantins.....	123
3. Maranhão.....	3
4. Pará.....	16
<b>Total.....</b>	<b>407</b>

**Fonte:** Serviço de prontuários de pacientes (SPP) - HDT. Araguaína – TO Março/2016

Em relação à distribuição apresentada na tabela-1, por variáveis epidemiológicas apresentada em **265** casos confirmados na cidade de Araguaína. No período de pesquisa constatou-se, uma significância maior de casos para o sexo feminino com **144** casos e **54%** em comparação ao sexo masculino que teve **121** casos e **46%**.

No que diz respeito a raça/cor, o que apresentou maior incidência foi para cor: Parda com **212 e 80%** dos casos, a segunda cor com maior incidência ficou para a cor: Branca com **36 casos e 13%**.

Para casos de maior incidência da LV na faixa etária foi de um óbito com quatro meses de vida, em 2013 do sexo masculino, **14%** do total de **7 (sete)** casos de óbitos acometidos em Araguaína. O sexo feminino foi o que apresentou maior letalidade com 4 casos e, **57%**, o masculino **3** casos e, **43%** dos sete óbitos ocorrido no período de 2011 a 2013.

Em relação às outras cidades do Tocantins dos 123 e, 30% dos casos confirmados e, para os casos do estado do Maranhão, 3 e, 07%, em comparação aos 407 casos, e o estado do Pará 16 e, 04%.

Considerando a evolução da doença em 407, observa-se que aproximadamente 98% dos casos confirmados de LV evoluíram para cura, havendo aproximadamente 0,2% dos casos, em relação aos 07 óbitos. Sendo que desses sete óbitos confirmados, foram registrados em crianças residentes no município de Araguaína do Estado do Tocantins. Casos com maior incidência de óbitos aconteceu em 2011 com 4 e, 57% do total de óbitos.

## **9. RESULTADO E DISCUSSÃO**

### **9.1 Características Epidemiológicas.**

A série temporal da LV na cidade de Araguaína estado do Tocantins, compreendida entre 1º de janeiro de 2011 e 31 de dezembro de 2013, revela a situação em notificações em 407 casos humanos com a média anual de 33,92%.

No período de 2011 a 2013, foram notificados 407 casos confirmados de LV em humanos, e, na cidade de Araguaína no estado do Tocantins, houve 265 casos confirmados, e média de 65%.

Mesmo com ocorrência ampla no Estado com 765 casos, observou-se nos últimos Três anos estudado, houve uma queda gradativa na frequência da LV, principalmente na cidade de Araguaína.

Em 2011, foram registrados no Hospital de Doenças Tropicais-HDT do Tocantins, 136 casos de internações, em crianças de zero a cinco anos com diagnóstico confirmado de LV procedentes de 38 municípios.

Em 2012, foram registrados 125 casos de LV, e em 2013, foram 146 casos de internações, sendo o período de maior incidência da LV neste ano, ainda em 2012, houve 83 e 20,39% casos de LV em Araguaína.

Em 2013, esse índice aumentou para 95 casos, apresentando um percentual de 87,37%.

A idade considerada para a faixa etária alvo variou de três a onze meses, e, com maior concentração de casos de um a dois anos de idade representando 71% (289) das crianças estudadas, seguido daquelas com idade de três anos (8,84%), 4 anos (11,30%), e cinco anos com 9,09%.

Quanto a variável sexo, observou-se maior número de casos entre crianças do sexo Masculino com 227 casos e, 56%, em relação ao sexo Feminino com 180 e 44%.

Esta observação mostra uma diferença mínima entre os sexos masculino e feminino, e está de acordo com outros autores que encontraram resultados semelhantes, e justificam este fato pela possibilidade de maior exposição entre os indivíduos do sexo masculino, a áreas que oferecem maior risco, seja pela própria moradia, trabalho ou lazer.

Porém, sabe-se que a infecção pode ocorrer de forma igual sem preferência por sexo. (OLIVEIRA et al 2006).

A incidência Média de Internados no período de 2011 a 2013 foi de 33% com 392,17, e, a Média de Início de Sintomas (Febre) nesse mesmo período foi de 35,37% com 424,50 casos de febre.

O Desvio padrão da média para os internados dos 33 correspondeu a 5,71, e, para o desvio padrão do início dos sintomas (febre) de 35,37, foi de 5,32.

Considerando os fatores apresentados nas médias e desvio padrão 11,03 na faixa etária estudada, dos 407 casos. Há de se considerar aspectos relevantes em relação aos fatos epidemiológicos, que podem ser ressaltados em casos de LV notificados e internados, foi registrado a cura em 400 casos de pacientes internados com 98%.

Em relação a outros estados do Brasil como o Ceará, que apresentaram, no mesmo período da pesquisa, 823 casos, e Araguaína 407, com margem de 49,45% de incidência da doença.

No Maranhão, esse estado apresentou os maiores índices da doença em 963 casos e, 42,26%, em relação aos casos acontecidos em Araguaína que obteve 407 casos, no período de 2011 a 2013.

Já em relação ao estado do Tocantins em geral, que apresentou 765 casos da doença, em que, Araguaína ficou com 265, representando uma margem em torno de 35%, do total geral de casos acontecidos somente no Estado do Tocantins.

Há de se informar que, em todos os casos da doença apresentados, as que sofreram bastante impactos foram para a cor: Parda, com 235 casos, e, em 2º lugar, ficou para a cor: Branca, com 81, o que representou na proporção de 78%, de todos os casos confirmados.

O estudo baseou-se em dados secundários, não havendo qualquer possibilidade de dano de ordem física ou moral para nenhum grupo de população e/ou indivíduo, respeitando-se a confidencialidade e o anonimato dos sujeitos notificados nos SINAN.

Os dados analisados na tabela-2 demonstram que o município de Araguaína apresentou o maior número de hospitalizações por LV no período estudado (265 casos notificados) correspondendo a 65,11% do total notificado no HDT. Outros municípios circunvizinhos foram responsáveis por 123 internações, correspondendo a 30,22%. Pacientes vindos do Estado do Maranhão e do Pará foram responsáveis por 3 (0,74%) e 16 (3,93%) internações respectivamente. Araguaína é considerada uma região endêmica para LV, principalmente na zona urbana da cidade.

**Tabela 02** – Número e percentual das hospitalizações por LV, em crianças de (0 a 5) segundo local de procedência. Araguaína - Tocantins, 2011 a 2013.

Municípios/Estados	Nº. de Hospitalizações	%
Araguaína	265	65,11
Outros municípios do Tocantins	123	30,22
Maranhão	03	0,74
Pará	16	3,93
<b>TOTAL</b>	<b>407</b>	<b>100</b>

**Fonte:** Serviço de prontuários de pacientes (SPP) -HDT. Araguaína – TO Março/2016

Analisando-se os casos de LV em crianças de zero a cinco anos internados no município de Araguaína, que detém 65% dos casos registrados, observa-se maiores taxas de hospitalização entre crianças de um a dois anos e as menores de 5 anos de idade em todo o período estudado (figura 1).

Araguaína apresentou 265 casos confirmados de LV, com taxa de hospitalização, número de casos apresentados na tabela-3 foi maior entre crianças do sexo feminino (54%) com 144 casos, enquanto esta mesma taxa correspondeu a 46, % para crianças do sexo masculino dos 121 casos, somente na cidade de Araguaína.

O número de casos apresentados na tabela-3 foi maior entre crianças do sexo feminino (54%) com 144 casos, enquanto esta mesma taxa correspondeu a 46, % para crianças do sexo masculino dos 121 casos, somente na cidade de Araguaína.

Quanto à raça/cor a grande maioria dos casos ocorreu entre crianças pardas: 212, correspondendo a 80%. Seguido da cor branca: 36 14%. Preta: 13 e, 5%.

A menor proporção corresponde à raça/cor amarela: 1, e 0,3% dos casos.

O coeficiente de letalidade da doença entre as crianças hospitalizadas de 407, com 7 Óbitos, foi de 2,64% (Tabela 3).

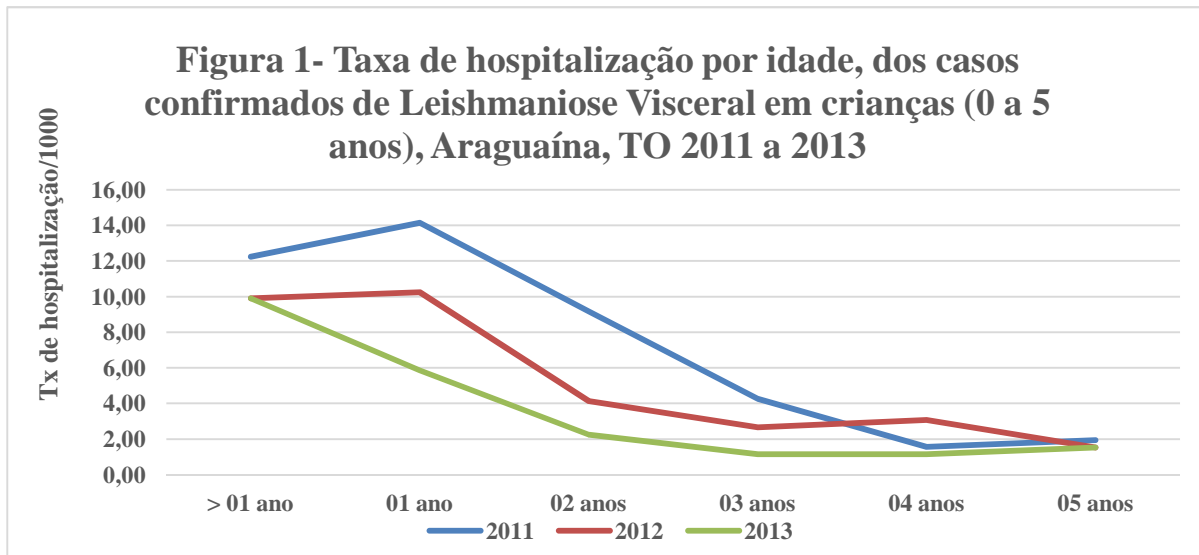
A baixa letalidade aqui observada, em relação à média estadual, mostra esse percentual expressivo registrado em 400 casos, que evoluíram para a cura, correspondendo em 98%, em relação aos internados.

**Tabela 03-** Caracterização das hospitalizações por LV em crianças de zero a cinco anos, segundo Sexo, Raça/cor e Evolução do caso. Araguaína-TO, 2011 a 2013.

<b>SEXO</b>	<b>Nº CASOS</b>	<b>%</b>
Masculino	121	46
Feminino	144	54
<b>Total</b>	<b>265</b>	<b>Total 100</b>
<b><u>Raça cor</u></b>		<b>Proporção de casos %</b>
Amarela	03	1,13
Branca	36	13,58
Preta	13	4,91
Parda	212	80,00
Ignorado	1	0,38
<b><u>Evolução</u></b>		<b>Letalidade %</b>
Cura	258	
Óbitos	07	<b>2,64</b>
<b>Total</b>	<b>265</b>	

**Fonte:** Serviço de Prontuários de Pacientes (SPP) HDT/ Araguaína /Março/2016.

Considerando a evolução da doença em 265, Araguaína, observa-se, que a baixa letalidade aqui observada em, 2,64%, em relação à média estadual, mostra esse percentual expressivo registrado em 400 casos, que evoluíram para a cura, correspondendo em 98%, em relação aos internados. A letalidade por sua vez, é fortemente influenciada pela idade.



Fonte: Serviço de Prontuários de Pacientes (SPP) HDT/ Araguaína /Março/2016.

A grande maioria dos indivíduos que se infectam permanece assintomática, e os fatores que determinam a gravidade das manifestações clínicas, em muitos casos levando ao óbito, estão relacionados à idade, estado nutricional e características imunogenéticas do indivíduo acometido (Brasil, 2006).

A variação das manifestações clínicas decorre do tempo de evolução, sendo as clássicas: febre, hepatoesplenomegalia, palidez cutâneo-mucosa e emagrecimento progressivo. Estas podem estar associadas à tosse e diarreia. Entre as queixas dos familiares das crianças hospitalizadas no HDT de Araguaína, os sintomas aparentes foram: febre, aumento do volume abdominal, palidez e tosse como os mais frequentes.

Casos de LV que não recebem os cuidados adequados contribuem inclusive para o aumento da letalidade da doença, elevando o risco para a população de crianças (BRASIL, 2006).

As transformações ambientais antrópicas, frequentes em Araguaína, favorecem a adaptação e formação de novos criadouros de flebotomíneos. Este quadro é agravado por fatores socioeconômicos que conduzem um expressivo contingente da população a migrar para as periferias urbanas, onde vivem em condições precárias de habitação e de infraestrutura sanitária.

Neste estudo observou-se que 98,7% dos casos correspondem a notificações na zona urbana, enquanto que a zona rural responde com apenas 1,2% dos casos no período estudado. Estes achados são compatíveis com os dados da literatura que apontam para o esvaziamento da zona rural, e conseqüente aumento na incidência das doenças infecciosas no ambiente urbano. O processo de urbanização crescente e desordenado faz com que sejam ampliados os focos dos vetores de doenças infecciosas (OLIVEIRA, 2006).

Os bairros que desenvolveram a doença foi Araguaína Sul, 47 casos e, Nova Araguaína com 20 casos, foram os que apresentaram maior proporção de LV, possivelmente por estarem situado na periferia da cidade e habitado por moradores de baixa renda, desprovidos de rede de esgoto e por ter sofrido um significativo desmatamento.

Situação semelhante também foi observada em outras regiões de ocorrência da LV como no Maranhão (OLIVEIRA, et al 2006).

## **9.2 Aspectos Clínicos**

A LV é uma doença de caráter sistêmico e crônico, afetando tecido cutâneo e vísceras.

Os cães podem não apresentar sinal aparente, contudo quando sintomáticos, comumente apresentam mais de um sinal clínico (FREITAS, 2012).

A probabilidade de evolução para situações de gravidade pode ser verificada pela presença de sinais de alerta. Estes sinais são definidos como características indicativas de gravidade potencial e incluem as crianças com idade entre 6 meses e 1 ano e os adultos com idade entre 50 e 65 anos, a ocorrência de recidiva, de diarreia, de vômitos, de infecção bacteriana suspeita ou de febre há mais de 60 dias.

A infecção causada por *L. chagasi* apresenta um espectro clínico amplo, que varia desde formas completamente assintomáticas, passando por várias formas clínicas com sintomatologia discreta ou moderada, até aquelas de apresentação mais grave. A infecção por *L. chagasi* pode ser dividida em aparente e inaparente (AMATO NETO, 2008).

Diante da suspeita de LV, deve-se proceder à coleta de sangue para sorologia específica e punção de medula óssea para o diagnóstico parasitológico. Além desses, outros exames complementares deverão ser solicitados: hemograma (com contagem de plaquetas), velocidade de hemossedimentação, testes de coagulação sanguínea, creatinina, alanina aminotransferase, aspartato aminotransferase, atividade de protrombina, bilirrubinas, albumina, globulina, sumário de urina, hemocultura, urocultura e radiografia do tórax.

A indicação é que sejam hospitalizados todos os pacientes que se enquadrarem nas situações de alerta ou gravidade e também aqueles que apresentarem alterações laboratoriais significativas, tais como: número de leucócitos menor que 1.000/ml ou número de neutrófilos menor que 500/mm<sup>3</sup>, número de plaquetas menor que 50.000/ml, hemoglobina sérica menor que 7g/dl, creatinina sérica maior que duas vezes o valor de referência, atividade de protrombina menor que 70%, bilirrubina acima dos valores de referência, enzimas hepáticas

acima de cinco vezes o maior valor de referência, albumina menor que 2,5mg/ml e radiografia de tórax com imagem sugestiva de infecção ou de edema pulmonar.

Os pacientes sem sinais de alerta ou de gravidade deverão ser investigados e tratados em ambulatório, conforme as normas descritas no Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral (BRASIL, 2003).

Entretanto, esses pacientes deverão ser encaminhados a um hospital de referência se durante a evolução apresentar alguma alteração laboratorial significativa ou algum sinal de alerta ou gravidade.

Um dos aspectos que causa preocupação em relação à evolução dos casos de LV diz respeito às recidivas. O paciente tratado deve ser acompanhado durante 12 meses. Ao final desse período, se permanecer estável, será considerado clinicamente curado. Nos casos de recidiva, devem-se seguir as normas do protocolo (BRASIL, 2006).

Observa-se que em todo o período estudado registrou-se um total de 08 casos recidivados, correspondendo a 1,97% dos casos.

No entanto, o avanço da doença persiste assim como o aumento de sua prevalência indicando que maiores esforços ainda são necessários para o controle da situação (DANTAS-TORRES & BRANDÃO FILHO, 2006).

Ao analisar os fatores relacionados à internação, observa-se que na tabela-04, a maioria dos pacientes internados apresentava febre irregular e de longa duração, hepatoesplenomegalia, linfadenopatia, anemia com leucopenia, hipergaglobulemia e hipoalbumemia, emagrecimento, edema e estado de debilidade progressiva, levando a caquexia; como também algum tipo de co-morbidade, sendo as mais encontradas: pneumonia não específica, septicemia, broncopneumonia, Hemorragia pulmonar; Infecção bacteriana; Insuficiência respiratória; Insuficiência hepática.



**TABELA 04** - Principais sinais e sintomas encontrados em pacientes internados no HDT Araguaína. 2011 a 2013.

SINAIS / SINTOMAS	2011		2012		2013		Total	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
<b>FEBRE</b>	146	100	139	100	122	100	407	100
<b>PALIDEZ</b>	146	100	139	100	122	100	407	100
<b>ESPLENOMEGALIA</b>	146	100	139	100	122	100	407	100
<b>TOSSE</b>	55	37,6	45	32	60	49	160	39
<b>VÔMITOS</b>	58	39,7	30	22	60	49	148	36
<b>DIARREIA</b>	34	23,0	30	22	60	49	124	30
<b>EMAGRECIMENTO</b>	38	26,0	30	22	30	24	98	24
<b>DISTENÇÃO ABDOMINAL</b>	50	34,0	40	29	40	32	130	32
<b>EDEMA</b>	4	3,0	1	0,8	02	6	5	1,22
<b>FRAQUEZA</b>	25	17,0	30	22	20	16,0	75	18
<b>ICTERICIA</b>	-	-	-	-	1	0,8	1	0,24

**Fonte:** Serviço de prontuários de Pacientes (SPP) -HDT/TO. 2011 a 2013.

O prognóstico da doença se torna ruim quando associados à presença de comorbidade, o que geralmente leva a um maior período de internação. Nesta situação o tratamento torna-se criterioso para minimizar a letalidade, pois aumentando os dias de hospitalização, aumenta-se também o risco de infecção hospitalar.

Observou-se que o tempo decorrente entre o início dos sintomas e a hospitalização, variou de três (3) a trinta (30) dias com uma média de doze dias (12) do início dos sintomas. O tempo de hospitalização variou entre sete e sessenta dias. O que ultrapassa o período recomendado pelo Ministério da Saúde que é de vinte dias. As condições clínicas dos pacientes, associada às dificuldades em parte de alguns profissionais em relação ao diagnóstico rápido da doença contribuem para a sua gravidade e conseqüentemente para o aumento no número de dias de internação (COSTA, et al 2008).

Os exames realizados durante o tratamento a maioria dos pacientes apresentavam alterações hematológicas com hemoglobina entre 7 e 10 g/dl em 300 (73%) e menor que 7 g/dl em 107(27%). Dentre os testes utilizados para diagnóstico de LV, no Hospital de Doenças Tropicais de Araguaína (HDT) o Imunofluorescência Indireta (IFI- teste rápido) tem sido o mais utilizado. O Aspirado de medula óssea é o menos utilizado, e o parasitológico não é realizado.

A proporção de processos infecciosos bacterianos e virais durante a fase aguda da leishmaniose visceral (LV) é agravado por alguns fatores como: Anemia, Leucopenia, Plaquetopenia, Pancitopenia e as possíveis alterações na função dos neutrófilos, o que afeta a

produção dos anticorpos afetando também o tempo de hospitalização. As drogas de primeira escolha no tratamento da leishmaniose são os antimoniais pentavalente.

Com objetivo de padronizar o esquema terapêutico, a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda que a dose deste antimonial seja calculada em  $\text{mgSb}+5/\text{kg}/\text{dia}$ , havendo dois tipos de antimoniais pentavalente que podem ser utilizados, o antimoniato de N metilglucamina e o estibo glucanato de sódio, sendo este último não comercializado no Brasil (BRASIL, 2007).

O tratamento com o antimoniato pentavalente (Glucantime) foi utilizado como medicamento de primeira escolha sendo prescrito em 58,8% dos casos. Observou-se que em 19,4% dos casos iniciou-se o tratamento com Glucantime e depois passou-se para a medicação de segunda escolha, a Anfotericina B comum por ter sido observado reações adversas a primeira droga ou alterações ao exame de Eletrocardiograma (ECG). Quando o paciente apresenta um quadro grave é utilizado como terceira escolha a Anfotericina B lipossomal. Esta última foi utilizada em 15,2% dos casos. Em apenas 3,19% dos casos substituiu-se a Anfotericina B por Anfotericina B Lipossomal durante o internamento.

A Anfotericina B é a única opção no tratamento de gestantes e de pacientes que tenham contraindicações ou que manifestem toxicidade ou refratariedade relacionada ao uso dos antimoniais pentavalente. A Anfotericina B é a droga leishmanicida mais potente disponível comercialmente, com ação nas formas promastigotas e amastigotas. A experiência clínica acumulada com seu uso no tratamento da LV vem aumentando ao longo dos últimos anos. Tem sido demonstrado que doses menores do medicamento podem ser utilizadas sem prejuízo da eficácia, com consequente diminuição de sua toxicidade (CARVALHO, 2008).

Atualmente, duas apresentações de Anfotericina B são disponibilizadas pelo Ministério da Saúde: o desoxicolato de Anfotericina B e a Anfotericina B lipossomal, com eficácias. Recentemente, novas formulações da Anfotericina B (Anfotericina-B-lipossomal e Anfotericina-B-dispersão coloidal) tornaram-se disponíveis comercialmente. A Anfotericina B Lipossomal apresenta custo elevado, impossibilitando o seu uso na rotina do serviço. Está sendo indicada aos pacientes graves de leishmaniose visceral, que desenvolveram insuficiência renal ou toxicidade cardíaca durante o uso do Antimoniato de N-metil glucamina e de outras drogas de escolha não obtendo melhora ou cura clínica. Para o tratamento de leishmaniose visceral, a dose recomendada é de 1,0 a 1,5  $\text{mg}/\text{Kg}/\text{dia}$  durante 21 dias, ou como alternativa a dose de 3,0  $\text{mg}/\text{Kg}/\text{dia}$  durante 10 dias.

Em relação aos exames laboratoriais realizados para Mielogramas das amostras coletadas, no período de 2011 a 2013, apresentados na tabela-5, houve um percentual com

maior incidência de casos positivos em torno de 27,13%, dos exames realizados, enquanto que, para exames negativos, esse percentual correspondeu em 135,67%, que, em comparação aos exames realizados, essa diferença ficou em torno de 114,54%, com menos casos negativos do total de exames realizados.

**Tabela 05** – Características clínicas dos casos de LV no HDT de Araguaína – TO, 2011 a 2013.

<b>Aspectos Clínicos</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Exames Laboratoriais</b>	<b>Nº de Casos</b>			
<b><u>EXAMES REALIZADOS</u></b>				
<b><u>MIELOGRAMA</u></b>				
Positivo	10	03	02	15
Negativo	-	03	-	03
<b><u>TESTE RÁPIDO</u></b>	<b>146</b>	<b>139</b>	<b>122</b>	<b>407</b>

**Fonte:** Serviço de Prontuários de Pacientes (SPP) - HDT/TO. 2011a 2013.

Todos os pacientes hospitalizados realizaram o Teste Rápido como método diagnóstico, enquanto que o Mielograma foi realizado apenas em 15 pacientes, correspondendo a 3,68% do total de exames realizados no período.

Destes, três (03) deram negativos para LV. Seis (06) pacientes foram transferidos para outras unidades por apresentar grau de gravidade necessitando de UTI pediátrica, (não existindo esse serviço em Araguaína), correspondendo a 1,47% em comparação com as altas melhoradas, que correspondeu a 96,31% (392) dos casos (Tabela 5).

Em relação aos casos da doença evolutiva apresentados na tabela-6, incluindo, óbitos, transferências e altas, em todos os casos apurados o percentual atingido foi de 94,84%, para o total de casos.

**Tabela 06** – Evolução dos casos de LV no HDT de Araguaína – TO, 2011 a 2013.

<b>Aspectos Clínicos</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>TOTAL</b>
	<b>Nº de Casos</b>			
RECIDIVAS	02	01	04	7
<b>ÓBITOS</b>	<b>04</b>	<b>01</b>	<b>02</b>	<b>7</b>
TRANSFERÊNCIAS	02	04	-	6
<b>ALTAS</b>	<b>134</b>	<b>137</b>	<b>116</b>	<b>387</b>
<b>TOTAL</b>				<b>407</b>

**Fonte:** Serviços de Prontuários de Pacientes (SPP) - HDT/TO. 2011a 2013.

Houve um acréscimo para casos de óbitos com 19,66% do total de casos, que, em 2011 e, os de óbitos apresentou um percentual de 9,83%, bastante preocupante, devido os altos índices da doença da LV, para esse período.

O número médio anual de casos no Brasil é de 3.500. A proporção da doença em alguns pontos dos estados do Nordeste como: Ceará, Maranhão e Piauí, atingiram 20,4/100.000 habitantes. A taxa de mortalidade pode chegar a 10%, em alguns lugares do Brasil (SBMT, 2013).

Os dados epidemiológicos dos últimos três anos revelam a Peri urbanização e a urbanização da leishmaniose visceral, destacando-se os surtos ocorridos em algumas cidades: Rio de Janeiro (RJ), Belo Horizonte (MG), Araçatuba (SP), Santarém (PA), Corumbá (MS), Teresina (PI), Natal (RN), São Luís (MA), Fortaleza (CE), Camaçari (BA) e mais, as epidemias ocorridas nos municípios de Três Lagoas (MS), Campo Grande (MS) e Tocantins.

Mas historicamente, cidade de Sobral no Estado do Ceará, apresentou-se como a primeira cidade a registrar um surto da doença no Brasil, na década de 1950 e, no contexto nacional a região Nordeste, foi à região em que apresentou os maiores índices da doença com 1.786 casos no período de 2011 a 2013. Ainda neste cenário, podemos visualizar o avanço da doença se espalhando por várias outras cidades do Brasil, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, em especial no Estado do Tocantins.

Os resultados dos exames hematológicos apresentados na tabela-7 pode observar-se que 73,71% dos 300 casos apresentaram hemoglobina entre 7 e 10g/dl os demais apresentaram valores menores que 7g/dl, o que representa um baixo valor em relação ao padrão da normalidade (10,50 a 14,50g/dl).

**Tabela 07** – Dados hematológicos dos casos de LV no HDT de Araguaína – TO, 2011 a 2013.

<b>RESULTADOS EXAMES</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
<b>HEMOGLOBINA</b>					
Entre: 7 a 10	110	93	97	300	73,71
Entre:<7	36	46	25	107	26,29
<b>Total</b>	<b>146</b>	<b>139</b>	<b>122</b>	<b>407</b>	<b>100,00</b>
<b>PLAQUETAS</b>					
Entre: 50.000 a 150.000	94	100	95	289	71,00
Entre:< 50.000	52	39	27	118	29,00
<b>Total</b>	<b>146</b>	<b>139</b>	<b>122</b>	<b>407</b>	<b>100,00</b>
<b>LEUCÓCITOS</b>					
Entre: 5.000 a 12.000 Cels/mm <sup>3</sup>	71	50	46	117	29,00
Entre: < 5.000 Cels/mm <sup>3</sup>	100	100	92	292	71,00
<b>Total</b>	<b>146</b>	<b>139</b>	<b>122</b>	<b>407</b>	<b>100,00</b>

**Fonte:** Serviço de Prontuários de Pacientes (SSP) - HDT/TO. Entre 2011 a 2013.

A maioria dos pacientes, em relação aos exames realizados apresentados na tabela-7, 289 (71%) apresentaram plaquetas entre 50.000 a 150.000 CIs/mm<sup>3</sup> e 118 destes (29%)

apresentaram valores menores que 50.000 Cls/mm<sup>3</sup> considerado valor baixo em relação ao valor de referência (140.000 a 400.0000/mm<sup>3</sup>).

Quanto aos valores dos leucócitos, 292 (71%) pacientes apresentaram valores menores que 5.000cels/mm<sup>3</sup> e 117 (29%) deles apresentaram valores dentro dos parâmetros normais, o que indica que a maioria dos resultados demonstra a existência de problemas hematológicos.

## **10. CONCLUSÃO**

A LV é uma doença grave, muitas vezes negligenciada e que requer atenção especial por parte das autoridades de saúde pública. É necessário um controle mais efetivo da doença na cidade de Araguaína, visando identificar precocemente os casos e diminuir a transmissão através do controle dos reservatórios e dos vetores, a fim de reduzir a morbimortalidade relacionada.

O Tocantins ainda é uma área endêmica para LV, sendo a cidade de Araguaína, que apresentou a maior quantidade de casos no Estado. Apesar de a maioria dos casos serem registrados nas cidades mais desenvolvidas do Estado, sugere-se, com base nos indicadores sociais, que a transmissão ocorra principalmente nas áreas mais carentes das grandes cidades. Além da urbanização da LV em Araguaína, também foi constatada uma modificação no perfil da doença, com a tendência de atingir prioritariamente indivíduos adultos. Apesar de a grande maioria dos casos evoluírem para a cura clínica, a letalidade ainda é elevada em crianças e indivíduos acima de 60 anos, bem como em adultos jovens, nos casos de coinfeção HIV-LV, tendo sido observado um aumento preocupante na letalidade da doença no ano de 2011.

A cidade de Araguaína concentrou a grande maioria das hospitalizações por LV com 407 casos, em relação ao Estado do Tocantins com 765 casos, 07 vieram a óbito. A letalidade, por sua vez, é fortemente influenciada pela idade, sendo observada maior tendência em crianças de menores de um ano anos, um aumento muito significativo para o período da pesquisa de 2011 a 2103.

A faixa etária de maior prevalência foi a de crianças de zero a dois anos, portanto, deve-se buscar adotar de maneira mais eficaz, medidas preventivas voltadas para este público alvo e vulnerável, principalmente nas áreas endêmicas, como programas educativos, treinamento dos profissionais de saúde e orientação à população, com a finalidade de diminuir o número de crianças infectadas.

As características urbanas e demográficas do município de Araguaína contribuem sobremaneira para a endemicidade da área, uma vez que este tornou-se um município com urbanização acelerada e desordenada, contribuindo para a proliferação do vetor desta doença.

A maioria das crianças acometidas pela LV pertencia à faixa etária menor de um ano, com predomínio do sexo masculino e de raça/cor parda, oriundas de bairros da periferia urbana. Araguaína possui 120 Bairros com maior concentração de sintomas da doença como Araguaína Sul e Nova Araguaína, Setor Itaipu, setor Raizal, Bairro são João, Setor universitário, Setor Maracanã, Vila norte. Que apresentaram as piores condições de moradia e maior numero de notificações dos casos.

A conduta terapêutica utilizada no hospital de doenças tropicais segue os mesmos padrões utilizados pelo Ministério da Saúde. A maioria dos pacientes hospitalizados obteve alta melhorada em 400 casos, com continuidade do tratamento no hospital Dia ou ambulatorial.

É preciso considerar que a busca de tratamentos mais eficazes é importante, mas o melhor tipo de ação, ainda é a prevenção. A educação sanitária para a população é um grande desafio, pois, apenas a adesão e participação em campanhas de esclarecimentos preventivos não são insuficientes.

As atividades de educação em saúde devem estar inseridas em todos os serviços que desenvolvem as ações de controle da LV, requerendo o envolvimento efetivo das equipes multiprofissionais e multi-institucionais com vistas ao trabalho articulado nas diferentes unidades de prestação de serviços, através de divulgação à população sobre a ocorrência da LV na região, alertando sobre os sinais clínicos e os serviços para o diagnóstico e tratamento; capacitação das equipes, englobando conhecimento técnico, os aspectos psicológicos e a prática profissional em relação à doença e aos doentes.

Além destes aspectos, faz-se necessário a adoção de medidas preventivas considerando o conhecimento da doença, atitudes e práticas da população, relacionada às condições de vida e trabalho; estabelecimento de relação dinâmica entre o conhecimento do profissional e a vivência dos diferentes estratos sociais através da compreensão global do processo saúde/doença, no qual intervêm fatores sociais, ambientais, econômicos, políticos e culturais; incorporação das atividades de educação em saúde voltadas à leishmaniose visceral; desenvolvimento de atividades de educação em saúde junto à comunidade e estabelecimento de parcerias buscando a integração interinstitucional.

Observou-se que a maioria dos pacientes que chegam à unidade de saúde encontra-se em estágio avançado da doença apresentando alguma co-morbidade associada a LV: como febre intermitente vômitos, diarreias, anemia grave o que leva a hospitalização.

Este cenário poderia ser evitado se não houvesse tanta morosidade no atendimento e se o diagnóstico fosse realizado precocemente. A situação observada em Araguaína, em relação ao elevado número de casos graves da doença, que necessitaram de hospitalização, é um forte indício de que existe uma grande falta de conhecimento por parte dos pais e/ou responsáveis pelas crianças, bem como uma falta de adoção de medidas preventivas considerando os fatores sociais, ambientais, econômicos, políticos e culturais, por parte dos Serviços de Saúde.

Faz-se necessário a incorporação de atividades de educação em saúde voltadas à prevenção da LV dentro de um processo de educação continuada para que esta deixe de ser uma doença negligenciada, ou mesmo que de posse do conhecimento da população, seja necessário para sua prevenção ou cuidados aos primeiros sintomas e, os casos não venham a ser tornar graves a ponto de necessitar de hospitalização.

Para combater a LV, o governo brasileiro desenvolveu o Programa de Controle da Leishmaniose Visceral (PCLV) com o objetivo de reduzir as taxas de letalidade, o grau de morbidade da doença através do diagnóstico e tratamento precoces dos casos, bem como diminuir os riscos de transmissão através do controle de reservatórios e vetores.

Apesar das ações públicas de combate da LV iniciadas na cidade, Araguaína ainda se apresenta como uma área endêmica para a LV, tendo sido registrado em todo o Estado com 765, e, Araguaína com 407, representando um percentual aproximadamente 53% dos casos do Tocantins.

O estudo demonstrou maior prevalência da doença em crianças menores de cinco anos residentes em zona urbana. Embora com letalidade baixa, constatou-se ainda a expressiva frequência da Leishmaniose Visceral no Estado do Tocantins, apesar da queda do número de casos durante os anos do estudo.

Ainda segundo informações colhidas os estudos mostram evidências de que a LV está incidindo cada vez mais no meio urbano das cidades. A lógica para esta ocorrência está fundamentada no crescimento progressivo do fluxo migratório das pessoas da zona rural para a urbana, onde passam a habitar em locais impróprios, com deficiência de saneamento básico, altos índices de desmatamento e promovendo uma ocupação desordenada, principalmente nas periferias das cidades. Os meses de maior ocorrência da doença corresponderam aqueles do período chuvoso, outubro a março, em que ocorre a incidência e, afeta diretamente essas populações menos favorecidas.

Teoricamente, as estratégias de controle da LV, parecem adequadas, mas na prática a prevenção de doenças transmissíveis por vetores biológicos é bastante difícil, ainda mais quando associada à existência de reservatórios domésticos e silvestres e aos aspectos ambientais, incluindo aspectos físicos de utilização do espaço habitado.



## 11. REFERÊNCIAS

1. AMATO NETO, Vicente et al. **Parasitologia: uma abordagem clínica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. xix, 434 p.
2. ALVES, Alexandra waneska. Leishmaniose visceral americana: Situação atual no Brasil. **Boletim Epidemiológico paulista. Brasília - DF**, 2009, P.25-29, disponível em: <<http://periódicos.ses.br/pdf/vv6n71> acesso em 14 de outubro/2015.
3. ALENCAR, J. E. *et al.* Leishmaniose visceral (calazar). In: VERONESI, R. **Doenças infecciosas e parasitárias**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. p. 706-717.
4. BARRETO, C. L. et al. Sucessos e Fracassos no controle de Doenças infecciosas no Brasil: **Contexto social e ambiental, políticas, intervenções e necessidades de pesquisa**. *The Lancet*, Salvador v3 p.56. Out. 2011.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose visceral**. Brasília, DF; 2003. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
6. BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Doenças Infecciosas e Parasitárias: guia de bolso 8ª ed. rev.**- Brasília: Ministério da saúde, 2010. Cap. 43 p. 268 a 269.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. **Doenças infecciosas e parasitárias**. Brasília, DF: 1999.
8. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
9. BRASIL. Guia de vigilância epidemiológica: **Leishmaniose visceral**. Ministério da Saúde. Brasília-DF. 2009. Disponível em: [ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc\\_tec/ZOO/lepto\\_gve7ed\\_atual.pdf](ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/ZOO/lepto_gve7ed_atual.pdf). Acessado em 05 de outubro de 2015.
10. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
11. BRASIL. Guia de vigilância epidemiológica: **Leishmaniose visceral**. Ministério da Saúde. Brasília-DF. 2009. Disponível em: [ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc\\_tec/ZOO/lepto\\_gve7ed\\_atual.pdf](ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/ZOO/lepto_gve7ed_atual.pdf). Acessado em 05 de outubro de 2015.
12. COSTA, C.H.N. How effective is dog culling in controlling zoonotic visceral leishmaniasis? A critical evaluation of the science, politics and ethics behind this public health policy. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.44, n.2, p.232-242, 2011.

13. CARVALHO, M. S.; SOUZA-SANTOS, R. Análise de dados espaciais em saúde pública: métodos, problemas, perspectivas. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 361-378, 2008.
14. DANTAS-TORRES F; Brandão-Filho SP. Visceral leishmaniasis in Brasil: **revisiting paradigms of epidemiology and control**. Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo. v. 48, nº 3, 2006. p. 151-156.
15. DANTAS-TORRES, F. Situação atual da epidemiologia da leishmaniose visceral em Pernambuco. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.40, n.3, p.537-541, 2006.
16. DAVIES, C. R.; REITHINGER, R.; CAMPBELL-LENDRUM, D.; FELICIANGELI, D.; BORGES, R.; RODRIGUEZ, N. The epidemiology and control of leishmaniasis in Andean countries. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p. 925– 950, 2000.
17. FORT DODGE, **Manual Técnico Leishmune**, Campinas-SP, 2005. Disponível em: [www.leishmune.com.br](http://www.leishmune.com.br). Acessado em: 20 de setembro de 2015.
18. FREITAS, J. C. C. Clinical and laboratory alterations in dogs naturally infected by *Leishmania chagasi*. **Revista da sociedade brasileira de medicina tropical**, jan-fev, 2012: 24-29.
19. GONTIJO, C. M. F.; MELO, M. N. Leishmaniose Visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 338-349, 2004.
20. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades: Araguaína**. 2010. Disponível em: <http://cod.ibge.gov.br/233a7>. Acessado em 18 de setembro de 2015.
21. LINDOSO, Lauletta Ângelo José; GOTO, Hiro. Leishmaniose Visceral: situação atual e perspectivas futuras. **Boletim Epidemiológico Paulista**. Fevereiro, 2008, ano 3 números 26 Disponível em: [http://www.saude.sp.gov.br/agencia/peba26\\_lva.htm](http://www.saude.sp.gov.br/agencia/peba26_lva.htm). Acesso em 28/10/2015.
22. MEDLEAU, Linda; HNILICA, Keith. **A Dermatologia de Pequenos Animais, Atlas Colorido e Guia Terapêutico**. São Paulo: Editora Roca Ltda. 2003.
23. MICHALICK, M. S. M. Gender leishmania. In: NEVES, D. P. (Ed.). **Human parasitology**. 11. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2005. P.47-p. 41-p. 46.
24. MURAHOVSKI, Jaime. **Pediatria: Diagnóstico e Tratamento**. Savier 6ª edição, revista atualizada, São Paulo, 2006.
25. NEVES, David Pereira et all. **Parasitologia Humana**. São Paulo; Editora Atheneu, 1997. 524p.
26. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Control of the leishmaniasis: report of WHO Expert Committee**. Geneva, 1992, p. 139 -158, 1992.

27. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Controle de leishmanioses**. Relatório da Secretaria. Conselho Executivo. Sessão 118. Item da agenda provisória 5.1. EB 118 quartos. De maio de 2006.
28. OVALLOS, F. G.; **Estudo da capacidade vetorial de *Migonemyia migonei* (França) e de *Pintomyia fischeri* (Pinto) (Diptera: Psychodidae) para *Leishmania (Leishmania) infantum* chagasi** Cunha & Chagas. 2011. 107f.
29. OLIVEIRA, Ana Lucia Lyrio et al. Foco emergente de leishmaniose Visceral em mato grosso do sul. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Três lagoas, pg. 446-450, set-out. 2006.
30. SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL. Trinta e dois anos de urbanização da leishmaniose visceral no Brasil. Disponível em: [http](http://www.sociedade-brasil.org.br). Acesso em: 30 de Jul de 2016.
31. SANTOS, F.N.; BORJA-CABRERA, G.P.; MIYASHIRO, L.M.; GRECHI, J.; REIS, A.B.; MOREIRA, M.A.B.; MORTINS FILHO, O.A.; LUVIZOTTO, M.C.R., MENZ, I. PESSOA, L.M.; GONÇALVES, P.R.; PALATINIK, M.; PALATNIK-DE-SOUZA, C.B. **Immunotherapy against experimental canine visceral leishmaniasis with the saponin enriched-Leishmune vaccine**. *Vaccine*. 25. 6176–6190, 2007.
32. WERNECK GL et al. **Prognostic factors for death from visceral leishmaniasis in Teresina, Brasil**. *Infection* 2010; 31(3): 174-77.