CENTRO UNIVERSITÁRIO DO VALE DO ARAGUAIA

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LEISHMANIOSE HUMANA NA CIDADE DE BARRA DO GARÇAS MT (2021 A 2023)

GABRIEL SILVA SOUSA

Barra do Garças – MT, 2024

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO VALE DO ARAGUAIA

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LEISHMANIOSE HUMANA NA CIDADE DE BARRA DO GARÇAS MT (2021 A 2023)

GABRIEL SILVA SOUSA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como pré-requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Vale do Araguaia, sob orientação da Professora Esp. Ana Aparecida Boing Robl

Barra do Garças – MT, 2024

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LEISHMANIOSE HUMANA NA CIDADE DE BARRA DO GARÇAS MT (2021 a 2023)

Gabriel Silva Sousa[1]

Ana Aparecida Boing Robl[2]

RESUMO

A leishmaniose é uma doença infecciosa e zoonótica de ampla distribuição no Brasil, transmitida por flebotomíneos, conhecidos como mosquito-palha. Esses insetos, encontrados em ambientes úmidos e sombreados, desempenham papel crucial na disseminação da doença. Este estudo investigou o perfil epidemiológico da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) e Visceral (LV) no município de Barra do Garças, MT, de 2021 a 2023. Os dados foram coletados no Centro Regional de Referência em Especialidades (CECAP), incluindo informações clínicas e socioeconômicas dos pacientes. No período analisado, foram registrados 164 casos de leishmaniose, com destaque para a alta prevalência de LTA. Os resultados apontam a necessidade de aprofundar a análise dos fatores que contribuem para o aumento dos casos, como condições ambientais e socioeconômicas, além de reforçar medidas de vigilância epidemiológica. Assim, o estudo destaca a importância de estratégias de saúde pública para mitigar os impactos da doença na população local.

Palavras-Chave: Doença, Endemias, Mosquito, Tegumentar, Visceral.

ABSTRACT

Leishmaniasis is an infectious and zoonotic disease widely distributed in Brazil, transmitted by sandflies, known as sand flies. These insects, found in humid and shaded environments, play a crucial role in the spread of the disease. This study investigated the epidemiological profile of American Tegumentary Leishmaniasis (LTA) and Visceral Leishmaniasis (VL) in the municipality of Barra do Garças, MT, from 2021 to 2023. Data were collected at the Regional Specialty Reference Center (CECAP), including clinical information and socioeconomic status of patients. During the period analyzed, 164 cases of leishmaniasis were recorded, highlighting the high prevalence of ATL. The results point to the need to deepen the analysis of the factors that contribute to the increase in cases, such as environmental and socioeconomic conditions, in addition to reinforcing epidemiological surveillance measures. Thus, the study highlights the importance of public health strategies to mitigate the impacts of the disease on the local population.

Keywords: Disease. Endemic. Mosquito. Integumentary. Visceral.

1. INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Visceral (LV) é uma enfermidade que afeta humanos e diversas espécies animais, como cães, gatos (raramente) e animais silvestres. Clinicamente, é caracterizada por febre irregular, esplenomegalia e anemia, podendo levar à morte em casos não tratados (Alvarenga *et al.*, 2010)Conforme informações da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), a doença apresenta distribuição global em 76 países, sendo considerada endêmica em 12 nações das Américas. Aproximadamente 96% dos casos nessa região estão

[1] Acadêmico do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário do Vale do Araguaia – UNIVAR – MT; Email: gabrielsabv@gmail.com

[2] Docente Orientador do Centro Universitário do Vale do Araguaia – UNIVAR – MT; Email: anabrobl0312@gmail.com

concentrados no Brasil. Contudo, há registro de expansão geográfica em países como Argentina, Colômbia, Paraguai e Venezuela.

No Brasil, a Leishmaniose Visceral (LV) é uma zoonose que exige notificação compulsória, conforme a legislação brasileira. Portanto, qualquer caso suspeito de LV deve ser facilmente notificado e investigado pelos serviços de saúde. A investigação deve ser feita de acordo com a ficha padronizada de investigação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), conforme diretrizes determinantes (Cavalcante e Vale, 2014; Brasil, 2014).

Após a transmissão, o parasita é fagocitado por macrófagos e passa por diferenciação da forma promastigota flagelada e metacíclica para a forma amastigota não flagelada e replicativa (Aguiar e Rodrigues, 2017).

A forma promastigota é encontrada no vetor, enquanto a forma amastigota está presente no hospedeiro. Esta última apresenta tropismo pelo sistema retículo-endotelial de vários órgãos, como baço, medula óssea, fígado e linfonodos.

Em humanos, a doença geralmente é assintomática, mas em alguns casos podem desenvolver-se manifestações clínicas como febre crônica, perda de peso e hepatomegalia, acompanhadas de panleucopenia no hemograma. Sem tratamento, a leishmaniose visceral apresenta um elevado grau de mortalidade, podendo chegar a 95% dos casos (Van Griensven e Diro, 2019; Who, 2022).

A perpetuação do ciclo da leishmaniose é facilitada por reservatórios animais, sendo os cães um dos mais importantes. Quando infectados, esses animais podem desenvolver sintomas da doença ou permanecer assintomáticos, contribuindo para a transmissão inadvertida do parasita. Os cães infectados abrigam o parasita em seus organismos e, na presença de flebotomíneos, tornam-se fontes de infecção para outros hospedeiros, incluindo humanos. Além dos cães domésticos, diversas outras espécies, como roedores, lebres, marsupiais, cães selvagens, morcegos, primatas e outros mamíferos, também desempenham o papel de reservatórios naturais da Leishmania spp. (Medkour *et al*., 2019).

De acordo com Junior *et al*. (2024) diversos fatores de risco detectados para a maior probabilidade de infecção por leishmaniose. A expansão urbana, frequentemente associada ao desmatamento, eleva a exposição dos hospedeiros ao contato com o vetor infectado. Estas áreas, na sua maioria, carecem de acesso adequado ao saneamento básico, o que afeta particularmente as populações de baixa renda. Além disso, atividades realizadas ao ar livre, como a agricultura, aumentam a vulnerabilidade dos indivíduos à picada do vetor. A variação climática, com maior abundância de vetores durante períodos mais quentes e a adaptação às mudanças climáticas e

bióticas, como a competição com outras espécies, facilita a propagação da doença. A desnutrição também se configura como um fator de risco, podendo agravar a evolução clínica da leishmaniose (Oryan; Akbari, 2016; Alvar et al., 2012; Lozano-Sardaneta et al., 2024).

A leishmaniose tegumentar americana (LTA) é uma doença infecciosa não contagiosa, transmitida aos humanos pela picada de fêmeas de flebotomíneos infectadas (Bates *et al*., 2045). Os agentes etiológicos da LTA são protozoários tripanosomatídeos do gênero *Leishmania*, parasitas intracelulares obrigatórios das células do sistema fagocítico mononuclear. Eles possuem uma forma flagelada ou promastigota, encontrada no tubo digestivo do inseto vetor, e uma forma aflagelada ou amastigota, presente nos tecidos dos vertebrados (Kobets; Grekov; Lipoldova, 2012).

O diagnóstico da leishmaniose visceral é crucial para iniciar prontamente o tratamento do paciente e evitar óbitos por LV. Tradicionalmente, é realizado através da demonstração direta ou do cultivo do parasita, obtidos de células infectadas coletadas por punção da medula ou biópsia da pele do paciente (Carvalho neta, *et al.*, 2006).

Este estudo visa avaliar o perfil epidemiológico dos casos notificados de Leishmaniose Tegumentar Americana e Leishmaniose Visceral em Barra do Garças, MT, no período de 2021 a 2023. Os dados serão obtidos por meio de consulta ao Centro Regional de Referência em Especialidade (CECAP). O objetivo é fornecer informações relevantes para as equipes gestoras e de campo do município, a fim de auxiliá-las na elaboração e implementação de medidas de controle eficazes para combater as Leishmanioses.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 AGENTES ETIOLÓGICOS: VETOR

A leishmaniose é uma doença de elevada importância na saúde pública. É causada por um protozoário difásico do gênero *Leishmania*, da classe Kinetoplasta e família Trypanosomatidae (Faria e Andrade, 2012; Moreira *et al*., 2016). A leishmaniose é uma antropozoonose transmitida pela picada de mosquitos flebotomíneos do gênero Lutzomya. No Brasil, os principais mosquitos associados à transmissão dessa enfermidade são o *L. Longipalpis* e *L. cruzi*, conhecidos popularmente como mosquito-palha (Benassi *et al*., 2018).

Os protozoários do gênero *Leishmania* pertencem à ordem Kinetoplastida e à família Trypanosomatidae. Eles possuem um ciclo biológico heteroxênico, necessitando de dois

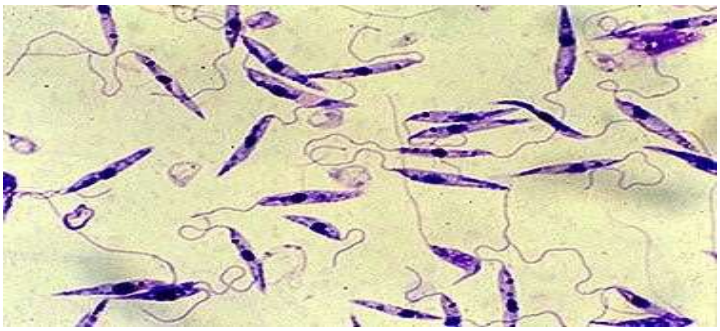
hospedeiros: um vertebrado, do qual pode ser um canídeo silvestre, doméstico, roedor ou humano, e um invertebrado, representado pelo inseto vetor. geralmente um flebotomíneo do gênero *Lutzomyia* (FIGURA 1) que atua como um vetor de transmissão da doença (Schlein, 1993).

Figura 1: Imagem do Vetor flebótomo *Lutzomyia Longipalpis*.

Fonte: **(**Megid *et al*., 2018).

No hospedeiro saudável, as promastigotas são inoculadas através da saliva do vetor flebotomíneo durante o processo de picada para a alimentação sanguínea. Ao entrarem em contato com o tecido do hospedeiro, as promastigotas são fagocitadas pelos macrófagos, onde se transformam em amastigotas. Essas amastigotas se multiplicam intensamente dentro dos macrófagos, conseguindo resistir aos efeitos letais das células hospedeiras, o que causa a lise celular. Após a destruição das células hospedeiras, as amastigotas são liberadas na corrente sanguínea, onde busca novos macrófagos para continuar o ciclo. É durante esse processo que o vetor flebotomíneo se infecta ao açúcar ou ao sangue de um infectado (Langoni, 2016).

Figura 2: Formas promastigotas *de Leishmania infantum*

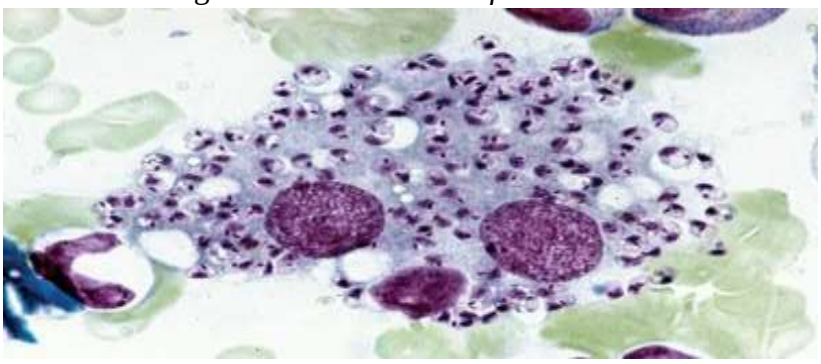


Fonte: (Megid *et al*., 2018).

Em seu ciclo vital, esses parasitas assumem duas formas distintas: a promastigota e a amastigota. A forma promastigota, que possui um flagelo, habita o trato gastrointestinal do

vetor e apresenta duas subvariedades. Uma delas é mais larga e menos ativa, aderindo à parede intestinal, enquanto a outra é mais dinâmica e flutua livremente no lúmen intestinal, dotada de um aparelho bucal alongado conhecido como probóscide. As promastigotas são a forma contagiosa do parasita e são introduzidas no hospedeiro quando as fêmeas do vetor, os flebótomos, se alimentam de sangue. Uma vez dentro dos tecidos do hospedeiro, as promastigotas se metamorfoseam em amastigotas (Megid *et al.*, 2018).

Figura 3: Formas amastigotas de *Leishmania infantum* em medula de cão infectado.



Fonte: (Dantas-Torres, 2017).

Dentro do trato intestinal do flebótomo, as amastigotas emergem das células sanguíneas do hospedeiro e se convertem em promastigotas pró-cíclicas, que são flageladas e vivem fora das células. Nesta fase, elas iniciam seu processo de multiplicação. No interior do vetor, essas promastigotas experimentam um crescimento adicional e mudanças moleculares, frequentemente controladas pela superfície externa do parasita e pela interação com o epitélio da parede intestinal. Em seguida, elas se deslocam para a região anterior do intestino e para o aparelho bucal do vetor, onde se transformam em promastigotas metacíclicas, que são as formas capazes de causar infecção. Quando o flebótomo infectado procede à inoculação, as promastigotas são infundidas na pele do hospedeiro junto com a saliva. Após a introdução no hospedeiro, essas promastigotas descartam seu flagelo e se metamorfoseiam novamente em amastigotas. Dessa maneira, o hospedeiro infectado pode se tornar um potencial disseminador da doença se flebótomos não infectados se alimentarem de seu sangue (Greene, 2015).

2.2 SINAIS CLÍNICOS E DIAGNÓSTICOS

Em humanos, a leishmaniose visceral (LV) é caracterizada por febre persistente e irregular, além de esplenomegalia. Outros sintomas incluem suores noturnos, anorexia, palidez, adenomegalia, hepatomegalia e emagrecimento. Durante o período pré-patente, que varia entre

2 semanas e 8 meses, muitos pacientes podem apresentar sintomas assintomáticos. A doença pode se manifestar de forma aguda ou insidiosa. Sem tratamento, a LV pode levar à morte em até dois anos após o início dos sintomas, devido a uma infecção bacteriana secundária ou anemia grave. Mesmo com o tratamento adequado, as recidivas podem ocorrer entre 6 e 12 meses (Bi *et al*., 2018; Sundar e Singh, 2018).

A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) pode se manifestar em diversas formas clínicas: a forma mucosa (LM), que resulta em lesões secundárias, principalmente na orofaringe e no septo cartilaginoso; a forma cutânea (LC), caracterizada por uma pápula eritematosa que surge no local da picada do vetor; a forma disseminada (LD), marcada pelo aparecimento de múltiplas lesões papulares em várias partes do corpo; e a forma clínica difusa (LCD), que apresenta uma lesão única com evolução lenta e formação de placas (Batista *et al*., 2015).

O diagnóstico clínico-epidemiológico da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é considerado presuntivo e é realizado com base nas características típicas das lesões, especialmente se o paciente estiver oriundo ou esteve em áreas endêmicas. Em alguns casos, a confirmação pode ser atualizada pela resposta ao tratamento. No entanto, o ideal é combinar a avaliação clínica e epidemiológica com exames laboratoriais, devido à necessidade de diferenciar a LTA de outras doenças que possuem manifestações clínicas semelhantes (Murback *et al*., 2011).

O diagnóstico laboratorial é confirmado pela identificação do parasita por métodos como pesquisa direta em lâminas de tecido, cultura em meio específico, inoculação em hamster e exame histopatológico. Métodos moleculares, como a ocorrência na cadeia da polimerase (PCR), também são amplamente utilizados. Além disso, testes imunológicos, como a intradermorreação de Montenegro (IDRM) e a imunofluorescência indireta, funcionam como ferramentas diagnósticas indiretas e complementares (Murback *et al*., 2011; Pereira-Carvalho *et al*., 2013).

Figura 4: LTA Forma cutânea disseminada: lesões primárias ulceradas, com bordas elevadas e fundo granuloso.

Fonte**:** (Ministério da Saúde 2010).

O diagnóstico da leishmaniose visceral pode ser feito com base nos sinais clínicos do paciente, como febre, esplenomegalia e linfadenopatia, além de fatores epidemiológicos, como a procedência do paciente de áreas endêmicas. No entanto, um dos sintomas desse diagnóstico é a semelhança entre os sintomas da leishmaniose visceral e de outros distúrbios linfoproliferativos, o que pode dificultar dificuldades de diferenciação. Por essa razão, é recomendado o uso de exames complementares, como a pesquisa direta do parasita, testes sorológicos, biópsias e técnicas moleculares, para confirmar o diagnóstico e evitar confusões com outras doenças (Souza *et al*., 2012)

Segundo Aguiar e Rodrigues, (2017) relatam que Devido à inespecificidade dos sintomas e à grande variedade de doenças que podem ser confundidas com a leishmaniose visceral, é necessária a utilização de métodos complementares para confirmar o diagnóstico. Exames laboratoriais, como a pesquisa direta de parasitas, cultura em meios específicos, exames de PCR (Reação em Cadeia de Polimerase) e a intradermorreação de Montenegro (IDRM), são fundamentais para auxiliar na identificação da doença. Esses métodos, juntamente com uma avaliação clínica específica, permitem a diferenciação da leishmaniose visceral de outras condições com sintomas semelhantes, como febre, esplenomegalia e anemia.

O reconhecimento do parasita pelas células de defesa do hospedeiro humano ocorre através da interação entre o flagelo ou corpo celular do parasita e moléculas presentes em sua superfície, como lipofosfoglicano e lipoproteínas. Essas moléculas se ligam a receptores específicos da superfície das células do sistema imunológico, como macrófagos, monócitos e neutrófilos, facilitando a fagocitose e a resposta imune (Scott; Novais, 2016).

2.3 PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA LEISHMANIOSE EM HUMANOS

A prevenção da transmissão da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) requer tanto medidas individuais de proteção quanto ações de controle coletivo. Entre as estratégias individuais estão o uso de telas em portas e janelas, a instalação de mosquitos, a aplicação de repelentes e a prevenção de exposição nos horários de maior atividade do vetor. Além disso, é essencial o controle urbano dos vetores, por meio de medidas de erradicação e controle da população canina errante, que são reservatórios importantes da doença, juntamente com ações de educação sanitária para conscientizar a população sobre os riscos e prevenção da LTA (Bastos., 2014).

Para garantir a eficácia do tratamento da leishmaniose, é fundamental considerar fatores como a espécie de *Leishmania*, a localização geográfica e a apresentação clínica da doença. Em

alguns casos, as lesões podem cicatrizar espontaneamente, sem necessidade de intervenção terapêutica. No entanto, as lesões provocadas pela *Leishmania braziliensis* podem durar mais de seis meses e apresentam risco de disseminação para áreas adjacentes à pele e mucosas. O tratamento de primeira escolha é o antimonial pentavalente, mas, em situações onde não há resposta satisfatória, os medicamentos (Bastos., 2014).

A vacina BCG tem sido utilizada para aprimorar a resposta imunológica em pacientes com leishmaniose difusa. Ela é composta por promastigotas inativas de Leishmania spp. e o Bacillus Calmette-Guérin (BCG), um tipo de bactéria que estimula o sistema imunológico. A administração da vacina leva à ativação de células do sistema imunológico inato, como células NK (Natural Killer) e macrófagos. As células NK, por sua vez, têm capacidade de destruir células tumorais, macrófagos infectados por promastigotas, além de parasitas livres. Esse tratamento pode ser combinado com quimioterápicos para um bom resultado (Kumar; Engwerda, 2014)

2.4 A LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA

A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é uma doença infecciosa como negligenciada devido à sua relevância emergente e à necessidade urgente de medidas de controle, incluindo ações voltadas à redução da população do vetor transmissor e à disponibilidade de tratamentos eficazes. A complexidade de seu manejo reflete os desafios enfrentados pelas regiões afetadas, especialmente em endêmicas (Batista et al., 2015).

Os agentes responsáveis pela LTA são protozoários tripanossomatídeos do gênero *Leishmania*, parasitas intracelulares que habitam exclusivamente as células do sistema fagocítico mononuclear. Eles apresentam uma forma flagelada, conhecida como promastigota, que é encontrada no trato digestivo do inseto vetor, e uma forma sem flagelo, chamada amastigota, que se localiza nos tecidos dos vertebrados (Kobets; Grekov; Lipolva, 2012).

A doença cutânea se expressa geralmente por meio de pápulas que, ao longo do tempo, se transformam em úlceras na pele e/ou mucosas. Essas úlceras podem ser únicas, múltiplas, espalhadas ou difusas, apresentando bordas elevadas e um fundo granuloso, comumente sem causar dor (Goto; Lauletta Lindoso, 2012).

A expansão da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) pelo Brasil é influenciada por uma variedade de condições geográficas e ecológicas que contribuem para a ocorrência da doença. Esses fatores estão frequentemente associados a uma falta de planejamento

governamental eficaz ou inadequado, o que leva à ausência ou insuficiência de ações para educar a população, controlar os vetores, implementar medidas preventivas e realizar a detecção (Negrão; Ferreira, 2014).

A figura 5 apresenta uma infecção na pele causada pela Leishmaniose tegumentar americana em humanos.

Figura 05: Lesão única, arredondada, com bordas elevadas, infiltradas e fundo granuloso

Fonte: Ministério da Saúde. Manual de vigilância de leishmaniose tegumentar americana. 2010.

3. METODOLOGIA

A pesquisa foi executada por meio de uma coleta de dados do diagnóstico epidemiológico dos bairros de Barra do Garças, localizada no interior do estado de Mato Grosso, na divisa com o estado de Goiás. Os dados coletados serão utilizados para calcular a quantidade tabelada, assim elaborando dados por meio de tabelas e informações com os resultados obtidos. A pesquisa foi elaborada com o intuito de buscar dados de incidência da doença em toda a região, verificando assim, como apresenta sua propagação na sociedade como um todo. O meio de gerenciamento da pesquisa baseou-se em dados da Secretaria de Saúde. Durante o período de 2021 a 2023, através consultas ao Centro Regional de Referência em Especialidade (CECAP). Essas consultas foram conduzidas com o intuito de obter informações relevantes para auxiliar as equipes gestoras e de campo do município em suas ações voltadas para o controle efetivo das Leishmanioses. Esses dados foram fundamentais tanto na preparação quanto no cumprimento de propostas de ação para combater essa doença de forma eficaz.

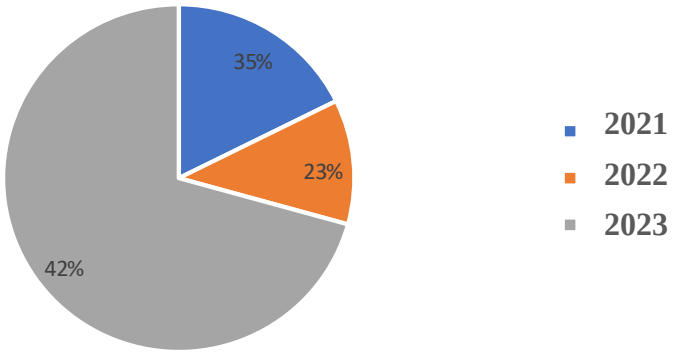
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o Centro Regional de Referência em Especialidade (CECAP), no município de Barra do Garças-MT, de 2021 a 2023, foram notificados 164 casos de Leishmaniose, destes 164 foram de Leishmaniose Tegumentar Americana (mucosas) e nenhum caso de Leishmaniose Visceral, conforme Figura 6. Casos de *Leishmaniose* na cidade de Barra do Garças MT.

Em relação a LV não foi identificado nenhum caso comprovado nos dados coletados durante 2021 a 2023.

Em relação à Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) foram notificados 164 casos, no período de 2021 a 2023, na cidade de Barra do Garças -MT. Os números apontam que em 2021 foram 58 casos notificados de LTA; 2022 foram notificados 37 casos e em 2023 foram notificados 69 casos. Ou seja, tem-se em 2021, 35% dos casos; 2022, 23% dos casos e em 2023, 42% dos casos notificados, conforme Figura 7. Casos de *LTA* de 2021 a 2023.

Figura 6: Casos de LTA de 2021 a 2023.



Fonte**:** CECAP (2024).

Dos casos de LTA, relatados entre 2021 a 2023, na cidade de Barra do Garças –MT, as faixas etárias com maiores números de casos está entre 50 a 64 anos e de 35 a 49 anos de idade. Destes, 93 casos foram relatados por pessoas do sexo masculino e 71 casos relatados por pessoas do sexo feminino.

A tabela 1 apresenta as faixas etárias, de 2021 a 2023, com todos os casos de ocorrência de Leishmaniose Tegumentar, na cidade de Barra do Garças-MT.

Tabela 1: Faixa etária

Faixa etária	2021	2022	2023	total
Menor de 1 ano	3	x	3	6
1 a 4 anos	2	3	5	10
5 a 9 anos	2	2	4	8
10 a 14 anos	5	3	5	13
15 a 19 anos	3	2	3	8
20 a 34 anos	12	8	13	33
35 a 49 anos	14	5	16	35
50 a 64 anos	13	9	15	37
65 a 79 anos	2	5	3	10
80 anos a mais	2	x	2	4
Total	58	37	69	164

Fonte: CECAP (2024).

Em estudo realizado no estado do Pará, Silva et al. (2024) revelam que os índices de contaminação com Leishmaniose Tegumentar Americana também acometeram mais pessoas do sexo masculino, na idade entre 35 a 49 anos de idade, o que condiz com esse estudo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo revelou que a cidade de Barra do Garças, no Mato Grosso, enfrenta um quadro preocupante em relação a doenças endêmicas, como a Leishmaniose Tegumentar Americana. Esta doença afeta principalmente homens na faixa etária de 50 a 64 anos, estando fortemente associada às atividades laborais dessa população.

Entre 2021 e 2023, o número de casos notificados de Leishmaniose Tegumentar Americana na cidade foi significativo, destacando a necessidade de investir em ações voltadas para o combate a essas endemias. É de suma importância a conscientização da sociedade em tomar medidas cabíveis no intuito de buscas uma melhor manifestação contra a doença, assim promovendo e executando medidas das quais sem dúvidas vão influenciar diretamente na diminuição dos casos de toda a população. A busca por uma sociedade com uma menor prevalência da doença deve ser um ato em conjunto de todos, assim colocando em prática todas as medidas profiláticas possíveis que estão ao alcance de toda comunidade.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARENGA, Daniel Gomes de et al. Leishmaniose visceral: estudo retrospectivo de fatores associados à letalidade. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 43, p. 194-197, 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/gctcGmnFCDQPSLP3WJHNNBR/?format=pdf&lang=pt. Acesso: 22/11/2024.

AGUIAR, Paulo Fernando; RODRIGUES, Raíssa Katherine. Leishmaniose visceral no Brasil: artigo de revisão. **Revista Unimontes Científica**, v. 19, n. 1, p. 192-204, 2017. Disponível em: https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/unicientifica/article/download/2119/2200. Acesso: 25/11/2024.

ALVAR, Jorge et al. Leishmaniasis Worldwide and Global Estimates of Its Incidence. **PLoS ONE**, [s.l.], p. 1-12, 2012. Disponível em: https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/61348/33681. Acesso: 24/11/2024.

Basano, S.A.; Camargo, L.M.A. Leishmaniose tegumentar americana: histórico, epidemiologia e perspectivas de controle. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.7, n.3, 2004.

BASTOS, Thiago Souza Azeredo. **Espécies de flebotomíneos e ecoepidemiologia na cidade de Goiás-GO, Brasil**. 2014. Disponível em: http://www.revistas.unifan.edu.br/index.php/RevistaICS/article/view/509.. Acesso: 24/11/2024.

BATISTA, EVA APARECIDA; et al. Perfil epidemiológico dos casos de Leishmaniose Tegumentar Americana no município de Sarandi–Paraná. **Uningá Review**, v. 22, n. 1, 2015. Disponível em: http://www.revistas.unifan.edu.br/index.php/RevistaICS/article/view/509. Acesso: 24/11/2024.

BI, Kaiming et al. Current visceral leishmaniasis research: a research review to inspire future study. **BioMed research international**, v. 2018, n. 1, p. 9872095, 2018. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/37034/30918. Acesso: 24/11/2024.

BENASSI, Julia C. et al. Molecular and serological detection of Leishmania spp. in horses from an endemic area for canine visceral leishmaniasis in southeastern Brazil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 38, n. 06, p. 1058-1063, 2018. Disponível em: https://web.archive.org/web/20200901202828id_/http://www.pubvet.com.br/uploads/7cd4d21972a48eda46efa420d8134fec.pdf. Acesso: 24/11/2024.

Brasil. (2014). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Departamento de Vigilância Epidemiológica**. Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/34114/28844. Acesso: 25/11/2024.

CAVALCANTE, Ítalo José Mesquita; VALE, Marcus Raimundo. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral (calazar) no Ceará no período de 2007 a 2011. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 17, p. 911-924, 2014. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/34114/28844. Acesso: 25/11/2024.
CARVALHO,et al., **Citometria de fluxo no diagnóstico da leishmaniose visceral canina.Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia,2006**; 58(4):480-488. |Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/17162/13957. Acesso: 27/05/2024.

DANTAS-TORRES, F. et al. LeishmaniaFAST15: a rapid, sensitive and low-cost real-time PCR assay for the detection of Leishmania infantum and Leishmania braziliensis kinetoplast DNA in canine blood samples. **Molecular and Cellular Probes**, v. 28, n. 12, p. 3165-69, 2017.

FARIA, Angélica Rosa; DE ANDRADE, Hélida Monteiro. Diagnóstico da Leishmaniose Visceral Canina: grandes avanços tecnológicos e baixa aplicação prática. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 3, n. 2, p. 11-11, 2012. Disponível em: https://web.archive.org/web/20200901202828id_/http://www.pubvet.com.br/uploads/7cd4d21972a48eda46efa420d8134fec.pdf. Acesso: 24/11/2024.

GREENE, Craig E. **Doenças infecciosas em cães e gatos**. 4ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. Disponível em: https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/15869/1/LETICIA%20VICK%20FREITAS.pdf. Acesso: 24/11/2024.

GOTO, Hiro; LINDOSO, José Angelo Lauletta. Cutaneous and mucocutaneous leishmaniasis. **Infectious Disease Clinics**, v. 26, n. 2, p. 293-307, 2012.

KUMAR, Rajiv; ENGWERDA, Christian. Vaccines to prevent leishmaniasis. **Clinical & translational immunology**, v. 3, n. 3, p. e13, 2014. Disponível em: http://www.revistas.unifan.edu.br/index.php/RevistaICS/article/view/509. Acesso: 24/11/2024.

KOBETS, T.; GREKOV, I.; LIPOLDOVA, M. Leishmaniasis: Prevention, Parasite Detection and Treatment. **Current Medicinal Chemistry**, v. 19, n. 10, p. 1443–1474, 2012. Disponível em: https://repositorio.unilab.edu.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/575/Gabriela%20Silva%20Cruz.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 27/05/2024.
LOZANO-SARDANETA, Yokomi N. et al. Surveillance of sand flies (Psychodidae, Phlebotominae) from Mexico: Altitudinal and climatic patterns after historical and new geographic records in endemic areas of leishmaniasis. **Acta Tropica**, [s.l.], p. 1-10, 2024. Disponível em: https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/61348/33681. Acesso: 24/11/2024.

LANGONI, Hélio. Et al, Leishmanioses. **Doenças infecciosas em animais de produção e de companhia**. 1ªed. Rio de Janeiro: Roca, 2016, p.1013-1024. Disponível em: https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/15869/1/LETICIA%20VICK%20FREITAS.pdf. Acesso: 24/11/2024.

MEDKOUR, Hacène et al. Potential animal reservoirs (dogs and bats) of human visceral leishmaniasis due to Leishmania infantum in French Guiana. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, [s.l.], p. 1-15, 2019. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/37034/30918. Acesso: 24/11/2024.

MEGID, J.; et al. **Doenças infecciosas em animais de produção e de companhia**.1aedição. Ed. Roca. Rio de Janeiro. 2018.

Moreira, N. B.,et al. **Leishmaniose visceral canina: aspectos dermatológicos e dermatoses associadas**. Acta Scientiae Veterinariae, 44, 1 – 4, 2016. Disponível em: https://web.archive.org/web/20200901202828id_/http://www.pubvet.com.br/uploads/7cd4d21972a48eda46efa420d8134fec.pdf. Acesso: 24/11/2024.

Negrão, G.N.; Ferreira, M.E.M.C. Considerações sobre leishmaniose tegumentar americana e sua expansão no território brasileiro. **Rev. Percurso**,Maringá, v.6, nº1, p.147-168, 2014.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE. **Leishmanioses: Informe Epidemiológico nas Américas**. Washington, 2018..Disponível em: https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/6931/4413. Acesso: 22/11/2024.

ORYAN, A.; AKBARI, M. Worldwide risk factors in leishmaniasis. **Asian Pacific Journal of Tropical Medicine**, [s.l.], p. 1-8, 2016. Disponível em: https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/61348/33681. Acesso: 24/11/2024.

SCOTT, Phillip; NOVAIS, Fernanda O. Cutaneous leishmaniasis: immune responses in protection and pathogenesis. **Nature Reviews Immunology**, v. 16, n. 9, p. 581-592, 2016. Disponível em: http://www.revistas.unifan.edu.br/index.php/RevistaICS/article/view/509. Acesso: 24/11/2024.

SCORZA, Breanna M. et al. Leishmania infantum xenodiagnosis from vertically infected dogs reveals significant skin tropism. **PLoS neglected tropical diseases**, v. 15, n. 10, p. e0009366, 2021. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/37034/30918. Acesso: 24/11/2024.

SCHLEIN, Y. Leishmania and sandflies: interactions in the life cycle and transmission,**Parasitology Today**, Amsterdam, v.9, n.7, p.255-258, 1993. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/016947589390070V. Acesso: 24/11/2024.

SUNDAR, S., e SINGH, O. P. **Molecular diagnosis of visceral leishmaniasis.Molecular diagnosis & therapy**,22(4), 443-457, 2018. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/37034/30918. Acesso: 24/11/2024.

VAN Griensven, J.; DIRO, E. **Visceral leishmaniasis: recent advances in diagnostics and treatment regimens.Infectious Disease Clinics**,33(1), 79-99, 2019. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/37034/30918. Acesso: 24/11/2024.

WHO. World Health Organization (2022). **Leishmaniasis fact.** 2022. sheet.https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis/. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/37034/30918.. Acesso: 24/11/2024.