



REVISTA INTERDISCIPLINAR ENCONTRO DAS CIÊNCIAS  
V.3, N.3, 2020

## FREQUÊNCIA DE CASOS LEISHMANIOSE NO MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS ENTRE 2015 E 2019 E O IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO PARA SAÚDE NA PREVENÇÃO

FREQUENCY OF LEISHMANIOSIS CASES IN THE MUNICIPALITY OF PATOS DE MINAS BETWEEN 2015 AND 2019 AND THE IMPORTANCE OF HEALTH EDUCATION IN PREVENTION

Carlito Trigueiro Santana<sup>1</sup> | Hugo Christiano Soares Melo<sup>2</sup> | Saulo Gonçalves Pereira<sup>3</sup>

### RESUMO

A Leishmaniose ou calazar é uma patologia causada pelo protozoário parasita, o *Leishmania* que é transmitido pela picada de mosquitos-palha (gênero *Lutzomyia*) infectados. Apresenta-se de forma cutânea e visceral através de ulcerações. Objetivou-se fazer um estudo bibliográfico de forma exploratória e descritiva sobre a Leishmaniose e verificar como o tema é abordado dentro dos conceitos da “Educação para a Saúde”. Por fim verificou-se a frequência desta parasitose em Patos de Minas - MG entre os anos de 2015 e 2019 e o perfil dos acometidos. O estudo categoriza-se como qualitativo através de revisão e levantamento de dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN NET/SMS de Patos de Minas - Gerência de Epidemiologia. Os resultados demonstram uma maior frequência entre homens com idade de 50 a 59 anos em casos autóctones com a maioria de casos tratados em Leishmaniose cutânea. A educação para saúde é essencial para programas profiláticos contra parasitoses, sobretudo, na escola.

### PALAVRAS-CHAVE

Parasitoses. Autóctone. Calazar. Leishmanioses.

### ABSTRACT

Leishmaniasis or kala azar is a pathology caused by the parasitic protozoan *Leishmania* that is transmitted by the bite of infected straw mosquitoes (*Lutzomyia* genus). Present in a cutaneous and visceral form. The objective was to make a bibliographic study in an exploratory and descriptive way about Leishmaniasis and to verify how the theme is approached within the concepts of “Education for Health”. Finally, it was verified the frequency of this parasitosis in Patos de Minas between the years 2015 and 2019 and the profile of those affected. The study is categorized as qualitative and quantitative through the review and collection of secondary data from the SINAN NET / SMS Patos de Minas system - Epidemiology Management. The results demonstrate a higher frequency in men, between the age of 50 to 59 years in autochthonous cases with the majority of cases treated in cutaneous Leishmaniasis. Health education is essential for prophylactic programs against parasites, especially at school.

### KEYWORDS

Parasites. Autochthonous. Kalazar. Leishmaniasis.

### INTRODUÇÃO

Dentre as principais doenças parasitárias causada por protozoários que acometem os brasileiros e que merecem atenção da população estão as Leishmanioses (SOUZA, 2010). A doença

é considerada pela Organização Mundial de Saúde – OMS, como um problema de saúde pública no mundo inteiro. É uma zoonose e seu ciclo está associado ao mosquito-palha que são insetos da subfamília dos flebotomíneos (BARATA *et al.*, 2005; BORGES, 2008).

O agente etiológico da Leishmaniose é um protozoário do gênero *Leishmania*. Esta doença pode se manifestar de duas formas como Leishmaniose tegumentar ou cutânea e Leishmaniose visceral ou calazar. Existem tratamentos, todavia sua prevenção, sobretudo através de processos educativos, ainda é a principal forma de contenção da doença. O sintoma mais manifesto da forma cutânea são ulcerações na pele, existe também a forma mucocutânea onde as úlceras afetam além da pele a boca e nariz. O sintoma inicial da forma visceral são úlceras na pele, febre, redução do número de glóbulos vermelhos e crescimento do baço e fígado (BARRETT; CROFT, 2012).

Quando diagnosticada e tratada a tempo, as Leishmanioses apresentam um excelente prognóstico, todavia, infelizmente a falta de informação sobre a doença bem como os preconceitos sobre o tratamento ainda são impedimentos para o tratamento e profilaxia (MAYWALD *et al.*, 1996; CIMERMANN; FRANCO, 2004).

A cidade de Patos de Minas localiza-se na região do Alto Paranaíba em Minas Gerais. Conta, segundo o IBGE (2019), com cerca de 160.000 habitantes, sua principal atividade econômica é a agropecuária. Possui uma rede de saúde estruturada, e saneamento básico instalado. Patos de Minas, segundo Souza *et al.* (2019) é uma área endêmica para Leishmanioses, todavia possui centro de tratamento especializado.

Assim sendo, estudos de dados epidemiológicos sobre Leishmanioses, sobretudo na realidade municipal, são de grande importância para entendimento da evolução de tal parasitose, bem como o entendimento sobre a importância da educação para saúde diante de tal doença, justificando-se, assim, esta pesquisa (ALVES *et al.*, 2008).

A educação para a saúde é um tema transversal dos Parâmetros Curriculares Nacionais, sendo um conteúdo importante para a promoção de debates acerca da saúde dando orientações para práticas saudáveis, também para a prevenção de doenças e, sobretudo, de endemias como a Leishmaniose (BRASIL, 2010). As questões de saúde possibilitam reflexões políticas, ideológicas e socioeconômicas contextualizadas, valorizando o momento histórico dos sujeitos (BRASIL, 1998).

Para tanto, objetivou-se fazer um levantamento bibliográfico de forma exploratória e descritiva acerca da parasitose Leishmaniose, além de verificar como o tema é abordado dentro dos conceitos transversais de “Educação para a Saúde” verificando a frequência desta parasitose em Patos de Minas entre os anos de 2015 e 2019 e o perfil dos acometidos. Buscou-se de forma secundário elaborar um texto de forma acessível a todos os públicos.

## Material e Métodos

Foi realizada, inicialmente, uma pesquisa bibliográfica como busca de informações e das experiências dos autores pesquisados. As fontes foram adquiridas por meio de empréstimos em bibliotecas e em sites da internet como Scielo e Google Acadêmico, revistas periódicas entre outros. Foram usadas como palavras-chaves: Leishmaniose, educação, epidemiologia, educação para a saúde. O período da pesquisa foi de outubro de 2019 a setembro de 2020.

Secundariamente realizou-se um estudo epidemiológico com delineamento observacional, descritivo e quantitativo da incidência da Leishmaniose em Patos de Minas através de dados inventariados a partir do registro de casos confirmados registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), disponibilizados pelo Setor de Epidemiologia da cidade de Patos de Minas-MG. Aos quais foram analisados a frequência, o sexo biológico dos acometidos, idade, tipo de lesão e origem epidemiológica e casos confirmados de janeiro de 2015 a dezembro de 2019, totalizando um intervalo de quatro anos.

Os resultados foram apresentados de forma narrativa e descritiva em forma de gráficos. Este texto foi redigido buscando-se a excelência acadêmica, porém de forma acessível para todos os públicos.

## **LEISHMANIOSE: CARACTERIZAÇÃO GERAIS**

A primeira descrição, sobre as Leishmanioses foi na Índia 1885, em 1933 foi descrito o seu agente etiológico e posteriormente em 1903 Willian Leishman e Charles Donovan que descreveram seu agente etiológico registrando e investigado pela primeira vez a doença em seres humanos (NEVES, 2011; ALTAMIRANO-ENCISO *et al.*, 2003).

Mesmo sendo uma doença com pouca incidência de casos modernos, suas mazelas estão no cotidiano da sociedade há vários anos, e com a mesma severidade. Apesar da existência de inúmeros estudos abordando diferentes aspectos da Leishmaniose visceral ou tegumentar, algumas questões cruciais para a implementação das medidas de controle continuam sem resposta (ALTAMIRANO-ENCISO *et al.*, 2003)

Nos casos relatados em 1908, Nicole Comte demonstrou visualmente pela primeira vez o parasito (protozoário) em cães, notando possivelmente a possibilidade de estes serem os reservatórios da doença, mas somente em 1913 constataram que a transmissão da doença é causada pela picada de flebotomíneos (mosquito), no Brasil chamado vulgarmente de mosquito-palha. sendo que o gênero *Lutzomyia* concentra a maior parte das espécies e as únicas confirmadas como vetores de *Leishmania* (SILVA *et al.*, 2005). O Mosquito-palha, também conhecido como birigui, cangalha, fatuquíra, entre outros, são mosquitos, pequenos, corcundas e com as asas, estreitas

e de forma lanceolada, sempre levantada quando estão pousados (MAYWALD *et al.*, 1996; BARATA *et al.*, 2005; BORGES, 2008).

A caracterização da doença foi relatada desde o início do século XX, sendo que a Leishmaniose está inserida no grupo de doenças que se manifestam dermatologicamente com o aparecimento de lesões ulcerosas, que algumas vezes afeta as vias áreas, e podem também acometer as vísceras em sua forma visceral (CIMERMAN, 2010).

Os primeiros casos da Leishmaniose na forma visceral no Brasil foram descritos em 1934. Inicialmente suspeitava-se de febre amarela para diagnosticar as mortes nesta época foram identificadas as formas amastigotas de *Leishmania*. Contudo, apenas vinte anos depois foi registrado o primeiro surto dessa doença, no interior do Ceará, na cidade de Sobral. Com a intensa e precária urbanização, essa doença que era incidente do meio rural, começou a se tornar um problema para o meio urbano (NALEVAIKO *et al.*, 2011; ENGELKIRK, ENGELKIR, 2012). Notadamente, desde da descoberta da doença, percebe-se que ela é uma doença ligada a falta de informações e da inserção de cães e humanos junto ao ciclo de vida dos mosquitos.

A Leishmaniose não é uma patologia restrita a determinada faixa etária, ao contrário, qualquer pessoa que esteja exposta a regiões com incidência, pode ser contaminada pelo mosquito. É uma infecção zoonótica que afeta animais selvagens, animais domésticos – considerados hospedeiros - e o homem – agente contaminante e hospedeiro acidental. Ela é causada por parasitas, através de infecções do gênero *Leishmania*, sendo espalhada pela picada dos mosquitos flebotomíneos, conhecidos por mosquito palha ou birigui. Os trópicos, sub-trópicos e a Europa meridional, são as áreas onde esses parasitas são encontrados (GONTIJO; CARVALHO, 2003).

Acredita-se que ano de 1885 o pesquisador Alexandre Cerqueira descobriu no estado da Bahia os primeiros focos da doença e começou a identificar esta enfermidade nomeando-a de *Leishmania braziliensis* para o agente específico. Tal pesquisador começou a identificar seis tipos de *Leishmania*. A *Leishmania* (*Viannia*) *braziliensis* é uma das espécies que e mais acometem o homem e pode causar vários tipos de lesões cutâneas e nas mucosas, essa forma de doença é, hoje, identificada em todo o país, sobretudo em áreas onde possuem animais domésticos (GONTIJO; CARVALHO, 2003; UCHÔA, 2004).

O protozoário do gênero *Leishmania* é o agente causador e completa o seu ciclo, necessitando de dois tipos de hospedeiros, o flebotomíneo e o vertebrado (BARATA *et. al.*, 2005). Quando a fêmea pica um hospedeiro com Leishmaniose, ela ingere formas amastigotas junto com o sangue. “No tubo digestivo do inseto, as amastigotas sofrem mudanças e se transformam em promastigotas, quando o inseto vetor (mosquito Flebotomíneo) for picar outro vertebrado para se alimentar, deixando nele o parasita na sua corrente sanguínea, o parasita se reproduzirá e provocará a doença” (NEVES, 2011, p. 123).

Sem o inseto não há ciclo, o que mostra a importância da informação, do repasse de informações corretas à população, da criação de programas dentro da Educação para a Saúde para combater efetivamente o vetor e o colocá-lo como o principal vilão na transmissão da doença.

Coura (2005) classifica a doença da Leishmaniose no gênero da leishmania. É uma doença que é mais conhecida pelos os médicos Oriente. Existem três tipos de síndromes bem conhecidas a Leishmaniose visceral conhecida, também como calaza e a Leishmaniose cutânea ou Leishmaniose mucocutânea. As sintomatologias mais comuns são febre, anemia, leucopenia, essa doença ela é mais prevalente em animais domésticos do que em animais selvagens.

A Leishmaniose pode acontecer de duas maneiras: o cutâneo e o mucoso com um intervalo de separação muito longo. Nas fases cutâneas é iniciada na pele no local onde foi picado pelo Mosquito-palha surgem uma reação inflamatória que forma uma vesícula com ulceração bem pequena e depois passada um tempo começa a ficar grande com confluências de várias úlceras. Por sua vez as lesões das mucosas são causadas pelo parasita vindo da pele que caem na circulação sendo uma lesão terciária da pele uma lesão primária, As características das lesões ocorrem na hiperemia, tumefação difusa, ulceração, hiperplasia da mucosa e o aspecto também podem apresentar como a perfuração do septo nasal (FARIA, 2003).

Os protozoários da Leishmaniose tegumentar são mais encontrados através de exames com métodos histopatológicos e de biópsias das bordas das úlceras (FERREIRA, ÁVILA, 2001; NEVES, 2011).

A Leishmaniose visceral ou calazar é uma infecção generalizada do sistema fagocitário mononuclear. A doença se manifesta através pela febre irregular, anemia, manifestações intestinais, emagrecimento, alterações no humor e queda de cabelo (CIMERMAN, 2004).

Nos vertebrados, o ciclo inicia-se após a alimentação do flebotômico. Na ingestão do sangue apresenta-se as formas promastigotas que são depositadas no local da picada do mosquito causando a infecção da doença. No prazo de quarenta e oito horas o parasito é fisicamente vinculado pelas células teciduais, posteriormente acontece a vasodilatação nas células para que se efetive a infectabilidade. Após esta fase, as formas promastigotas transformam-se em amastigotas terminando assim, o ciclo da contaminação dos vertebrados (NEVES, 2011).

Por tratar-se de uma doença infecciosa e agravante, os parasitas se multiplicam dentro das células dos hospedeiros tomando conta de todo território especificamente no seu sistema imunológico (FOGANHOLI e ZAPPA, 2011).

Com hábitos essencialmente noturnos, esse mosquito inicia suas atividades aproximadamente ao entardecer indo até por volta das 23:00 horas. Após isso, é encontrado em repouso no interior das residências, principalmente nas paredes dos dormitórios até o amanhecer. Fora das residências, sua atividade ocorre nos abrigos de animais domésticos, incluindo os canídeos. Os flebotômicos

alimentam-se do sangue dos animais domésticos principalmente os cães, que assim contaminam-se pelo parasita *Leishmania*, tornando-se um risco para a saúde do ser humano (GONTIJO; CARVALHO, 2003).

Esclarecem Gontijo e Melo (2004, p.341) que “[...] muitos hospedeiros contaminados dependendo das condições imunológicas, não apresentam sintomas, mas são fontes de infecção para os vetores e por consequência, ativos transmissores de Leishmaniose”.

Por conseguinte, uma vez contaminado, o hospedeiro não apresentará os sintomas, mas ainda assim, será fonte de contaminação. Os animais selvagens representam os verdadeiros reservatórios, enquanto que o homem é considerado um hospedeiro acidental. O período de incubação da doença no homem é, em média de dois meses, podendo apresentar períodos mais curtos (duas semanas) ou mais longos (dois anos) (FOGANHOLI; ZAPPA, 2011).

## **EDUCAÇÃO PARA SAÚDE**

A educação está presente na vida das pessoas. Ela prevê interação envolvidas dentro do contexto educativo e destas com o mundo que as cerca, visando a modificação de ambas as partes. Porém, é processo complexo e não existe uma definição única (PEREIRA *et al.*, 2020).

A educação para saúde, inicialmente chamada de Educação Sanitária, surge no Brasil a partir da necessidade do Estado brasileiro de controlar as epidemias de doenças. A população brasileira é atingida por várias doenças por falta de saneamentos básicos aumentando poluição do meio ambiente (RIBEIRO, *et al.*, 2010).

Para educação, a saúde é assim denominada, por caracterizar-se pelo diálogo entre as duas partes envolvidas no processo educativo: profissional de saúde e comunidade. Tal processo educativo rompe com as práticas educativas tradicionais como, por exemplo, as palestras e os grupos de patologias. Outras características importantes, são a valorização do saber popular, o estímulo e respeito à autonomia do indivíduo no cuidado de sua própria saúde e o incentivo à sua participação ativa no controle social do sistema de saúde do qual é usuário (MACIEL, 2009). A ação educativa em saúde é um processo que objetiva capacitar indivíduos, ou grupos para assumirem ou auxiliarem no avanço das qualidades de saúde da população, dentre eles a escola. Cruz (2009) assevera que:

Os profissionais da saúde, da educação e a população devem compreender que a saúde da comunidade depende das ações oferecidas pelos serviços de saúde, como também do esforço da própria população através de conhecimentos, compreensão, motivação, reflexão e adoção de práticas de prevenção de doenças e promoção a saúde, inclusive na escola. A Educação para Saúde é uma ação básica de saúde, importante quando estiver baseada na reflexão crítica do grupo, porque o princípio desta educação é o desenvolvimento da consciência crítica das causas, dos problemas e das ações necessárias para a melhoria da qualidade de vida. Acredita-se que escola,

no ensino fundamental do conteúdo de ciências, seja o valioso método para a construção de conhecimento (CRUZ, 2009, p. 44).

É de fundamental importância preparar os profissionais da saúde sobre a “educação para a saúde” com materiais didáticos, livros e materiais adequados (FRISSON, et. al., 2000). Ensinar saúde é educar na comunidade, nas escolas, cursos livres e faculdades sendo que o foco ideal e a colocação na formação de melhoramento a saúde e um conceito que ajuda no fundamento da clássica de inserção dos programas de saúde no escopo da disciplina de Ciências Naturais e outras disciplinas (BRASIL, 2007). Ainda segundo o mesmo documento:

A educação para a Saúde cumprirá seus objetivos ao conscientizar os alunos para o direito à saúde, sensibilizá-los para a busca permanente da compreensão de seus determinantes e capacitá-los para a utilização de medidas práticas de promoção, proteção e recuperação da saúde ao seu alcance (BRASIL, 2007, p 101).

Mohr (2000), ao analisar livros didáticos de Ciências do Ensino Fundamental no que diz respeito ao tema “Saúde”, relatou a carência de informações presentes nos livros, bem como a falta de linguagem apropriada, a omissão de conteúdo, definições mal feitas, valorização de exercícios que estimulavam a memorização, além de não influenciarem o aluno em práticas e atividades que possam ser usadas no dia a dia. Percebeu, também, que assuntos importantes, que fazem parte do cotidiano dos alunos ou que estão em alta no contexto da sociedade, não estavam presentes nos livros (FRANÇA; MARGONARI; SCHALL, 2011).

Portanto, a falta de informação e despreparo da população sobre os tipos de Leishmaniose apontam para a necessidade de práticas educativas relacionadas à educação em saúde, como forma de prevenção e controle da doença (BORGES *et al.*, 2008). Neste norte Schall (1998) apresenta que:

As ações de prevenção e controle das doenças endêmicas devem ser desenvolvidas como estratégias de controle integrado, associando manejo ambiental, diagnóstico e tratamento precoce com práticas educativas. A educação em saúde no Brasil ainda recebe poucos incentivos e recursos para mobilização de ações preventivas individuais e coletivas (SCHALL, 1998, p. 22).

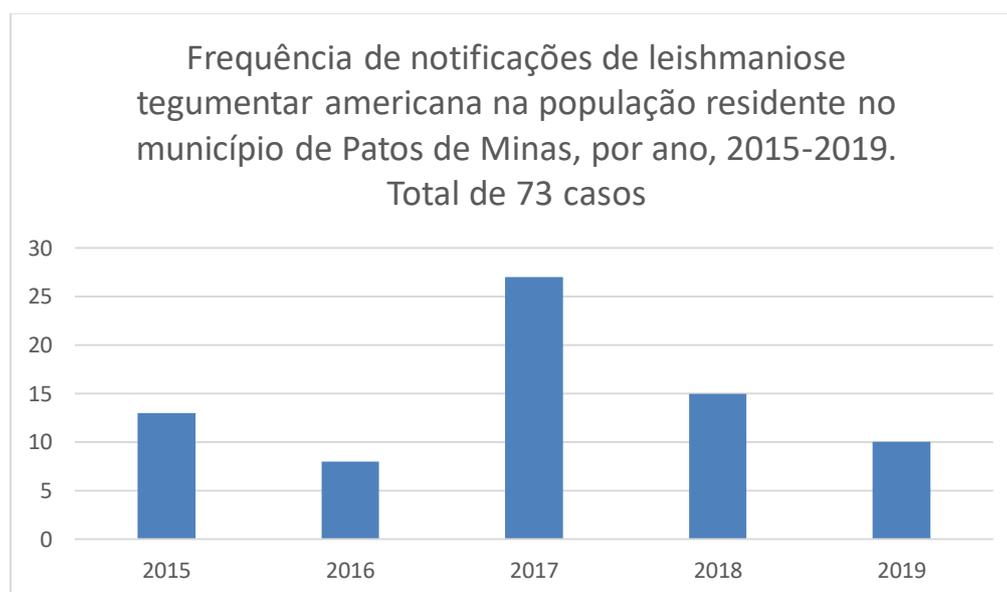
A prevenção da doença deve ser desenvolvida no controle e associando de manejo ambiental, diagnóstico da doença, tratamento e acesso a ações educativas.

## **RESULTADOS DOS LEVANTAMENTOS EPIDEMIOLÓGICOS DOS CASOS DE LEISHMANIOSE EM PATOS DE MINAS ENTRE 2015 E 2019**

Os gráficos que se seguem apresentam, de forma expositiva e narrativa, os resultados dos levantamentos junto aos dados ao sistema do SINAN NET/SMS Patos de Minas - Gerência de Epidemiologia.

Os dados demonstram que período de 2015 a 2019 foram notificados 73 casos de Leishmaniose em Patos de Minas. O gráfico da figura 01, a seguir, apresenta a frequência, neste interim, na cidade de Patos de Minas.

**Figura 1** - Frequência de notificações de leishmaniose tegumentar americana na população residente no município de Patos de Minas, por ano, 2015-2019



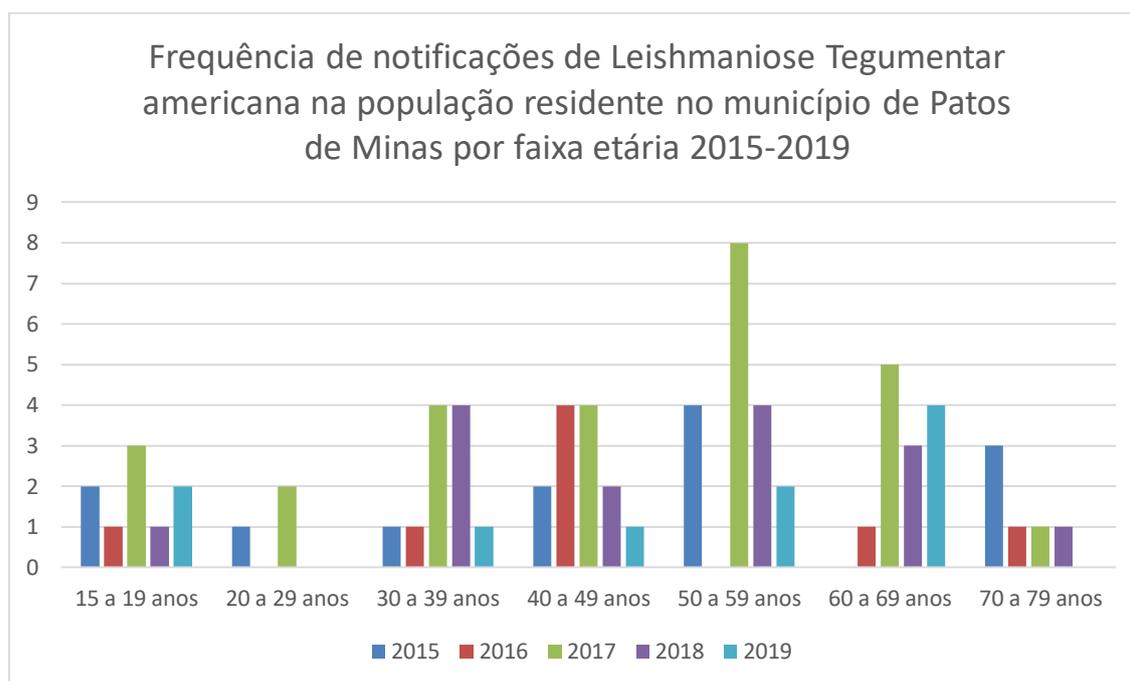
**Fonte:** SINAN NET/SMS Patos de Minas - Gerência de Epidemiologia, 2020.

Os números absolutos de são: 2015 – 13 casos; 2016 – 08 casos; 2017 – 27 casos; 2018 – 15 casos; 2019 – 10 casos. Como visto o ano de 2017 foi o que houve maior frequência.

Em estudo semelhante na região de Patos de Minas, no período entre janeiro de 2010 e junho de 2019 por Pereira *et al.* (2019) foi notificado um total de 1170 indivíduos suspeitos de Leishmaniose Visceral Canina e/ou Humana. 304 (25,98%) indivíduos com o resultado positivo, enquanto 866 foram negativos, e em alguns casos, inconclusivos.

O gráfico da figura 02, a seguir, apresenta a frequência de notificações de casos de Leishmaniose na população residente em Patos de Minas de acordo com idade.

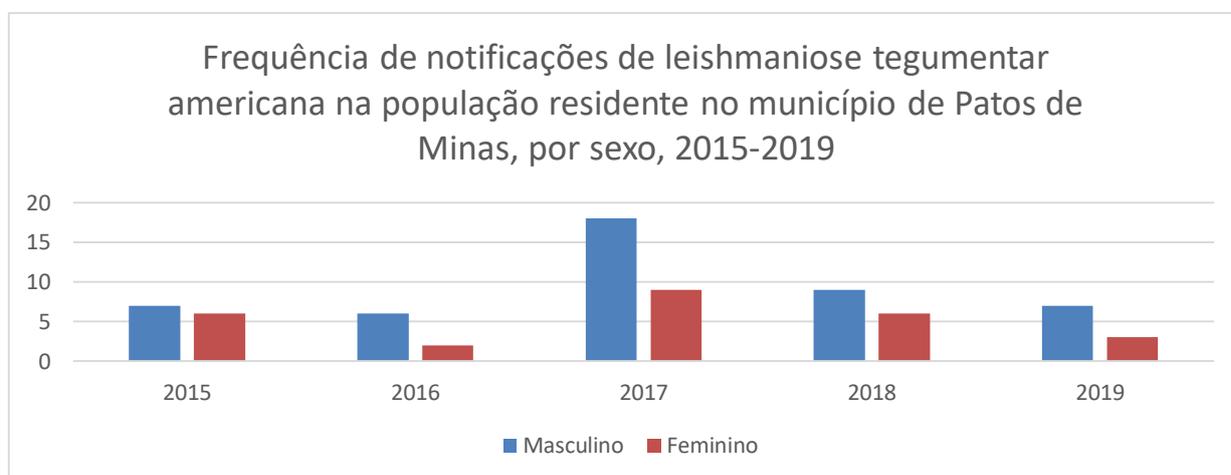
**Figura 2** - Frequência de notificações de Leishmaniose Tegumentar americana na população residente no município de Patos de Minas por faixa etária 2015-2019



**Fonte:** SINAN NET/SMS Patos de Minas - Gerência de Epidemiologia, 2020.

Como observado a idade dos acometidos com maior frequência está entre o intervalo de 50 a 59. Um estudo publicado no ano de 2017 sobre o Perfil epidemiológico dos pacientes com Leishmaniose tegumentar americana no município de Ilhéus – Bahia demonstra que a idade mais prevalente naquela região e entre 20 a 49 anos (CAMPOS *et al.*, 2017). Os estudos mais atuais sobre frequência e perfil epidemiológico demonstram que a idade não é um fator de risco para a doença, o fator mais prevalente é a exposição ao contato com o mosquito e seus reservatórios (SOUZA *et al.*, 2019).

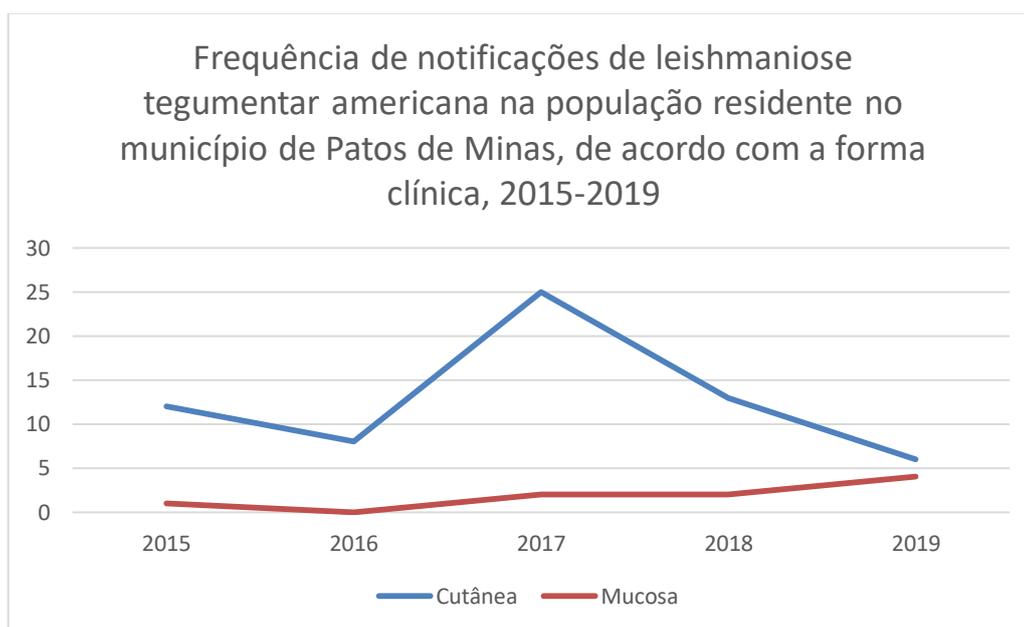
**Figura 3** - Frequência de notificações de leishmaniose tegumentar americana na população residente no município de Patos de Minas, por sexo, 2015-2019



**Fonte:** SINAN NET/SMS Patos de Minas - Gerência de Epidemiologia, 2020.

De acordo com o gráfico da figura 03, o perfil dos contaminados em Patos de Minas neste recorte temporal é de homens com mais de 50 anos, em números absolutos: Homens – 47 casos; Mulheres – 26 casos. Outros estudos também demonstram uma maior frequência em homens, porém de 20 a 49 anos (CAMPOS *et al.*, 2017). Todavia em um estudo regional no ano de 2019 defendido por Pereira *et al.* (2019) apresentou que a prevalência da idade é de 40 a 50 anos.

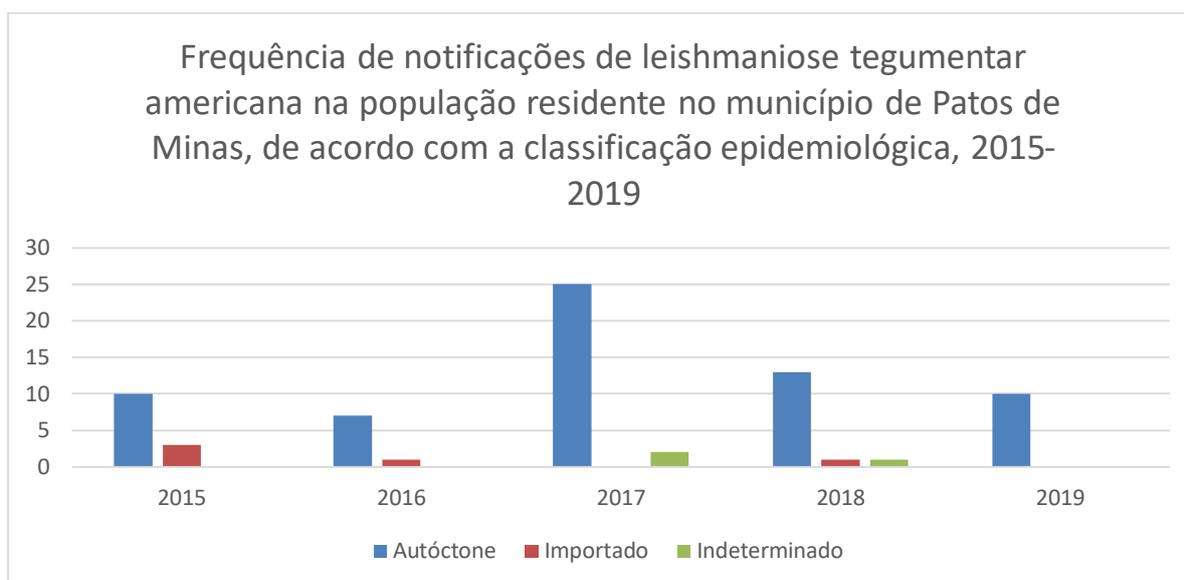
**Figura 4:** Frequência de notificações de leishmaniose tegumentar americana na população residente no município de Patos de Minas, de acordo com a forma clínica, 2015-2019



**Fonte:** SINAN NET/SMS Patos de Minas - Gerência de Epidemiologia, 2020.

De acordo com gráfico da figura 04, percebe-se que a maior frequência na população de Patos de Minas desta patologia são casos de Leishmaniose cutânea e o ano de 2017 foi o que houve mais casos. Estudo semelhante foi apresentado por Souza *et al.* (2019) nas regiões do Alto Paranaíba e Triângulo mineiro também apontam para esta frequência.

**Figura 5:** Frequência de notificações de leishmaniose tegumentar americana na população residente no município de Patos de Minas, de acordo com a classificação epidemiológica, 2015-2019



**Fonte:** SINAN NET/SMS Patos de Minas - Gerência de Epidemiologia, 2020.

Em Patos de Minas, como relação a origem da doença percebe-se que se trata de uma frequência autóctone demonstrando, dessa maneira, que região é uma área de forte tendência ao endemismo da doença. Pereira *et al.* (2019) também descreveram esta tendência para a região de todo Alto Paranaíba.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se, portanto, de acordo com o levantamento bibliográfico que a Leishmaniose é uma doença que teve sua descoberta na Índia e que em seu ciclo encontra-se o agente etiológico do gênero *Leishmania* e, ainda, o vetor que são os mosquitos *Lutzomyia*. É uma doença tratável, porém relacionada às condições insalubres de saneamento e ao aumento de cães nas ruas.

A educação para a saúde é um tema transversal e deve estar presente em todos os âmbitos educativos formais e informais, porém deve ser implantada forma efetiva, didática e acessível a todas as pessoas e deve ser continuamente implantada na escola.

Entre os anos de 2015 e 2019, na cidade de Patos de Minas registraram-se 73 casos de Leishmaniose com maior frequência autóctone entre homens. Esta cidade tem potencial para ser considerada área endêmica para a Leishmaniose.

## REFERÊNCIAS

ALTAMIRANO-ENCISO, A. J. *et al.* Sobre a origem e dispersão das leishmanioses cutânea e mucosa com base em fontes históricas pré e pós-colombianas. **Hist. cienc. saude-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p. 853-882, 2003. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-59702003000300004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702003000300004&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 13, set. 2020.

ALVES, W. A.; SENA, J. M.; GOMES, M. L. de S.; ELKHOURY, A. N. S. M. **Leishmaniose: Situação Atual no Brasil. Departamento de Vigilância Epidemiológica- Secretaria de Vigilância em Saúde - Ministério da Saúde.** Brasil. 2008. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_vigilancia\\_controle\\_leishmaniose\\_visceral\\_1ediocao.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_controle_leishmaniose_visceral_1ediocao.pdf). Acesso em 21 de jun. 2020.

BARRETT, M. P.; CROFT, S. L.. Management of trypanosomiasis and leishmaniasis. **British Medical Bulletin**, Oxford, v. 1, n. 104, p. 123-134, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/bmb/lds031>. Acesso em: 13 mar. 2020.

BARATA, R. A., *et al.* Aspectos da ecologia e do comportamento de flebotomíneos em área endêmica de Leishmaniose visceral, Minas Gerais. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v. 7, n. 1, p. 421-425, 2005. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0037-86822005000500012](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822005000500012). Acesso em 15 de mai. De 2010.

BORGES, B. K. A., *et al.* Avaliação do nível de conhecimento e atitudes preventivas da população sobre a Leishmaniose visceral em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.24, n.4, p.777-784, abr., 2008. Disponível em: <http://scielo.br/pdf/rsbmt/v36n1/15310.pdf>. Acesso 24 de Setembro 2019.

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. PNLD: **Guia de livros didáticos: Ciências. – Brasília; Secretaria de Educação Básica**, 2010.100 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secretaria-de-educacao-basica/publicacoes/195-secretarias-112877938/seb-educacao-basica-2007048997/12637-guias-do-programa-nacional-do-livro-didatico>. Acesso em: 01 de set. de 2020

CAMPOS, S. S. *et al.* Perfil epidemiológico dos pacientes com leishmaniose tegumentar americana no município de Ilhéus – Bahia. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, [S.L.], v. 38, n. 2, p. 155-167, 6 dez. 2017. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminabio/article/view/28416>. Acesso em: 16 ago. 2020.

CIMERMANN, B.; FRANCO, M.A. **Atlas de parasitologia.** São Paulo: Atheneu, 2004.

CRUZ, M. M. da. **Histórico do Sistema de Saúde, Proteção Social e Direito à Saúde.** In: Oliveira, Roberta Gondim de (Org.) Qualificação de gestores do SUS. / Organizado por Roberta Gondim de Oliveira, Victor Grabojs e Walter Vieira Mendes Júnior. – Rio de Janeiro, RJ: EAD/Ensp, 2009.

COURA, J. R. **Dinâmica das Doenças Parasitárias.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2 v. 2005

ENGELKIRK, P. G.; ENGELKIR, J. D. Burton **Microbiologia para as Ciências da Saúde.** 9º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

FARIA, J. L. **Patologia Geral: fundamentos das doenças com aplicações clínicas.** 4º ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2003.

FRANÇA, V. H.; MARGONARI, C.; SCHALL, V. T. Análise do conteúdo das Leishmanioses em livros didáticos de Ciências e Biologia indicados pelo Programa Nacional de Livros Didáticos.(2008/2009). **Ciência & Educação**, v. 17, n. 3, p. 625-644. 2011. Disponível em: <http://scielo.br/pdf/rsbmt/v36n1/15310.pdf>. Acesso 04 de set. de 2020.

FERREIRA, A. W.; ÁVILA, S. L. M. **Diagnóstico Laboratorial das Principais Doenças Infecciosas e Auto-Imunes**. 2º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

GONTIJO, B.; CARVALHO, M. L. R. Leishmaniose Tegumentar Americana. **Revista da Sociedade de Medicina Tropical**, v. 02, p. 71-80, 2003. Disponível em: <http://scielo.br/pdf/rsbmt/v36n1/15310.pdf>. Acesso em: 20 set. 2020.

MACIEL, M. E. D. Educação Em Saúde: Conceitos E Propósitos. **Cogitare Enferm**, Curitiba, v. 4, n. 14, p. 773-776, 2009. Disponível em: <http://www.saude.ufpr.br/portal/revistacogitare/wp-content/uploads/sites/28/2009/10/16399-56889-3-PB.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2020.

MAYWALD, P. G. *et al* . Leishmaniose tegumentar, visceral e doença de Chagas caninas em municípios do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, Minas Gerais, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 12, n. 3, p. 321-328, Sept. 1996. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102311X1996000300005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X1996000300005&lng=en&nrm=iso). Acesso em 20 de ago. de 2020.

MOHR, A. A Saúde na Escola: Análise de Livros Didáticos de 1ª a 4ª series. **Cadernos de Pesquisa**, v. 05, 125-134, 1995. Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/838>. Acesso em: 14 de jun. de 2020

NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2011. p.41-88

PEREIRA, S. G. *et al*. **Desinteresse dos estudantes do 3º ano do Ensino Médio pela profissão de professor na Cidade de Patos de Minas – MG. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v, 02, p. 121-137. 2020.

PEREIRA, Fabiano Borges. **Avaliação Da Tendência Temporal E Da Prevalência De Leishmaniose Visceral Canina E Humana Dentre Os Anos De 2010 E De 2019 Em Dezenove Municípios Do Estado De Minas Gerais - Brasil**. 2019. 35 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Faculdade Patos de Minas, Patos de Minas, 2019

RIBEIRO, J. W. *et al*. **Saneamento básico e sua relação com o meio ambiente e a saúde pública**. 2010. 36 f. TCC (Graduação) - Curso de Faculdade de Engenharia, UFJF, Juiz de Fora, 2010. Disponível em: <http://www.ufjf.br/analiseambiental/files/2009/11/TCC-SaneamentoeSa%C3%BAde.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2020.

SILVA, A. V. M. *et al* . Leishmaniose em cães domésticos: aspectos epidemiológicos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 324-328, 2005. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102311X2005000100036&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2005000100036&lng=en&nrm=iso). Acesso em 01 de jul. 2020.

SINAN NET. Sistema de Informação de Agravos de Notificação. **Dados epidemiológicos**. Secretaria Municipal de Saúde - SMS de Patos de Minas - Gerência de Epidemiologia, 2020.

SOUZA, W. **Academia Brasileira de Doenças - Doenças Negligenciadas**. Ciência e tecnologia para o desenvolvimento Nacional. Estudos estratégicos. Rio de Janeiro. 2010. 43 p.

SOUZA, N. A. *et al.* Detection of mixed Leishmania infections in dogs from an endemic area in southeastern Brazil. **Acta Tropica**, [SI], v. 1, n. 193, p. 63-77, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2019.02.016>. Acesso em: 13 set. 2020.

SCHALL, V. T. **Saúde & Cidadania**: entrelaçando textos didáticos, paradidáticos e literários. In: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Básica. Ciências: ensino fundamental. (Coordenação Antônio Carlos Pavão). Coleção Explorando o Ensino, Brasília: MEC, 2010b, p.179-196.

UCHOA, C. A. A. *et al.* Educação em saúde: ensinando sobre a leishmaniose tegumentar americana. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 935-941, 2004. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102311X2004000400007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2004000400007&lng=en&nrm=iso). Acesso em 20 de ago. de 2020.

---

Recebido em: 23 de Setembro de 2020

Aceito em: 28 de Outubro de 2020

<sup>1</sup>Graduado em Biomedicina pela Faculdade Patos de Minas – FPM. E-mail: [carliitosantana@gmail.com](mailto:carliitosantana@gmail.com)

<sup>2</sup>Biólogo, Professor, Doutor em Genética e Bioquímica, Faculdade Patos de Minas – FPM. E-mail: [hugo.some@gmail.com](mailto:hugo.some@gmail.com)

<sup>3</sup>Biólogo, Pedagogo, Mestre e Doutor em Saúde Animal, Faculdade Patos de Minas – FPM. E-mail: [saulobiologo@yahoo.com.br](mailto:saulobiologo@yahoo.com.br)