



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

PERCEPTION OF INDIVIDUALS ABOUT THE EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF HUMAN VISCERAL LEISHMANIASIS

Bruna Eduarda Silva Miguelão¹, Elisandra Romão Muniz¹, Iara Tamaki Silva², Everaldo Oliveira de Souza², Alex Henrique de Mello Feitosa², Lucimar Milheviez Maciel² and Danila Fernanda Rodrigues Frias³

¹Discente do Curso de Biomedicina da Universidade Brasil, Campus Fernandópolis; ²Docente da Escola Técnica Estadual (ETEC), Ilha Solteira; ³Docente titular do Programa de Mestrado em Ciências Ambientais da Universidade Brasil, Campus Fernandópolis.

ARTICLE INFO

Article History:

Received 04th September, 2020
Received in revised form
16th October, 2020
Accepted 29th November, 2020
Published online 30th December, 2020

Key Words:

Neglected Zoonosis; Phlebotomine; Protozoosis; Public health.

*Corresponding author:

Bruna Eduarda Silva Miguelão,

ABSTRACT

Among the vector-borne zoonoses, visceral leishmaniasis (VL) is one of the most important, because, if left untreated, it can have a high mortality rate in humans. **Objective:** This study was conducted to assess the knowledge of individuals about VL. **Methods:** The research is characterized as a quantitative, descriptive and exploratory study, with a sample population of 736. A structured questionnaire was developed involving comprehensive questions related to knowledge about VL and made available through an online platform. **Results:** A total of 736 participated in the study individuals residing in the state of São Paulo, Brazil, and female participants aged between 18 and 25 years, with incomplete higher education, stood out. Of the participants 79.8% had pets; 13.6% did not know what zoonosis is; and 27.2% did not know what VL means. Visceral leishmaniasis was confirmed to be a serious disease by 95.5%, and 21.6% of the respondents believe the disease has no cure. As regards the transmitter, 83.3% mentioned the drain fly and 79.1% indicated decomposing organic matter as its breeding site. **Conclusions:** The population still has knowledge deficiencies regarding VL, including practices for the prevention, control and transmission of this important and neglected zoonosis.

Copyright © 2020, Bruna Eduarda Silva Miguelão et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Bruna Eduarda Silva Miguelão, Elisandra Romão Muniz, Iara Tamaki Silva, Everaldo Oliveira de Souza, Alex Henrique de Mello Feitosa, Lucimar Milheviez Maciel and Danila Fernanda Rodrigues Frias, 2020. "Perception of individuals about the epidemiological profile of human visceral leishmaniasis", *International Journal of Development Research*, 10, (12), 42765-42770.

INTRODUCTION

As Leishmanioses são enfermidades zoonóticas, que ocorrem de forma endêmica em vários países do mundo, sendo consideradas uma das seis doenças prioritárias pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Nas Américas, apresentam ampla distribuição e representam um grave problema de saúde pública (WHO, 2000; OPAS, 2015). A leishmaniose pode apresentar-se de duas formas, cutânea e visceral. A leishmaniose visceral (LV) é a forma mais grave da doença, e caracteriza-se por febre alta, anemia, desnutrição e alterações em órgãos, como fígado, baço e intestino (BRASIL, 2011). A LV é provocada por protozoários do gênero *Leishmania*, principalmente a espécie *L. infantum* no Brasil. A doença é transmitida por meio da picada de vetor, o flebotômico, da espécie *Lutzomyia longipalpis*, popularmente

conhecido como mosquito-palha, Birigui, asa branca, tatuquiras, entre outros (NUNES et al., 2015; NERY et al., 2017). Com relação ao reservatório domiciliar e peridomiciliar, o cão é o mais importante (ABRANTES et al., 2018; FIGUEIREDO et al., 2017). Dentre as zoonoses transmitidas por vetores, a LV é uma das mais importantes, pois se não tratada, pode apresentar alta taxa de mortalidade em seres humanos (ASFARAM et al., 2017). Outra questão que a torna um sério problema de saúde pública é sua disseminação, pois a mesma é endêmica em 65 países, chegando a apresentar cerca de 400 mil casos e 50 mil mortes por ano (WHO, 2013). No Brasil, a doença afeta cerca de 3 mil indivíduos anualmente, o que representa em torno de 90% dos casos positivos da América Latina (ZUBEN, DONALÍSIO, 2016). Devido a sua importância, a LV está incluída no Sistema Nacional de Informação de Doenças de

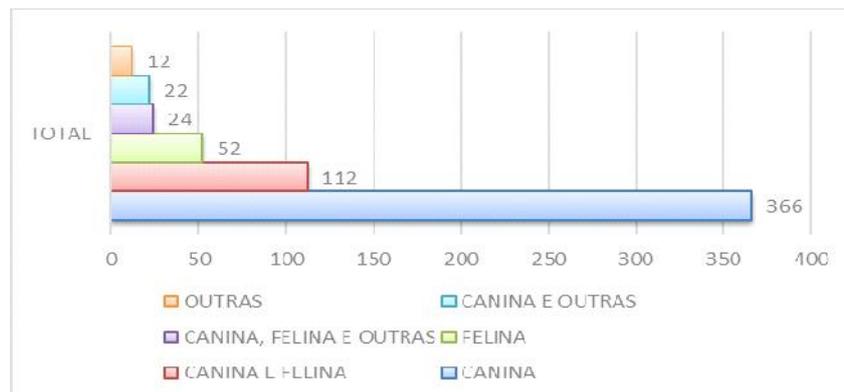
Notificação Compulsória do Ministério da Saúde, de todos os estados brasileiros (MACHADO et al., 2016). O elevado número de casos no Brasil, pode estar relacionado ao intenso processo de urbanização, aliado ao fluxo migratório para as cidades que aumenta o número de habitantes nas áreas urbanas, as condições precárias de habitação e saneamento, mudanças ambientais como o desmatamento, construção de barragens e sistemas de irrigação (MARCONDES, ROSSI, 2013; BRASIL, 2014; ZUBEN, DONALISIO, 2016). Quando se avalia os padrões epidemiológicos da LV, os mesmos possuem alta complexibilidade e por isso, o planejamento de ações efetivas contra a doença são difíceis de serem implementados. Desta forma, o manejo ambiental, sanitário e a conscientização da população devem ser os principais pontos a serem trabalhados visando a prevenção e controle da doença (NOGUEIRA, 2018).

Paulo. Foi desenvolvido um questionário estruturado com questões abrangentes e relacionadas aos conhecimentos sobre a LV, como o que é LV, sua gravidade, transmissão, hábitos do vetor, entre outras. Este instrumento de pesquisa foi disponibilizado por plataforma on line, e o recrutamento da população ocorreu pelas redes sociais, durante o período de 5 a 30 de outubro de 2020. Após aceite do termo de consentimento livre e esclarecido, o questionário foi liberado ao participante. Após o período de aplicação dos questionários, os dados obtidos foram tabulados em planilhas do software Microsoft Office Excel® e analisados por meio de estatística descritiva simples. Os resultados foram apresentados no formato de tabelas e gráficos. Por se tratar de pesquisa de opinião pública, este trabalho foi dispensado de avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Tabela 1. Perfil dos participantes da pesquisa, 2020

SEXO	ESCOLARIDADE	FAIXA ETÁRIA
Feminino - 71% Masculino - 29%	Ensino Fundamental Completo – 2,7%	18-25 – 50,5% 26-35 – 21% 36-45 – 16,3% 46-59 – 10,5% 60 e acima – 1,7%
	Ensino Fundamental Incompleto – 1,4%	
	Ensino Médio Completo – 22,5%	
	Ensino Médio Incompleto – 4,6%	
	Ensino Superior Completo – 18,5%	
	Ensino Superior Incompleto – 32,3%	
	Pós-graduação – 18%	

Fonte: Autoria Própria



Fonte: Autoria Própria

Figura 1. Espécies de animais de estimação relatadas pelos participantes da pesquisa, 2020

A falta de informação sobre a enfermidade aliada a ausência de atitudes preventivas são os principais fatores que mantêm o número de casos de LV elevados (UCHÔA et al., 2004). Quando a população atua como disseminadores de informação, as ações de controle e prevenção se tornam bem mais eficientes (LOBO et al., 2013). Um instrumento importante para demonstrar as reais necessidades da população frente a uma zoonose importante e negligenciada como a LV, é a realização de inquéritos (TOME et al., 2010; BRITO et al., 2015). Os dados coletados por este instrumento auxiliam na tomada de decisões, permitindo priorizar as ações que atendam a demanda populacional, e desta forma, favorece a obtenção de resultados mais efetivos. Neste contexto, a presente pesquisa teve por objetivo avaliar o conhecimento de indivíduos sobre LV visando elencar medidas voltadas ao controle e prevenção da doença e promoção da saúde da população.

MATERIAL E MÉTODOS

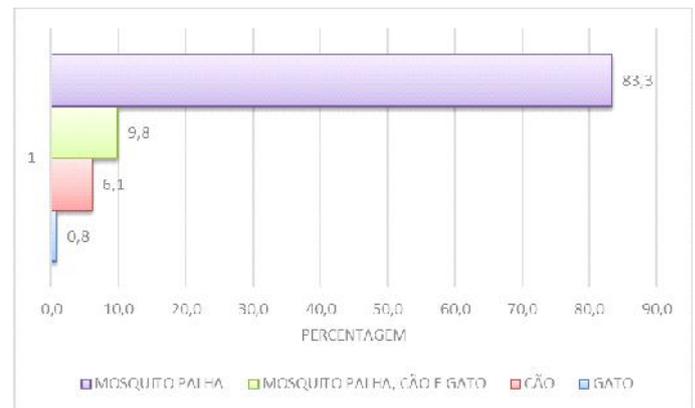
O estudo caracteriza-se por ser uma pesquisa quantitativa, descritiva e exploratória, de uma população amostral composta por 736 indivíduos residentes no Estado de São

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram da pesquisa 736 indivíduos residentes no estado de São Paulo. Com relação a caracterização dos participantes, os dados encontram-se na Tabela 1. De acordo com os dados recebidos, destacou-se participantes do sexo feminino, com faixa etária de 18 a 25 anos (jovens) e como escolaridade o ensino superior incompleto seguido pelo ensino médio completo. Os indivíduos foram questionados se possuíam animais de estimação em casa, e 20,2% disseram que não. Dentre os que afirmaram possuir, as espécies referidas estão descritas na Figura 1. A espécie mais declarada foi a canina, citada por 71,6% dos participantes, já os felinos, 25,7% relatou possuir. Pesquisa realizada por Carvalho et al. (2020) que entrevistaram tutores de animais, constataram que 94,5% possuíam cães e 26,4% gatos, já a pesquisa de Oliveira Neto (2018) citou que 77% dos tutores possuíam cães e 37% gatos, dados semelhantes aos encontrados nesta pesquisa. O índice elevado de participantes com cães em casa pode ter implicações com relação a transmissão da LV, devido a proximidade ao ser humano e exposição ao vetor, segundo afirmou Luz; Barbosa; Carmo et al. (2017).

Outras pesquisas confirmaram esta informação, onde domicílios que possuíam cães apontavam estatisticamente valores superiores relacionados a chance de ocorrência da doença (GOUVEA, 2007; BORGES et al., 2009; BELO et al., 2013). Este fato reforça a necessidade de medidas de promoção a saúde, voltadas principalmente ao esclarecimento sobre a LV a população, com foco em ações de controle e prevenção da doença. Com relação ao conhecimento sobre zoonoses, 13,6% relataram não saber o que é. Este dado difere do encontrado na pesquisa de Oliveira Neto (2018), que afirmaram que 74% dos tutores entrevistados não sabiam o que era zoonose. Porém corrobora com dados citados por Lages (2009) e Izola et al. (2015) pois encontraram 83% e 89,4% dos entrevistados afirmando que cães e gatos transmitiam doenças.

Um dado importante é que, dos participantes que relataram não saber o que é zoonose, 78% possuíam animais de estimação. É importante reforçar, que a convivência com animais de estimação pode aumentar o risco de contágio de zoonoses, por isso as medidas preventivas devem ser sempre explicitadas aos tutores. Ainda avaliando as características dos participantes que desconheciam o tema zoonoses, 21% possuíam ensino médio completo e 9% ensino superior completo, o que demonstra que o nível de escolaridade não está associado ao conhecimento sobre LV. Estes dados corroboram com outras pesquisas, como a de Guimarães et al. (2013) e Youssef et al. (2019) que afirmaram que a escolaridade não está relacionada ao conhecimento sobre zoonoses, e que isso ocorre devido as ações de prevenção à doença que atinge todas as camadas sociais da população. Quando contestados sobre o que é LV, 72,8% relataram já ter ouvido falar sobre a doença. Pesquisa realizada por Anversa; Montanholi; Sabino (2016) constatou maior número de indivíduos (99,3%) com conhecimento sobre a doença. Diferente da pesquisa realizada em Belo Horizonte e em Governador Valadares, onde a maioria da população entrevistada desconhecia a LV (BORGES et al., 2008; CASTRO et al., 2016). Dentre os participantes que declararam não saber o que é LV (27,2%), 23% possuíam ensino superior incompleto, 19% ensino superior completo e 16% pós-graduação. Este dado confirma mais uma vez que a escolaridade não está relacionada com o conhecimento sobre LV, mas Lima et al. (2010) reforçam que o nível de escolaridade proporciona maior influência com relação a busca por conhecimento e progressos à saúde da população. Desta forma, a falta de informação sobre a doença demonstra ser um fato bastante importante independentemente do nível de escolaridade. Borges et al. (2008) ressaltaram que qualquer tipo de informação relacionada a LV que o indivíduo possuir, certamente será um incremento com relação a sua proteção, porém apenas o conhecimento não basta e este deverá ser aliado a atitudes preventivas. A partir da resposta positiva em saber o que é LV, a pesquisa teve prosseguimento para 536 indivíduos. A confirmação que a LV é uma doença grave foi apontada por 95,5% dos participantes. Esta afirmação é importante pois a LV é a forma mais grave de leishmaniose humana, pois apresenta quadros de febre alta afetando também órgãos como baço, fígado e intestino, e se não tratada adequadamente a afecção pode promover a morte do indivíduo (BRASIL, 2011; BRASIL, 2014). Com relação a quem transmite a LV para os seres humanos, apenas 1,5% relataram não saber. Os resultados referentes ao transmissor citado constam na Figura 2.



Fonte: Autoria Própria

Figura 2. Transmissores de LV para os seres humanos relatados pelos participantes da pesquisa, 2020

Destacou-se na pesquisa, que a maioria (83,3%) comprovou saber quem é o responsável pela transmissão ao ser humano da doença, o mosquito palha. Nogueira et al. (2018) citaram que 67,8% dos entrevistados sabiam quem era o transmissor, mas números ainda menores foram citados por Menezes et al. (2016) e Lopes et al. (2019), indicando que uma pequena porção da população apenas sabe quem transmite a LV. No quesito transmissão por cães, um fato importante é que, nesta pesquisa, 16,7% ainda relacionam a transmissão com os cães e gatos. Em estudo, Lopes et al. (2019) relataram que 28% dos participantes apontaram os cães como principais transmissores, e Youssef et al. (2019) afirmaram que 80% dos tutores relataram que seres humanos podem contrair a doença do cão. Ao analisar a forma de transmissão, 2,6% afirmaram não saber como a doença é transmitida. Anversa; Montanholi; Sabino (2016), detectaram em seu estudo que 5% dos indivíduos desconheciam a forma de transmissão da patologia. As outras formas de transmissão citadas nesta pesquisa estão relacionadas na Figura 3.



Fonte: Autoria Própria

Figura 3. Formas de transmissão da LV para os seres humanos relatadas pelos participantes da pesquisa, 2020

Destacou-se como forma de transmissão a picada do mosquito palha (82%), porém, 18% relacionam a transmissão com fezes, sangue e urina de cães e gatos. Outras pesquisas corroboram com a atual, pois a maioria dos entrevistados citam a transmissão pela picada do vetor, mas alguns ainda relacionam com mordidas, fezes e urina de cães e gatos (GUIMARAES et al., 2013; CARMO et al., 2017; ANVERSA; MONTANHOLI; SABINO, 2016; YOUSSEF et al., 2019). Outras pesquisas apontaram dados diferentes ao relatar elevado índice de

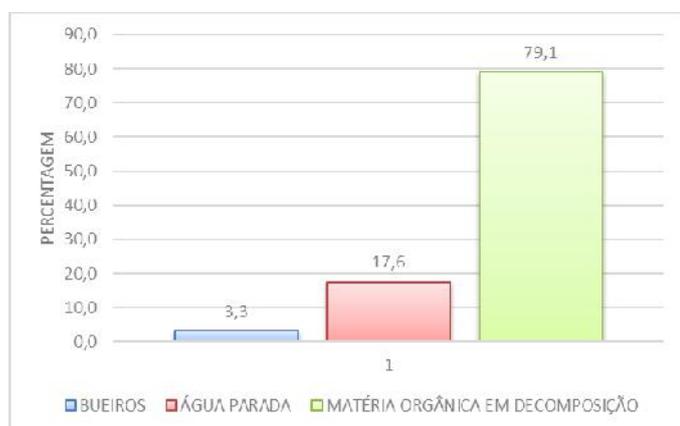
desconhecimento sobre a forma de transmissão da doença (MOREIRA et al., 2002; PORTO et al., 2015; LOPES et al., 2019). É importante frisar que, maiores informações sobre o reservatório da doença bem como sua forma de transmissão devem ser difundidas, pois estes são fatores primordiais para a prevenção da doença. Na atual pesquisa, dentre os participantes que relataram saber o que é LV, os meios de obtenção das informações estão descritos na Figura 4.



Fonte: Autoria Própria

Figura 4. Meios de obtenção de informações sobre LV relatadas pelos participantes da pesquisa, 2020

A maioria das informações foram obtidas nas instituições de ensino, seguida pelas mídias (TV, rádio e internet). Pesquisa realizada em Bauru, SP, revelou que as mídias (TV, rádio) foram os principais meios de disseminação de informações sobre a leishmaniose, ficando as instituições de ensino responsáveis apenas por 1,4% desta dispersão, dados que diferiram da atual pesquisa (ANVERSA; MONTANHOLI; SABINO, 2016). As instituições de ensino e as mídias (rádio, TV e internet), são meios muito importantes para divulgação de informações sobre a LV. Outras pesquisas também apontaram estes meios como as principais formas de transmissão de conhecimento, para auxílio na redução do número de casos (GAMA NETO; PAULO; PASSO, 2012; LUZ; BARBOSA; CARMO et al., 2017; LOPES et al., 2019).



Fonte: Autoria Própria

Figura 5. Locais de reprodução do vetor da LV relatadas pelos participantes da pesquisa, 2020

Um dado importante encontrado está relacionado com a cura da leishmaniose em humanos, pois 21,6% dos participantes acreditam que a doença não tem cura. Este dado é semelhante ao encontrado na pesquisa de Lopes et al. (2019) que 23% dos pesquisados afirmaram que a doença não tem cura. Já pesquisa

de Youssef et al. (2019) apresentou um dado mais preocupante, pois 59% afirmaram a LV ser incurável. Estes dados refletem a necessidade de ações efetivas com relação a disseminação de informações sobre a LV, e demonstram a necessidade de serem melhor divulgadas e incentivadas pelo governo e sociedade. Com relação ao vetor da LV, 88% afirmaram já ter ouvido falar no mosquito. Porém, quando indagados onde este vetor se reproduz, 22,9% não souberam responder. Os locais de reprodução citados estão descritos na Figura 5. Destacou-se entre os locais citados a matéria orgânica em decomposição, demonstrando conhecimento sobre o assunto de parte dos participantes da pesquisa (79,1%). Nogueira et al. (2018) afirmaram que a população pesquisada de áreas endêmicas de Mossoró/RN concordaram que as ações de manejo ambiental relacionada a limpeza periódica com retirada da matéria orgânica em decomposição poderiam contribuir com o controle da população do vetor, demonstrando conhecimento sobre o local de reprodução do mosquito como os dados desta pesquisa.

Sabe-se que as folhas secas é o substrato perfeito para a reprodução do *Lutzomya longipalpis*, vetor da leishmaniose (MEIRELLES et al., 2018). Desta forma ações relacionadas a profilaxia das residências por meio de medidas higiênicas ambientais associadas a medidas educativas a população sobre a LV são de caráter decisivo para o controle e prevenção da doença (MACHADO et al., 2016). Possivelmente, os 17,6% dos participantes que afirmaram como local de reprodução a água parada relacionou o vetor com o transmissor da dengue, devido as intensas campanhas de controle e prevenção à doença que ocorrem nacionalmente por meio de redes de comunicação de massa. Este fato foi comprovado na pesquisa de Nogueira et al. (2018) pois 42% dos entrevistados afirmaram que o vetor da LV é o *Aedes aegypti* e explanavam inclusive sobre as formas de controle do agente, com foco em deixar as caixas de água fechadas e permitir a vistoria do quintal pelos funcionários da vigilância epidemiológica. O fato de não saber relacionar o vetor com a doença pode influenciar de forma negativa na adesão e realização de medidas eficazes de prevenção e controle da LV, pois cada vetor apresenta suas características individuais, principalmente de reprodução e hábito de hematofagia (LOBO et al., 2013). Com relação ao hábito de hematofagia do vetor, 35,6% dos participantes relataram não saber o horário que o vetor costuma aparecer, 38,5% afirmaram ser ao entardecer, 20,8% apenas a noite e 5,1% pela manhã. A ausência de conhecimento sobre este tema já foi relatada na pesquisa de Youssef et al. (2019) realizada no município de Marília, São Paulo. Todos os dados encontrados nesta pesquisa demonstram a necessidade da ampliação de conhecimentos da população acerca da prevenção e do controle da LV. Para isso é necessário que medidas de ações horizontais entre profissionais da saúde e a população sejam efetivas para a prevenção e controle da enfermidade.

Considerações Finais

A realização desta pesquisa permitiu concluir que a população ainda possui fragilidades com relação ao conhecimento sobre LV, incluindo práticas de prevenção, controle e transmissão desta importante zoonose ainda negligenciada. É importante que os conhecimentos sobre a doença sejam articulados entres os profissionais da saúde e a população para que as ações de controle e prevenção sejam realizadas com uma atuação mais consciente e efetiva. Esta pesquisa poderá ser utilizada para

direcionamento de estratégias de ação educativas voltadas à população com relação ao controle e prevenção de LV visando sanar as deficiências elencadas e prevenir danos à saúde humana.

REFERÊNCIAS

- Abrantes, T.R., et al. (2018). Fatores ambientais associados à ocorrência de leishmaniose visceral canina em uma área de recente introdução da doença no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 34, p. e00021117.
- Anversa, L.; Montanholi, R.J.D.; Sabino, D.L. (2016). Assessment of the population knowledge on the visceral leishmaniasis. *Revista do Instituto Adolfo Lutz*, v.75, n.1685, p.1-8.
- Asfaram S., et al. (2017). Global status of visceral leishmanial infection among blood donors: A systematic review and meta-analysis. *Transfusion and Apheresis Science*, v.56, n.5, p.748-754.
- Belo, V.S., et al. (2013). Factors Associated with Visceral Leishmaniasis in the Americas: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, United States of America, v.5, n.10, p.1371.
- Borges, B.K.A., et al. (2008). Avaliação do nível de conhecimento e de atitudes preventivas da população sobre a leishmaniose visceral em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v.24, n.4, p.777-784.
- Borges, B.K.A., et al. (2009). Presença de animais associada ao risco de transmissão da leishmaniose visceral em humanos em Belo Horizonte, Minas Gerais. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.61, n.5, p.1035-1043.
- BRASIL. (2011). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de recomendações para diagnóstico, tratamento e acompanhamento de pacientes com co-infecção Leishmania-HIV. Brasília: Editora do Ministério da Saúde.
- BRASIL. (2014). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral. 1. ed., 5. reimpr. Brasília: Ministério da Saúde.
- Brito, J.A., et al. (2015). Avaliação do conhecimento sobre a leishmaniose visceral antes e depois de intervenção educacional em proprietários de cães da cidade de Cruz das Almas, Recôncavo da Bahia. *Revista Ciência em Extensão*, v.11, n.2, p.104-114.
- Carvalho, P.F.G., et al. (2020). Gerenciamento e destinação de fármacos: investigação sobre a conduta de tutores de animais no âmbito de um hospital veterinário. *Revista Cereus*, v.12, n.13, p. 244-258.
- Castro, J.M., et al. (2016). Knowledge, Perceptions of Individuals Regarding to Human Visceral Leishmaniasis as New Control Tools. *Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde*, v.20, n.2, p. 93-103. *Científica de Medicina da Faculdade Atenas*, v.9, n.1, p.17-30.
- Figueiredo, A. B. F., et al. (2017). Uso e cobertura do solo e prevalência de leishmaniose visceral canina em Teresina, Piauí, Brasil: uma abordagem utilizando sensoriamento remoto orbital. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 33, n. 10, p. e00093516.
- Gama Neto, J.L.; Paulo, C.S.; Passos, M.A.B. (2012). Nível de conhecimentos sobre leishmaniose tegumentar americana entre moradores da vila do Apiaú, município de Mucajá, Roraima, Brasil. *Ambiente: Gestão e Desenvolvimento*, v.4, n.1., p.59-68.
- Gouvea, M.V. (2007). Factors associated to Montenegro skin test positivity in Teresina, Brazil. *Acta Tropica*, v.104, n.2-3, p.99-107.
- Guimarães, E.L.A.M. (2013). Conhecimento sobre leishmaniose visceral e prática das medidas de prevenção e controle por proprietários de cães em Belo Horizonte. *Dissertação (Mestrado)*. Universidade Federal de Minas Gerais.
- Izola, B.F., et al. (2015). Avaliação do conhecimento de amostra populacional sobre zoonoses. *Ars Veterinaria*, v.31, p.19.
- Jayme, M.S., et al. (2016) Perfil epidemiológico dos casos de leishmaniose visceral em Palmas, Tocantins no período de 2007 – 2014. *Revista de Patologia do Tocantins*, v.3, n.1, p.61-69.
- Lages, S.L.S. (2009). Avaliação da população de cães e gatos com proprietário, e do nível de conhecimento sobre a raiva e posse responsável em duas áreas contrastantes da cidade de Jaboticabal, São Paulo. *Dissertação (Mestrado)*. Universidade Estadual Paulista.
- Lima, A.M., et al. (2010). Percepção sobre o conhecimento e profilaxia das zoonoses e posse responsável em pais de alunos do pré-escolar de escolas situadas na comunidade localizada no bairro de Dois Irmãos na cidade do Recife (PE). *Ciência e Saúde Coletiva*, v.15, Supl 1, p.1457-1464.
- Lobo, K.S., et al. (2013). Conhecimentos de estudantes sobre Leishmaniose Visceral em escolas públicas de Caxias, Maranhão, Brasil. *Ciência e Saúde Coletiva*, v.18, n.8, p.2295-300.
- Lopes, G.S., et al. (2019). Level of knowledge on Visceral Leishmaniasis and prevention measures of residents in an endemic area of Maranhão, Brazil. *Archives of Health Investigation*, v.8, n.6, p.285-289.
- Luz, Z.M.P.; Barbosa, M.N.; Carmo, R.F. (2017). Knowledge, attitudes, and practices in visceral leishmaniasis: reflections for a sustainable performance in an endemic municipality. *Revista APS*, v.20, n.4, p.565 – 574.
- Machado, C. J. S.; Silva, E. G.; Vilani, R. M. (2016). O uso de um instrumento de política de saúde pública controverso: a eutanásia de cães contaminados por leishmaniose no Brasil. *Saúde e Sociedade*, v. 25, p. 247-258.
- Marcondes, M.; Rossi, C.N. (2013). Leishmaniose visceral no Brasil. *Brazilian Journal of Veterinary Research Animal Science*, v.50, n.5, p.341-352.
- Meirelles, M.H., et al. (2018). Preferência de criadouros do flebotômico *Lutzomyia longipalpis* e seu possível papel na transmissão de Leishmania. *Anais MedTrop – 54º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical; 2-5 set 2018; Olinda, PE*. Brasília: SBMT.
- Menezes, J. A., et al. (2016). Fatores de risco peridomiciliares e conhecimento sobre leishmaniose visceral da população de Formiga, Minas Gerais. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 19, p. 362-374.
- Moreira, R.C.R., et al. (2002). Nível de conhecimento sobre leishmaniose tegumentar americana (LTA) e uso de terapias alternativas por populações de uma área endêmica da Amazônia do Maranhão, Brasil. *Caderno de Saúde Pública*, v.18, n.1, p.187-195.
- Nery, G., et al. (2017). Avaliação da infectividade parasitária a *Lutzomyia longipalpis* por xenodiagnóstico em cães tratados para leishmaniose visceral naturalmente

- adquirida. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 37, n. 7, p. 701-707.
- Nogueira, L.L.C. (2018). Conhecimento da população em áreas endêmicas sobre a vigilância entomológica e controle vetorial da leishmaniose visceral. Monografia (Graduação). Universidade Federal Rural do Semi-Árido.
- Nunes, C.M., et al. (2015). Serological, parasitological and molecular tests for canine visceral leishmaniosis diagnosis in a longitudinal study. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v.24, n.4, p.402-409.
- Oliveira-Neto, R.R., et al. (2018). Nível de conhecimento de tutores de cães e gatos sobre zoonoses. *Revista de Salud Publica*, v.20, n.2, p.198-203.
- OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. (2015). Leishmanioses: informe epidemiológico das Américas. Informe de leishmanioses, n. 3.
- Porto, L.S., et al. (2015). O conhecimento sobre as diferenças entre leishmaniose e dengue dos idosos acima de 60 anos do bairro Paracatuzinho, Paracatu - MG. *Revista*
- Tome, R.O., et al. (2010). Avaliação do conhecimento sobre algumas zoonoses com proprietários de cães da área urbana do município de Botucatu - SP. *UNOPAR Científica: Ciências Biológicas e da Saúde*, v.12, n.3, p.67-74.
- Uchôa, C.M.A., et al. (2004). Educação em saúde: ensinando sobre a leishmaniose tegumentar americana. *Caderno de Saúde Pública*, v.20, n.4, p.935-941.
- WHO. World Health Organization. (2000). Department of Communicable Disease Surveillance and response. Report on global surveillance of epidemic-prone. Infectious diseases. Leishmaniasis and Leishmaniasis/HIV co-infection. Geneva: WHO, 127 p.
- WHO. World Health Organization. (2013). Global Health Observatory data. Leishmaniasis: situation and trends. Geneva: World Health Organization.
- Youssef, A.G., et al. (2019). Population awareness of Leishmaniasis in the municipality of Marília, São Paulo, Brazil. *Revista Acadêmica Ciência Animal*, v.17, p.e17008.
- Zuben, A.P.B.; DONALISIO, M.R. (2016). Dificuldades na execução das diretrizes do Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral em grandes municípios brasileiros. *Cadernos de Saúde Pública*, v.32, n.6, p.e00087415.
