

Situação epidemiológica da Leishmaniose Tegumentar Americana nos municípios do norte do Espírito Santo, Brasil

Epidemiological situation of American Cutaneous Leishmaniasis in the municipalities of northern Espírito Santo, Brazil

Situación epidemiológica de la Leishmaniasis Tegumentar Americana en los municipios del norte de Espírito Santo, Brasil

Murilo Soares Costa¹
Jannayna Guimarães Corradi²
Wilson Denadai³

Resumo: A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é uma doença encontrada em quase todos continentes, sendo causada por um protozoário do gênero *Leishmania*. O objetivo do estudo foi relatar a situação epidemiológica da LTA nos 14 municípios do norte do Estado do Espírito Santo, Brasil. Foram coletados os dados do Departamento de Vigilância Epidemiológica e utilizado o programa EpiInfo® para a computação dos dados. Encontrou-se casos desta moléstia na maioria das cidades estudadas.

Palavras-chave: Leishmaniose; Saúde pública; Epidemiologia.

Abstract: American Tegumentary Leishmaniasis (ATL) is a disease found on almost all continents, being caused by a protozoan of the genus *Leishmania*. The objective of the study was to report the epidemiological situation of ATL in the 14 municipalities in the north of the State of Espírito Santo, Brazil. Data were collected from the Epidemiological Surveillance Department and the EpiInfo® program was used to compute the data. Cases of this disease were found in most of the cities studied.

Keywords: Leishmaniasis; Public health; Epidemiology.

¹Especialista em Saúde Pública, Professor da Faculdade Vale do Cricaré, Brasil, E-mail: murilosoasta@gmail.com. Endereço de correspondência: Rua Humberto Almeida Franklin, 01, Bairro Universitário, CEP: 299.33-415, São Mateus, ES, Brasil. ORCID 0000-0002-5688-4824.

²Acadêmica de Enfermagem da Faculdade Vale do Cricaré, Brasil. Endereço de correspondência: Rua Humberto Almeida Franklin, 01, Bairro Universitário, CEP: 299.33-415, São Mateus, ES, Brasil. ORCID 0000-0003-2699-1546.

³Doutor em Enfermagem, Professor da Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil, E-mail: wilson.denadai@ufes.br. Endereço de correspondência: Rodovia Governador Mário Covas, Km 60 - Bairro Litorâneo, CEP 29932-540, São Mateus, ES, Brasil. ORCID 0000-0003-0429-2891.

Resumen: La leishmaniasis tegumentaria estadounidense (ATL) es una enfermedad que se encuentra en casi todos los continentes, causada por un protozoo del género *Leishmania*. El objetivo del estudio fue informar la situación epidemiológica de ATL en los 14 municipios del norte del Estado de Espírito Santo, Brasil. Se recopilaron datos del Departamento de Vigilancia Epidemiológica y se usó el programa EpiInfo® para calcular los datos. Se encontraron casos de esta enfermedad en la mayoría de las ciudades estudiadas.

Palabras clave: Leishmaniasis; Salud pública; Epidemiología.

1. Introdução

A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é considerada uma doença negligenciada (WHO, 2017), causada por diferentes espécies de um protozoário do gênero *Leishmania* descoberto por Ross em 1903, pertencentes aos subgêneros *Viannia* e *Leishmania*. É um protozoário digenético que tem seu ciclo biológico realizado em dois hospedeiros, um vertebrado e um invertebrado (ciclo heteroxeno) (BASANO e CAMARGO, 2004; NEVES, 2016).

No Brasil, os parasitos que mais frequentemente produzem lesão tegumentar são: *Leishmania (Viannia) braziliensis*, *Leishmania amazonensis* e *Leishmania guyanensis*, sendo a *L. braziliensis* a espécie mais amplamente distribuída (COURA, 2015).

Pelo menos 14 espécies de *Leishmania* causam a LTA no homem, ao passo que várias outras só foram encontradas em animais. Apesar de ser uma zoonose, a moléstia acomete milhares de indivíduos a cada ano, deixando como resultado um vasto espectro de formas clínicas, abrangendo desde infecções sem sintomas até as mutilações graves que ocorrem nas formas mucosas (FOCACCIA, 2015).

Os insetos vetores da leishmaniose do Novo Mundo incluem diferentes espécies dos gêneros *Lutzomya* e *Psychodopygus*, genericamente conhecidos como flebotomíneos. Estes insetos são pequenos e de cor acastanhada, pousam com asas elevadas, têm hábitos vespertinos e seus voos são curtos. A contaminação dos flebotomos ocorre no momento em que a fêmea, ao fazer seu repasto sanguíneo, ingere macrófagos parasitados (COURA, 2015).

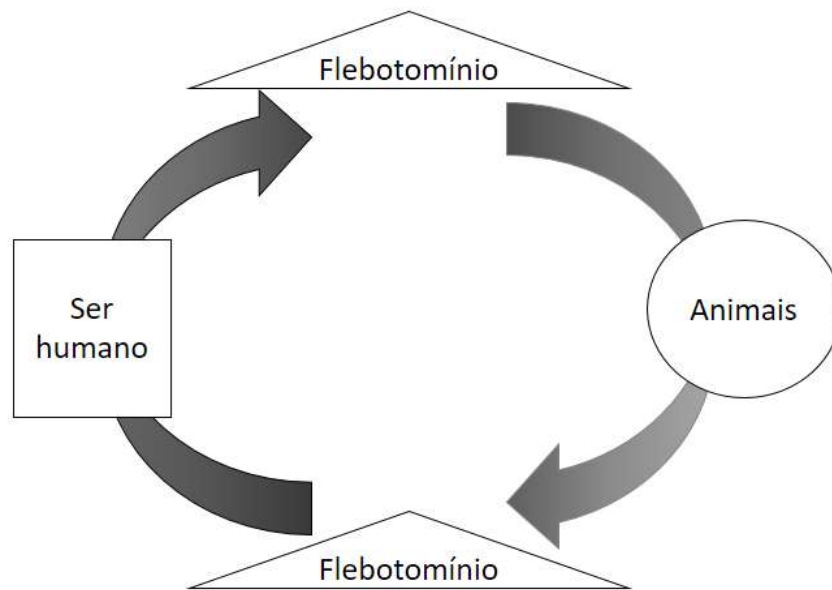


Figura 1 - Ciclo biológico da Leishmaniose Tegumentar Americana. **Fonte:** COSTA e DENADAI, 2019.

A doença manifesta-se inicialmente na pele, onde as formas promastigotas foram inoculadas pela picada do flebotomíneo. Dependendo da resposta imune do hospedeiro e da espécie infectante, a doença pode ficar limitada ao local da inoculação do parasita, ou atingir novos sítios na pele e nas mucosas do nariz, da orofaringe e da laringe (FOCACCIA, 2015).

De acordo com a localização das lesões, distinguem-se, portanto, quatro formas clínicas da moléstia: a forma cutânea localizada, a forma cutaneomucosa, forma cutânea disseminada e forma difusa. A forma cutânea localizada é caracterizada por lesões ulcerosas, indolores, únicas ou múltiplas, a forma cutaneomucosa é caracterizada por lesões mucosas agressivas que afetam as regiões nasofaríngeas, a forma disseminada apresenta múltiplas úlceras cutâneas por disseminação hematogênica ou linfática e, finalmente, a forma difusa com lesões nodulares não ulceradas (FOCACCIA, 2015; NEVES, 2016).

A LTA é considerada moléstia autóctone do continente americano, sendo conhecida desde antes da chegada dos europeus. Sua distribuição compreende todo o território brasileiro, particularmente a Amazônia - região norte do Brasil - e as áreas florestais adjacentes, nos países vizinhos: Argentina, Paraguai, Bolívia, Peru, Colômbia, Venezuela e Guiana Francesa (COURA, 2015; REY, 2015).

No leste brasileiro, a incidência cresce a partir da floresta atlântica, na encosta do planalto, e se prolonga por esta, rumo ao oeste. Nos últimos anos, o Ministério da Saúde tem

registrado em média 35 mil novos casos de LTA anualmente. Em 1996, a região nordeste contribuiu com aproximadamente 39% dos casos registrados de LTA, predominantes nos Estados do Maranhão, Bahia e Ceará; a região norte com 35% dos casos, que prevalecem nos Estados do Pará, Rondônia e Amazonas, a região Centro-Oeste com 16% dos casos, mais frequentes no Estado do Mato Grosso; a região Sudeste com 8% dos casos, predominantes no Estado de Minas Gerais; e a região Sul com 2%, principalmente do Estado do Paraná, sendo praticamente poupado o Rio Grande do Sul. Entretanto, a real prevalência das diferentes leishmanioses no continente americano é difícil de ser estabelecida devido às subnotificações, às afecções inaparentes, às variações de resposta do hospedeiro, à multiplicidade de agentes etiológicos envolvidos, além da assistência médica precária nas zonas rurais que faz com que muitos doentes deixem que o mal se cure espontaneamente, passando sem registro (REY, 2015; FOCACCIA, 2015; CIMERMAN, 2010).

Para melhor organização no processo de trabalho do serviço de saúde, a Secretaria de Estado da Saúde do Governo do Espírito Santo dividiu o Estado em 4 regiões de saúde: norte, central, metropolitana e sul (Figura 2).



Figura 2 - Mapa das regiões de saúde do Espírito Santo, Brasil. **Fonte:** Secretaria de Estado de Saúde do Espírito Santo, 2011.

Os municípios pesquisados neste artigo pertencem a região norte de saúde do Estado do Espírito Santo, Brasil, sendo eles:

Município	População
Água Doce do Norte	11.771
Barra de São Francisco	40.649
Boa Esperança	14.199
Conceição da Barra	28.449
Ecoporanga	23.212
Jaguare	24.678
Montanha	17.849
Mucurici	5.655
Nova Venécia	46.031
Pedro Canário	23.794
Pinheiros	23.895
Ponto Belo	6.979
São Mateus	109.028
Vila Pavão	8.672

Quadro 1 – Municípios da região norte de Saúde do Espírito Santo, Brasil. **Fonte:** IBGE, 2010.

Devido à distribuição da LTA no território brasileiro, e por causar sérias lesões e incapacidades, esta doença deve ser de notificação compulsórios no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) (BRASIL, 2003).

Sendo assim, o objetivo da pesquisa foi analisar a situação epidemiológica da LTA nos municípios do norte do Espírito Santo, bem como observar a incidência dos casos que são notificados nestas cidades.

2. Material e Métodos

Esta pesquisa é de caráter quantitativo, através de levantamento de dados secundários do SINAN. A amostra e o objeto da pesquisa são todas as notificações realizadas no período de 2007 a 2015 nos 14 municípios da região norte do Estado do Espírito Santo.

A coleta de dados foi realizada por meio do endereço eletrônico do SINAN. Considerando que no sítio eletrônico não é divulgado o nome da pessoa, nome da rua e número

da casa, então foi seguido a conduta do Conselho Nacional de Ética e as resoluções 196/96, 466/12 e 510/16, que por serem dados secundários em um banco de dados onde todos os números já estão expostos, não houve a necessidade de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

Os dados foram tabulados no programa Microsoft Office – Excel® e posteriormente as incidências foram devidamente analisados estatisticamente no programa EpiInfo®.

3. Resultados e discussão

Nos últimos anos têm sido notados um crescimento no número de casos de Leishmaniose, em especial na Região Norte do Brasil. Em 2011 no Estado do Amazonas, houve uma incidência de 64,5 casos por 100.000 habitantes (BRASIL, 2015). Vale ressaltar que em 2006, a região Norte do Brasil compreendeu 40% do total de casos de LTA (BRASIL, 2007). Porém, existem poucos estudos sobre LTA na região norte do Espírito Santo.

Sendo assim, dos municípios do Estado do Espírito Santo pesquisados neste estudo, somente um não apresentou incidência para LTA, como pode ser visto no gráfico 1.

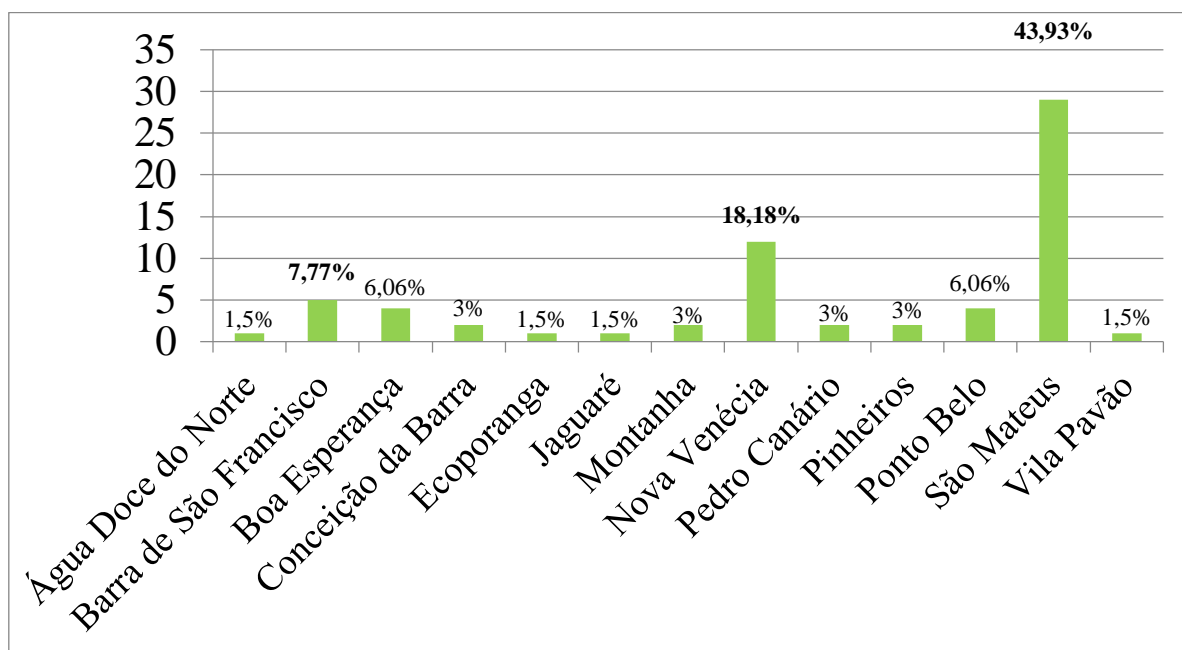


Gráfico 1 – Incidência de LTA nos municípios do norte do Espírito Santo, Brasil. **Fonte:** SINAN.

O município de Mucurici/ES não apresentou casos notificados no período estudado; e os municípios com maiores taxas foram: São Mateus com 43,93%, Nova Venécia com 18,18% e Barra de São Francisco com 7,77% (Gráfico 1).

Sessa *et al.* (1985) demonstraram a incidência de 311 casos entre os anos de 1978 a 1982 no Espírito Santo, sendo que, entre os municípios pesquisados, foram registradas nas seguintes cidades: Barra de São Francisco (03 casos); Conceição da Barra (01 caso); Nova Venécia (02 casos); Pinheiros (02 casos) e São Mateus (05 casos). Esta informação mostra que o protozoário e o vetor circulam na região norte do Espírito Santo há décadas.

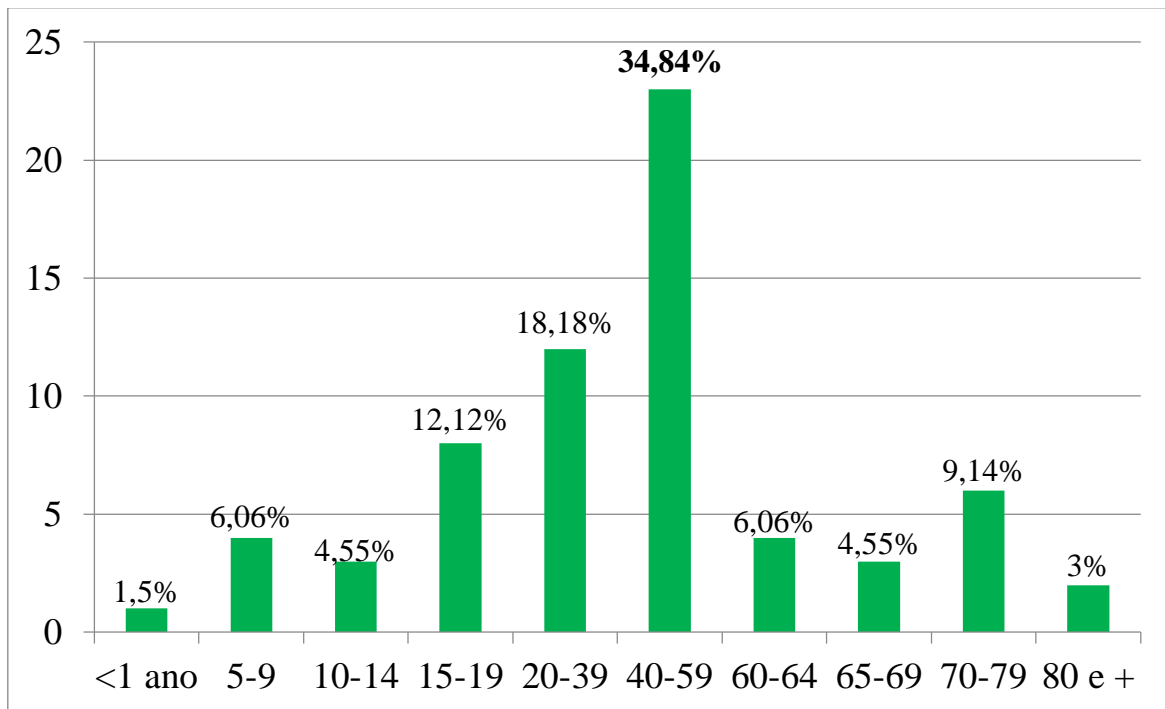


Gráfico 2 – Incidência de LTA por idade nos municípios do norte do Espírito Santo, Brasil. **Fonte:** SINAN.

Na pesquisa realizada por Sessa *et al.* (1985) sobre a incidência de LTA por idade nos municípios do norte do Espírito Santo, os autores mostraram que dos 311 casos, 117 casos eram de pessoas acima de 20 anos; fato este, que ocorre também nesta pesquisa, pois mais de 75% das ocorrências foram registradas em pessoas acima de 20 anos de idade. A maior faixa etária encontrada foi entre 40 a 59 anos com 34,84% como mostra o gráfico 2.

Da mesma forma, Monteiro *et al.* (2008) mostraram que a faixa etária mais presente com casos de LTA no Estado do Paraná foi acima de 20 anos, em especial o maior grupo estavam entre 20 a 24 anos, seguido de 30 a 34 anos. Já em um estudo feito em Alagoas, os autores mostraram que a maior incidência estava na faixa etária compreendida entre 20 a 34 anos, com 118 casos dos 547 estudados (ROCHA, *et al.*, 2015).

Outro estudo onde os autores analisaram os casos na região norte do Estado do Mato

Grosso, foi detectado que a maior ocorrência dos casos de LTA também foram entre as faixas etárias 20 a 34 anos, seguido de 35 a 49 anos (NOBRES, SOUZA e RODRIGUES, 2013).

No entanto, a pesquisa realizada por Chagas *et al.* (2006) em um município do Estado do Amazonas, mostrou que 32,30% dos casos ocorridos foram na faixa etária entre 15 a 25 anos, o que difere dos dados do presente estudo.

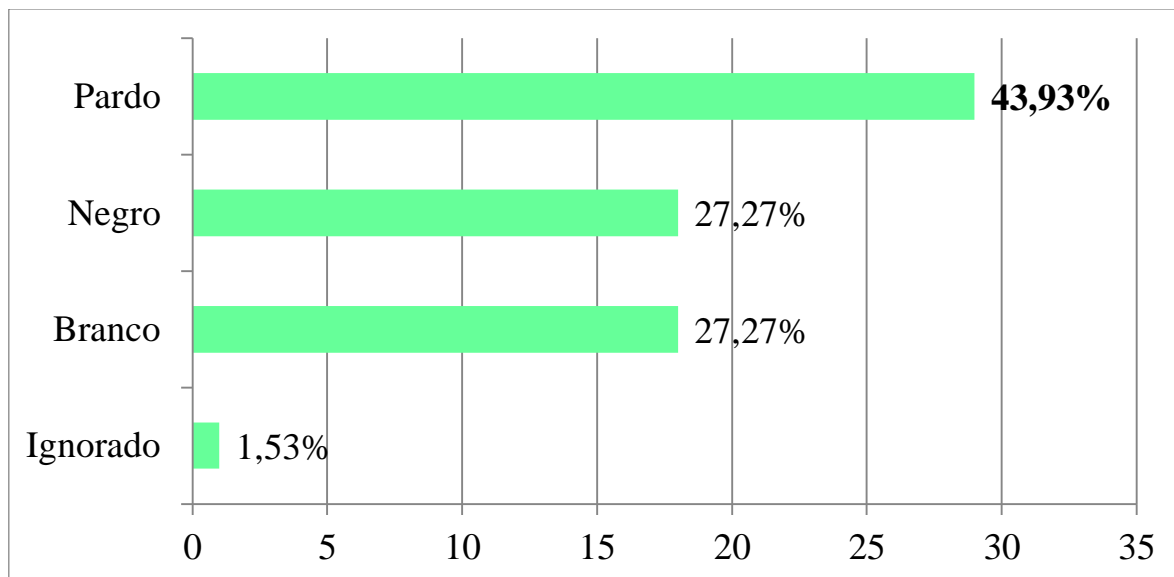


Gráfico 3 – Incidência de LTA por etnia nos municípios do norte do Espírito Santo, Brasil. **Fonte:** SINAN

A maior incidência dos casos por etnia foi de 43,93% por pardos, seguido de negros e brancos, ambos com 27,27%, conforme demonstrado no gráfico 3. A região norte do Espírito Santo foi colonizada em 1544, sendo a cidade de São Mateus a mais antiga (OLIVEIRA, 1992), o que historicamente seja uma explicação para a maior concentração de negros e pardos na região norte do Espírito Santo. Com isso, o fator histórico da região norte de saúde do Espírito Santo ajuda a compreender a construção social dessa localidade e seus agravamentos na saúde em terminados públicos e etnias.

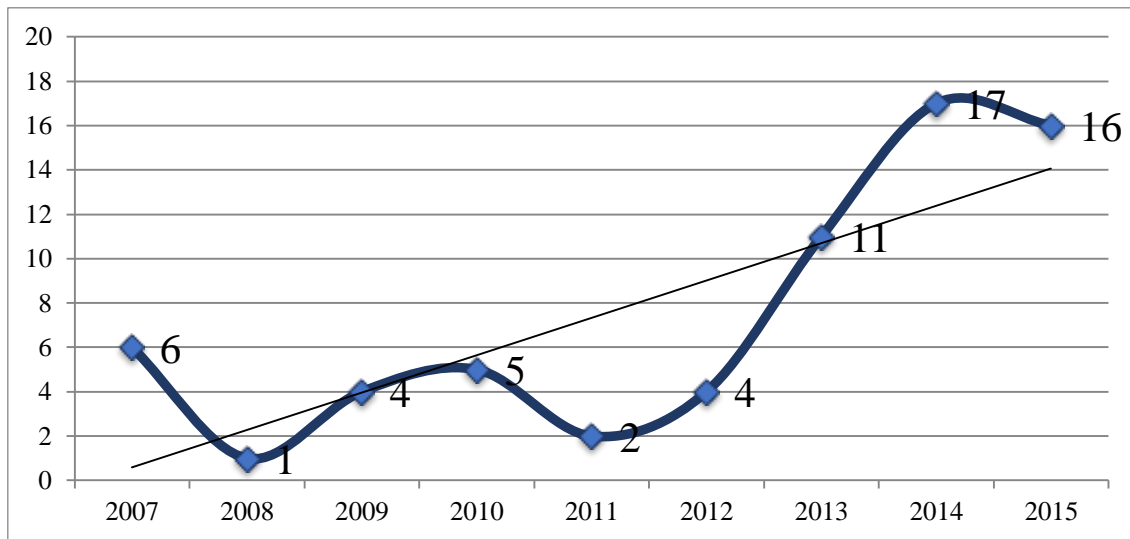


Gráfico 4 – Incidência de LTA por anos municípios do norte do Espírito Santo, Brasil. **Fonte:** SINAN

A LTA é uma doença que sem relação sazonal, essa é uma explicação para a diferença do número de casos de acordo com a cada ano (NEVES, 2016). Na pesquisa de *et al.* (1985), o ano com mais ocorrência foi em 1979 com 79 casos, seguido de 1980 com 75 casos registrados no Estado do Espírito Santo. Já nesta pesquisa e para o mesmo Estado, a maior incidência ocorreu no de 2014, com 17 casos registrados entre os municípios da região norte de saúde (Gráfico 4).

Costa e Danadai (2019) mostraram que houverem 02 casos de LTA em São Mateus/ES no ano de 2009, sendo um notificado como autóctone – quando o caso é considerado realmente nativo de seu local de infecção e da notificação – e outro alóctone – quando o caso é considerado que foi infectado em outro local de onde se foi notificado - estes casos ocorreram depois de um período sem registros dessa doença na maior cidade da região norte de saúde do Espírito Santo.

Em contrapartida, uma pesquisa feita no Estado do Paraná, região sul do Brasil, onde os autores analisaram dados entre 1987 a 2004, foi mostrado que a maior incidência foram nos anos de 2004, 1994 e 1995 respectivamente (MONTEIRO, *et al.*, 2008).

No entanto, uma pesquisa feita em Alagoas, Estado da região nordeste do Brasil, analisando a distribuição dos casos de LTA entre o período de 2007 a 2013, os autores mostraram que a maior frequência dos casos ocorreram em 2007 seguido de 2008 (ROCHA *et al.*, 2015).

Nobres, Souza e Rodrigues (2013) pesquisaram os casos notificados de LTA no norte do Estado do Mato Grosso - localizado no Centro-Oeste brasileiro - entre os anos de 2001 a 2008, e

foi demonstrado que a maior incidência foram nos anos de 2003 com 1.135 casos, seguido de 2002 com 1.102 casos.

Nota-se que há um carência em relação a dados no norte do país, com uma pesquisa feita na cidade Presidente Figueredo, no Estado do Amazonas, onde os autores pesquisaram a ocorrência de casos dessa doença entre os anos de 1991 a 2004, registrando que os anos com maior ocorrência foram 1992, com 62 casos, 1993 e 1994 ambos com 56 casos (CHAGAS *et al*, 2006).

Sendo assim, os dados do gráfico 4, mostram que não há uma sazonalidade na ocorrência dos casos de LTA na região norte do Espírito Santo, fenômeno este, que também ocorreu nas demais pesquisas apresentadas, sendo que durante o período pesquisado a maior distribuição foram em 2014 e 2015.

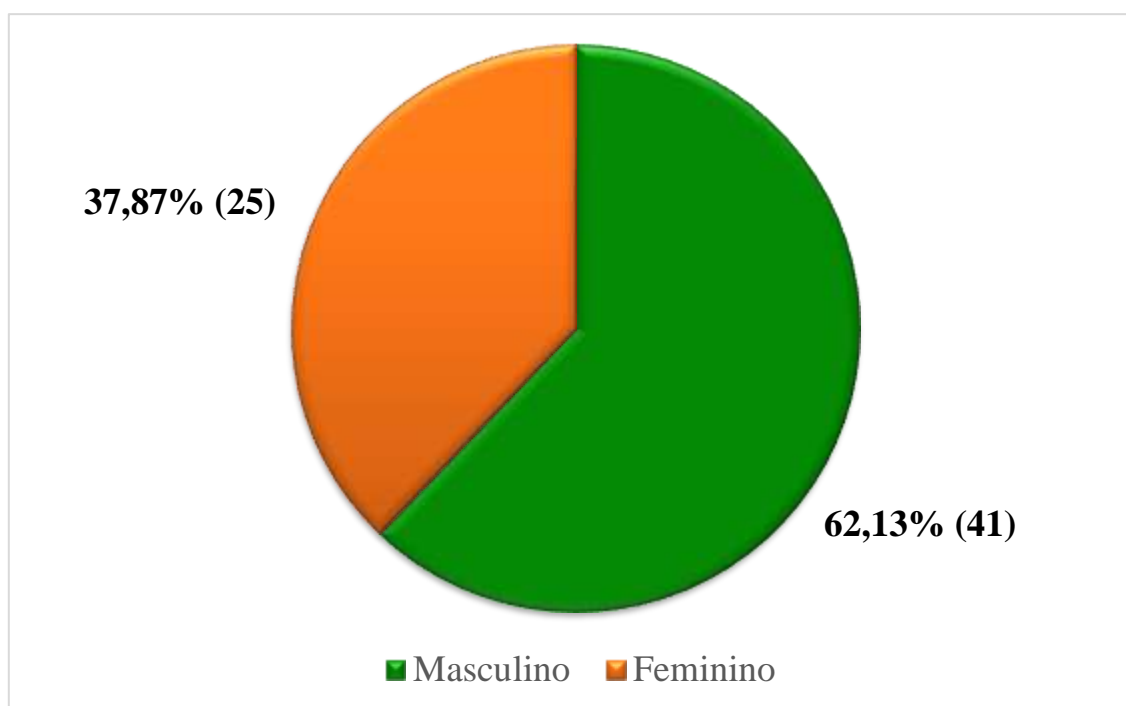


Gráfico 5 – Incidência de LTA por sexo nos municípios do norte do Espírito Santo, Brasil. **Fonte:** SINAN

Um estudo mostrou que houve também um maior número de casos no sexo masculino (195 casos), na pesquisa de Sessa *et al.* (1985) realizada no Espírito Santo e nesse estudo, houve uma taxa de 62,12% para o mesmo sexo apresentado no gráfico 5.

A pesquisa de Monteiro *et al.* (2008) abordando a LTA no Estado do Paraná mostrou

que dos 1.938 casos registrados, 1.297 eram do sexo masculino, o que corrobora o presente estudo. Rocha *et al.* (2015) encontraram que 67,82% dos casos notificados no Estado do Alagoas eram do sexo masculino. Desta maneira, mostra-se também essa relação com os dados da pesquisa desse artigo. Seguindo o mesmo padrão, a pesquisa feita no norte do Estado do Mato Grosso, mostrou uma predominância do sexo masculino na ocorrência dos casos notificados de LTA em relação ao sexo feminino (NOBRES, SOUZA e RODRIGUES, 2013).

4. Considerações finais

Nota-se a carência de dados na região norte do Espírito Santo sobre LTA e demais informações sobre as diversas situações de saúde dessa população. Após os dados publicados em 1985 foram encontrados dados somente em 2019 sobre esta temática. Desta forma, vê-se a necessidade de incentivo à pesquisa com a temática para melhor exploração em diversos campos, tais como: ciências sociais, políticas públicas e saúde no que tange as condições de saúde dos residentes dessas localidades do estado do Espírito Santo.

A maior concentração dos casos notificados ocorreu nas três cidades mais populosas da região norte de saúde do Estado do Espírito Santo, sendo São Mateus (43,93%), Nova Venécia (18,18%) e Barra de São Francisco (7,77%) totalizando somente estes três municípios uma porcentagem de incidência com 69,88%. Porém, ao analisarmos com o estudo publicado em 1985, nota-se que em comparação da região norte com as demais regiões do Espírito Santo, a região estudada tem um menor número de casos se comparada com a região metropolitana, mas isso não exclui a importância de promover medidas de educação em saúde na região norte de saúde do Espírito Santo com o intuito de tentar zerar os casos dessa doença infecciosa.

Em relação a faixa etária com maior número de ocorrências mostrou-se entre os 40 a 59 anos com a taxa de 34,84%, desta forma, nota-se a necessidade de maior divulgação sobre esta moléstia aos trabalhadores, em especial os que labutam no campo, que estão nessa faixa etária, para abordar as formas de prevenção, diagnóstico e tratamento.

A etnia com maior destaque foram os pardos com 43,93%, seguidos dos negros e brancos, ambos com 27,27%; considerando que a região norte do Espírito Santo foi explorada desde 1544, e que nessa região há comunidades quilombolas, descendentes de alemães, italianos e pomeranos, assim, percebe-se uma miscigenação entre os povos e a distribuição deles em determinadas cidades. Com isso, suas práticas laborais campestres podem interferir em seus processos de saúde-doença.

De acordo com o período estudado, que foi entre 2007 a 2015, nota-se que no ano de 2014 tiveram a maior incidência, com 17 casos, seguido de 2015 com 16 casos e 2013 com 11, porém nesta série houve o registro de somente 01 caso em 2008 e 02 casos em 2011, mostrando que a LTA não é sazonal. Por este motivo, as equipes de saúde da família e das áreas ambulatoriais e hospitalares devem ter conhecimento através de educação continuada sobre essa doença, para que não seja diagnosticada de forma errônea, e assim retardando o tratamento correto e no tempo adequado, o que minimizaria as complicações causadas pela LTA.

Comprovou-se que dos casos ocorridos no norte de saúde do Espírito Santo, 67,13% ocorreram no sexo masculino, logo, sugere-se que deve ser melhor estudado nas áreas da fisiopatologia, imunologia e relação parasito-hospedeiro por quais motivos esta e outras pesquisas apresentam maiores taxas para o sexo masculino do que o feminino. Deve-se considerar também campos de estudo como sociologia para traçar o papel do homem nesses locais de estudo e sua maior exposição a LTA. Porém, em contrapartida, entende-se que para ocorrência dessa moléstia é necessário do vetor, e neste aspecto é necessário melhor investigação clínica e laboratorial para compreender porque os homens estão sendo mais atingidos pela LTA do que as mulheres.

Sendo assim, considera-se a presença do protozoário, do vetor e a doença em si na Região Norte de saúde do Espírito Santo, relatando e registrando estes episódios para ciência. Logo, atividades voltadas no campo da educação em saúde, elaboradas através da gestão local, devem ser melhor trabalhadas, a fim de diminuir os casos registrados e com essa perspectiva não atrapalhar o desenvolvimento regional. Sugere-se ainda a elaboração de novas tecnologias de teste rápido para mais fácil e rápida detecção dos casos de LTA.

5. Conflito de Interesse

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

6. Agradecimentos

Ao Departamento de Vigilância Epidemiológica do Estado do Espírito Santo.

REFERÊNCIAS

BASANO, Sergio de Almeida; CAMARGO, Luís Marcelo Aranha. *Leishmaniose tegumentar americana: histórico, epidemiologia e perspectivas de controle*. Revista Brasileira de Epidemiologia, São Paulo. 2004; 7:328-337. <https://doi.org/10.1590/s1415-790x2004000300010>.

CHAGAS, Andrezza Campos; PESSOA, Felipe Arley Costa; MEDEIROS, Jansen Ferandes de; PY-DANIEL, Victor; MESQUITA, Éder C.; BALESTRASSI, Dultevir Antônio. *Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) em uma vila de exploração de minérios – Pitinga, município de Presidente Figueiredo, Amazonas, Brasil*. Revista Brasileira de Epidemiologia, 2006, 9:186-92.

COSTA, Murilo Soares; DENADAI, Wilson. *Análise ecoepidemiológica sobre Leishmaniose Tegumentar Americana em São Mateus/ES, Brasil*. Revista Científica Foz. 1 (3):72-85, mar 2019.

BRASIL, República Federativa. Casa Civil. *Decreto N° 4.726, de 9 de junho de 2003*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/D4726.htm>. Acesso em: 03 abr 2019.

_____. Ministério da Saúde. *Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de controle da leishmaniose tegumentar americana*. 2ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2007.

CINERMAN, Sergio; CINERMAN, Benjamin. *Condutas em Infectologia*. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2010.

COURA, José Rodrigues (Ed.). *Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

FOCACCIA, Ricardo; VERONESI, Roberto. *Tratado de infectologia*. São Paulo: Atheneu; 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Cidades e Estados*. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados.html>> Acesso em: 21 mar 2019.

MONTEIRO, Wuelton Marcelo; NEITZKE, Herintha Coeto; LORNARDONI, Maria Valdrinez Campana; SILVEIRA, Thaís Gomes Verzignassi; FERREIRA, Maria Eugênia Moreira Costa; TEODORO, Ueslei. *Distribuição geográfica e características epidemiológicas da leishmaniose tegumentar americana em áreas de colonização antiga do Estado do Paraná, Sul do Brasil*. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro. 24 (5): 1291-1303, jun 2008.

NEVES, David Pereira. *Parasitologia humana*. 12ed. São Paulo: Atheneu; 2016.

NOBRES, Evaldir de Souza; SOUZA, Laudénice Aparecida de; RODRIGUES, Domingos de Jesus. *Incidência de leishmaniose tegumentar americana no norte do Mato Grosso entre 2001 e 2008*. Acta Amazônica. 43(3):297-304; 2013.

OLIVEIRA, Herineia Lima. *São Mateus: Aspectos Gerais*. Vitória: Copisol; 1992.

REY, L. *Bases da parasitologia médica*. 4ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

ROCHA, Thiago José Matos; BARBOSA, Ana Clara André; SANTANA, Elizabete Priscila Costa; CALHEIROS, Cláudia Maria Lins. *Aspectos epidemiológicos dos casos humanos confirmados de leishmaniose tegumentar americana no Estado de Alagoas, Brasil*. Revista Pan-Amazônica de Saúde, 6(4):49-54, 2015.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO ESPÍRITO SANTO (SESA). *Plano Diretor de Regionalização da Saúde*: Espírito Santo. Vitória: SESA, 2011.

SESSA, PA; BARROS, GC; MATTOS, EA; CARIAS, VRD; ALENCAR, JTA; DELMAESTRO, D; COELHO, CC; FALQUETO, A. *Distribuição geográfica da Leishmaniose Tegumentar Americana no Estado do Espírito Santo-Brasil*. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. 18:237-241, out-dez, 1985.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Neglected tropical diseases*. Disponível em: <https://www.who.int/neglected_diseases/diseases/en/> . Acesso em 04 abr 2019.

Como citar:

COSTA, Murilo Soares; CORRADI, Jannayna Guimarães; DENADAI, Wilson. Situação epidemiológica da Leishmaniose Tegumentar Americana nos municípios do norte do Espírito Santo, Brasil. **Revista Científica Foz**, v.2, n2, p. 104-118, dez 2019.

Data do envio: 24/04/2019

Data do aceite: 27/01/2020