



ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA
CURSO BIOMEDICINA

JANAÍNA TRINDADE OLIVEIRA LIMA

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR
AMERICANA NO ESTADO DA BAHIA ENTRE 2009 E 2019**

SALVADOR – BA
2021

JANAÍNA TRINDADE OLIVEIRA LIMA

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR
AMERICANA NO ESTADO DA BAHIA ENTRE 2009 E 2019**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Biomedicina.

Orientador: Prof. MSc. Sara Nunes de Oliveira Araujo.

**SALVADOR – BA
2021**

JANAÍNA TRINDADE OLIVEIRA LIMA

PROF. MSC. SARA NUNES DE OLIVEIRA ARAUJO

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do grau de Bacharel em Biomedicina e aprovada em sua forma final pelo Curso de Biomedicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

Salvador – BA, dia mês ano.

Sara Nunes de O. Araujo

Profa. Msc. Sara Nunes Araujo

Instituto Gonçalo Moniz – Fundação Oswaldo Cruz

Artur Gomes Dias Lima

Prof. Dr. Artur Gomes Dias Lima

Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

Bruna Taciane da Silva Bortoleti

Prof. Dra. Bruna Taciane da Silva Bortoleti

Icahn School of Medicine at Mount Sinai

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado força, determinação e saúde para conseguir chegar ao fim de mais uma jornada em minha vida.

Aos meus pais, meu irmão, meus avós e minhas tias, em especial à minha tia Cae, que infelizmente nos deixou brevemente no ano passado, mas que sempre sonhou este sonho junto comigo. Por todo apoio, amor e zelo, por sempre acreditarem em mim e me permitirem chegar até aqui. Nada disso seria possível se eu não tivesse vocês ao meu lado.

Agradeço à professora mestra Sara Nunes de Oliveira Araujo, por aceitar ser minha orientadora e ter desempenhado tal função com tanta dedicação, cuidado e paciência.

A todos os professores que passaram por mim e que contribuíram, de alguma forma, no meu processo de formação profissional ao longo do curso.

Por fim, agradeço à Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, que foi essencial no meu processo de formação profissional, e aos colegas de sala e amigos que fiz durante o curso, com certeza a presença de vocês tornaram esta caminhada muito mais leve e divertida.

RESUMO

A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é uma doença infecciosa, que possui ampla distribuição endêmica no estado da Bahia, representando os maiores coeficientes de incidência do país. No período de 2009 a 2019, foram registrados 35.025 casos novos confirmados de leishmaniose tegumentar. Os casos concentram-se, principalmente, na região sul do estado da Bahia, uma importante área endêmica de LTA. O presente estudo tem como objetivo caracterizar a ocorrência da LTA no período de 2009 a 2019 no Estado da Bahia, a partir de variáveis sociodemográficas e clínico-epidemiológicas. Trata-se de um estudo ecológico descritivo, realizado através do levantamento de novos casos de LTA ocorridos no estado da Bahia com recorte temporal entre o período de 2009 a 2019. Os eventos de interesse foram descritos por meio de frequências (absolutas e relativas) e, em seguida, foi calculada a taxa de incidência da doença. Através da análise dos dados foi possível concluir que o estado da Bahia apresenta um maior número de casos de LTA em indivíduos do sexo masculino, pardos, na faixa etária acima de 10 anos, com baixa escolaridade e residentes de zonas rurais. Quanto às características clínicas, 96% dos casos apresentaram a forma cutânea da doença e 3,2% apresentaram a forma mucosa. As intervenções humanas no espaço geográfico é um fator determinante para a transmissão da LTA, além disso, as atividades laborais também foram associadas como um dos principais determinantes para a disseminação da doença. Por meio desse estudo, foi possível observar que a LTA ainda é considerada uma doença endêmica no estado da Bahia, de caráter socioeconômico e comportamental.

Palavras-chave: Leishmaniose; Tegumentar; Epidemiologia, Bahia, Brasil.

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF AMERICAN TEGUMENTARY LEISHMANIASIS
IN THE STATE OF BAHIA BETWEEN 2009 AND 2019

ABSTRACT

American Tegumentary Leishmaniasis (ATL) is an infectious disease that has a wide endemic distribution in the state of Bahia, representing the highest rates of increase in the country. In the period from 2009 to 2019, 35,025 new confirmed cases of tegumentary leishmaniasis were registered. The cases are mainly concentrated in the southern region of the state of Bahia, an important endemic area for ATL. This study aims to characterize the occurrence of ATL in the period from 2009 to 2019 in the State of Bahia, based on sociodemographic and clinical-epidemiological variables. This is a descriptive ecological study, carried out through a survey of new cases of ATL that occurred in the state of Bahia with a time frame between 2009 and 2019. The events of interest were deviated by frequencies (absolute and relative) and Then, the incidence rate of the disease was obtained. Through data analysis, it was possible to complete that the state of Bahia has a greater number of cases of ATL in males, browns, aged over 10 years, with low education and living in rural areas. As for clinical characteristics, 96% of cases regardless of the cutaneous form of the disease and 3.2% regardless of the mucosal form. Human interventions in geographic space are a determining factor for the transmission of ATL, in addition, work activities were also associated as one of the main determinants for the spread of the disease. Through this study, it was possible to observe that ATL is still considered an endemic disease in the state of Bahia, with a socioeconomic and behavioral nature.

Keyword: Leishmaniasis; Integument; Epidemiology, Bahia; Brazil.

SUMÁRIO

| | | |
|---|-----------------------------|----|
| 1 | INTRODUÇÃO | 8 |
| 2 | METODOLOGIA | 11 |
| 3 | RESULTADO | 13 |
| 4 | DISCUSSÃO | 17 |
| 5 | CONCLUSÃO | 19 |
| 6 | REFERÊNCIAS..... | 20 |
| 7 | PROPOSTA DE SUBMISSÃO | 23 |

1 INTRODUÇÃO

As leishmanioses são antropozoonoses consideradas um grande problema de saúde pública e representam um complexo de doenças com importante aspecto clínico e diversidade epidemiológica¹. Trata-se de doenças causadas por parasito protozoário do gênero *Leishmania*, que através da picada de vetores flebotomíneos infectados desenvolvem diferentes formas clínicas no hospedeiro. As quatro principais formas clínicas da doença são: leishmaniose cutânea, leishmaniose mucosa, leishmaniose cutânea difusa e leishmaniose disseminada^{2,3}. A Leishmaniose Cutânea (LC) é a forma mais comum da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA), sendo que cerca de 3 a 5% desses pacientes podem evoluir para lesões na mucosa⁴.

A LTA é caracterizada pela formação de lesão ulcerada bem limitada com bordas elevadas e fundo necrótico, predominantemente nos membros inferiores. No entanto, a doença pode se manifestar com úlceras em qualquer área do corpo e com múltiplas lesões². Estudos têm mostrado que dias ou semanas antes do aparecimento da lesão cutânea ocorre um aumento de gânglios linfáticos, próximo ao local da inoculação do parasito⁴. O período de incubação varia usualmente entre duas semanas e dois meses. A lesão ulcerada é precedida por uma pápula, que perdura de um a dois dias depois da picada infectante, formando uma úlcera, e costuma localizar-se em áreas expostas da pele¹.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que 1 bilhão de pessoas estejam expostas ao risco, sendo registrado 30.000 novos casos de Leishmaniose Visceral (LV) e mais de 1 milhão de novos casos de Leishmaniose Cutânea (LC) anualmente. Há relatos de casos de LV e LC em 83 e 92 países, respectivamente⁵. A LTA possui ampla distribuição mundial, mas, no Continente Americano sua incidência é ainda maior. Há registro de casos desde o extremo sul dos Estados Unidos até o norte da Argentina, com exceção do Chile e Uruguai¹. No Brasil, foi observada a ocorrência de diferentes padrões epidemiológicos da LTA em diferentes regiões geográficas. A intensidade com que a LTA atinge o homem depende, principalmente, de alterações do meio ambiente^{6,7}.

Na Bahia, o principal agente da leishmaniose tegumentar é a *Leishmania braziliensis*. Segundo a Secretaria do Estado da Bahia (SESAB), o agravo possui ampla distribuição e expressão endêmica no estado, representando os maiores coeficientes de incidência do país. No período de 2009 a 2019 (SESAB), foram registrados 35.025 casos novos confirmados de leishmaniose tegumentar⁸. Os casos

concentram-se, principalmente, na Região Sul, uma importante área endêmica de LTA⁹. (Figura 1)

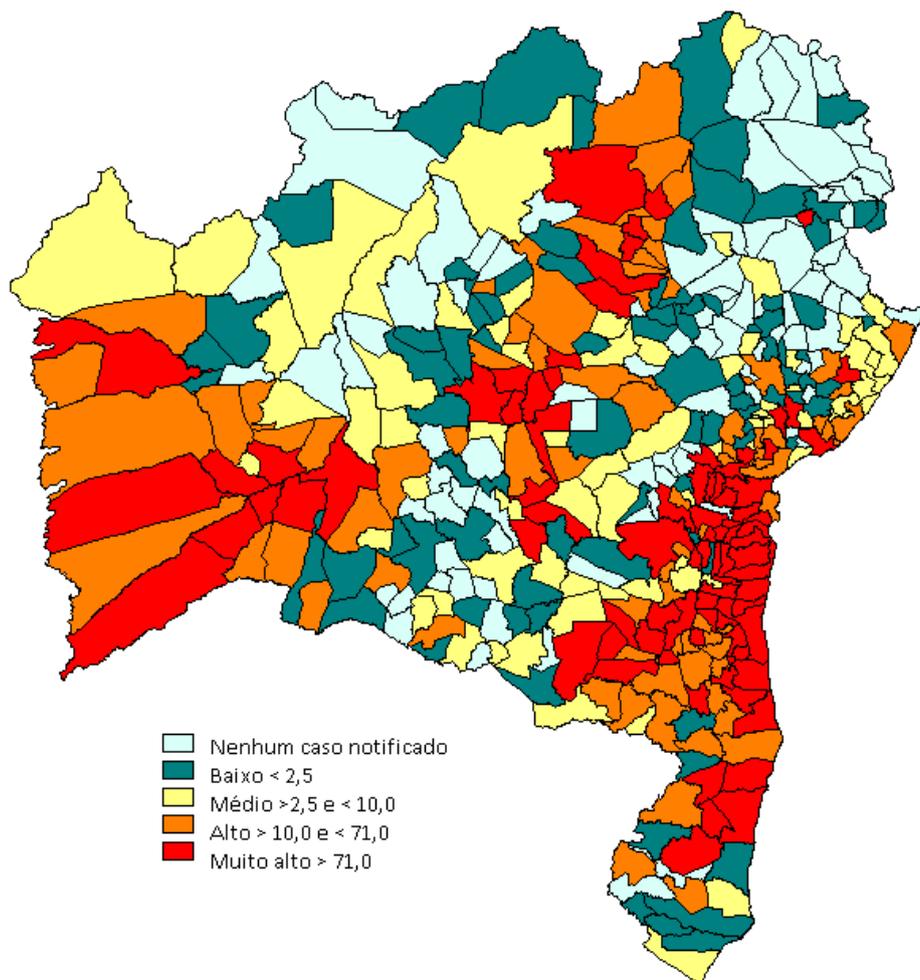


Figura 1. Coeficiente médio de detecção da Leishmaniose Tegumentar Americana por município do estado da Bahia entre o período de 2009 e 2019.

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação/Secretarias Estaduais de Saúde/Ministério da Saúde.

O controle da doença é um desafio para os programas Nacionais e Estaduais, pois requer integração intersetorial e esforço técnico político para desenvolvimentos de vigilância e prevenção. No Brasil, a LTA é uma doença com diversidade de agentes, de reservatórios e de vetores que apresenta diferentes padrões de transmissão e um conhecimento ainda limitado sobre alguns aspectos, o que a torna de difícil controle⁸.

O desenvolvimento desse trabalho irá contribuir para o entendimento do perfil epidemiológico da LTA na Bahia, considerando que essas informações poderão ajudar a subsidiar medidas preventivas e corretivas na saúde pública em relação a doença. O presente estudo tem como objetivo caracterizar a ocorrência da

Leishmaniose Tegumentar Americana no período de 2009 a 2019 no Estado da Bahia, a partir de variáveis sociodemográficas e clínico-epidemiológicas.

2 METODOLOGIA

2.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo ecológico descritivo, realizado através do levantamento de casos de LTA ocorridos no estado da Bahia com recorte temporal entre o período de 2009 a 2019.

2.2 COLETA DOS DADOS

Os dados foram obtidos através Sistema de Informações de Agravos e Notificação (SINAN) do Ministério da Saúde, disponibilizado no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) por meio de informações de saúde do programa TABNET. Foram incluídos todos os casos confirmados e notificados de leishmaniose no estado da Bahia entre o período de 2009 a 2019.

Os casos são confirmados seguindo os critérios estabelecidos pelo Ministério da Saúde: o critério clínico-epidemiológico, corresponde a fisiopatogenia a partir do local da picada do vetor, aspecto e localização das lesões, incluindo a infecção inaparente e leishmaniose linfonodal; e o critério laboratorial é feito através de métodos parasitológicos, que é quando o parasito, ou seus produtos, são encontrados nos tecidos ou fluidos biológicos dos hospedeiros. Exames imunológicos e histopatológicos também podem ser utilizados para o critério laboratorial.

As variáveis selecionadas e suas respectivas categorias estão descritas na tabela abaixo.

Tabela 1. Variáveis adotadas no Sistema de Informações de Agravos e Notificações (ordem alfabética).

| Variável | Categorias |
|-------------------------------------|--|
| Apresentação clínica | Cutânea e mucosa. |
| Classificação epidemiológica | Autóctone e importado. |
| Escolaridade | Analfabeto, 1 ^a – 4 ^a série, 5 ^a – 8 ^a série, >8 ^a série. |
| Faixa etária | < 10 anos e acima de 10 anos. |
| Macrorregião de notificação | Sul, sudoeste, oeste, norte, nordeste, leste, extremo sul, centro-leste e centro-norte. |

| | |
|--|---|
| Raça/cor da pele | Branco, preta, amarela, parda e indígena. |
| Sexo | Feminino e masculino. |
| Tipo de entrada no sistema de saúde | Caso novo e recidiva. |
| Zona de residência | Rural, urbana e periurbana. |

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação/Secretarias Estaduais de Saúde/Ministério da Saúde.

As variáveis “raça/cor da pele”, “tipo de entrada no sistema de saúde” e “apresentação clínica” são referentes, respectivamente, ao que se encontra no SINAN como “raça”, tipo de entrada” e “forma da doença”. Os dados coletados foram organizados em planilhas utilizando o programa Microsoft Excel 2016 (Microsoft, United States).

2.3 ANÁLISE DOS DADOS

Todos os dados foram analisados no Microsoft Excel, versão 2016.

A taxa de incidência foi calculada utilizando o número de casos novos da doença notificados ao SINAN, dividido pela estimativa populacional informada no site do IBGE no censo demográfico de 2010, e multiplicado por 100 mil habitantes. Os eventos de interesse foram descritos por meio de frequências (absolutas e relativas). A média de casos foi calculada quando necessário, a fim de melhor exposição dos resultados.

As variáveis foram classificadas em três grupos: 1) características individuais (sexo, faixa etária e raça/cor da pele), 2) características sociodemográficas (escolaridade e zona de residência, 3) características clínicas (tipo de entrada no sistema de saúde, apresentação clínica e classificação epidemiológica) e 4) municípios de notificação separados pela macrorregião.

2.4 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Para este estudo, foram utilizados dados secundários coletados no SINAN, um banco de dados de acesso público e, por isso, não foi necessária a submissão do projeto a um Comitê de Ética em Pesquisa.

3 RESULTADO

Durante o período de 2009 a 2019, um total de 32.771 casos de LTA foram notificados no estado da Bahia, sendo 31.688 casos de leishmaniose cutânea e 1.081 casos de leishmaniose mucosa, apresentando uma média de 2.979 novos casos por ano. A taxa de incidência da doença reduziu ao longo do período estudado, variando de 35,28/100 mil habitantes para 10,29/100mil habitantes. (Gráfico 1)

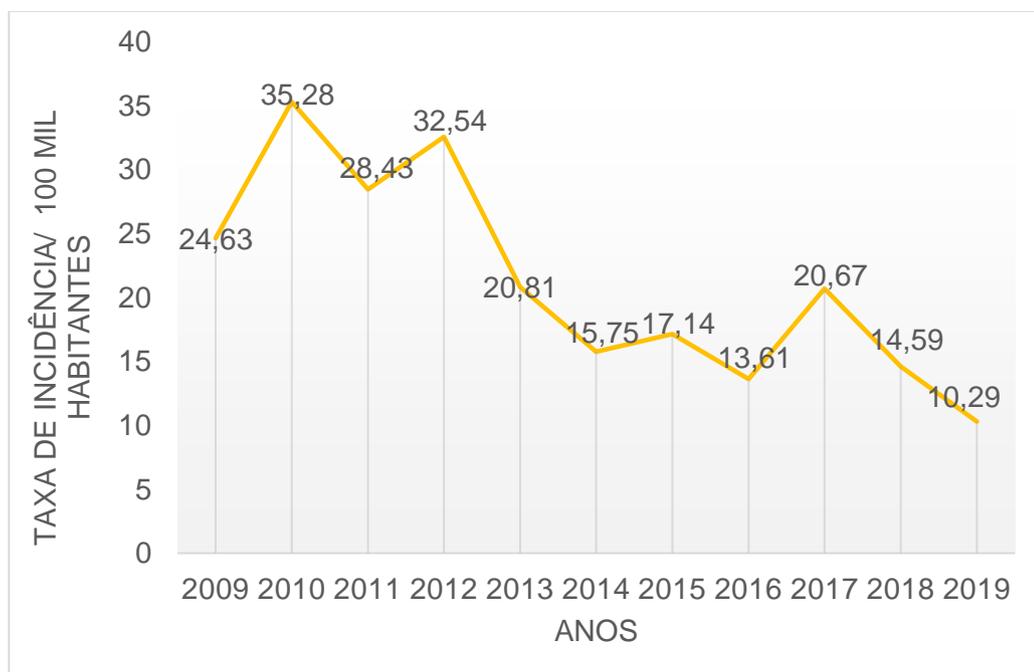


Gráfico 1. Taxa de incidência de Leishmaniose Tegumentar Americana no estado da Bahia entre o período de 2009 e 2019.

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação/Secretarias Estaduais de Saúde/Ministério da Saúde.

Diante dos dados descritos, foi possível observar que os indivíduos do sexo masculino foram mais propensos a desenvolverem LTA ($n = 19.646/32.771$; 59,9%), sendo eles a maioria em todos os anos analisados. Indivíduos com idade acima de 10 anos mostram-se como a maioria dos casos confirmados ($n = 28.356/32.771$) representando 86% dos casos confirmados, enquanto os indivíduos abaixo de 10 anos registraram somente 13% dos casos confirmados ($n = 4.405/32.771$). Destacou-se também uma maior parte dos casos entre indivíduos da raça/cor da pele parda ($n = 22.005/32.771$; 67,14%), seguidos da população da raça/cor da pele negra ($n = 6.855/32.771$; 20,9%) (Tabela 2).

Tabela 2. Casos de LTA segundo características individuais, Bahia, Brasil 2009-2019.

| Variáveis | 2009 n (%) | 2010 n (%) | 2011 n (%) | 2012 n (%) | 2013 n (%) | 2014 n (%) | 2015 n (%) | 2016 n (%) | 2017 n (%) | 2018 n (%) | 2019 n (%) | Total n (%) |
|-------------------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|
| Sexo | | | | | | | | | | | | |
| Feminino | 1.412 (4,3) | 2.003 (6,1) | 1.578 (4,8) | 1.839 (5,5) | 1.181 (3,6) | 879 (2,6) | 955 (2,9) | 783 (2,3) | 1.163 (3,5) | 778 (2,3) | 553 (1,8) | 13.124 (40,04) |
| Masculino | 2.164 (6,6) | 3.000 (9,1) | 2.374 (7,2) | 2.716 (8,2) | 1.694 (5,1) | 1.321 (2,7) | 1.410 (4,3) | 1.148 (3,5) | 1.721 (5,2) | 1.252 (3,8) | 846 (2,5) | 19.646 (59,94) |
| Ign*/Branco | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 1 (0,01) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 1 (0,01) |
| Total | 3.576 | 5.003 | 3.952 | 4.555 | 2.875 | 2.200 | 2.366 | 1.931 | 2.884 | 2.030 | 1.399 | 32.771 |
| Faixa etária | | | | | | | | | | | | |
| <10 | 548 (1,6) | 722 (2,2) | 513 (1,5) | 601 (1,8) | 442 (1,2) | 289 (0,81) | 253 (0,72) | 238 (0,72) | 427 (1,3) | 216 (0,65) | 156 (0,47) | 4.405 (13,44) |
| 10 anos ou mais | 3.027 (9,2) | 4.279 (13) | 3.438 (10,6) | 3.951 (12) | 2.431 (7,4) | 1.991 (6,07) | 2.113 (6,44) | 1.693 (5,1) | 2.457 (7,4) | 1.814 (5,5) | 1.243 (3,7) | 28.356 (86,52) |
| Ign/Branco | 1 (0,01) | 3 (0,03) | 1 (0,01) | 3 (0,03) | 2 (0,02) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 10 (0,01) |
| Total | 3.576 | 5.003 | 3.952 | 4.555 | 2.875 | 2.200 | 2.366 | 1.931 | 2.884 | 2.030 | 1.399 | 32.771 |
| Raça/cor da pele | | | | | | | | | | | | |
| Branco | 262 (0,79) | 361 (1,1) | 251 (0,76) | 256 (0,78) | 161 (0,49) | 130 (0,39) | 141 (0,43) | 97 (0,29) | 125 (0,38) | 115 (0,35) | 117 (0,35) | 2.016 (6,1) |
| Preto | 834 (2,5) | 1.087 (3,3) | 1.006 (3,0) | 996 (3,0) | 670 (2,0) | 394 (1,2) | 446 (1,3) | 291 (0,87) | 419 (1,2) | 370 (1,1) | 342 (1,0) | 6.855 (20,91) |
| Pardo | 2.249 (6,8) | 3.281 (10,0) | 2.456 (7,4) | 3.073 (9,3) | 1.888 (5,7) | 1.535 (4,6) | 1.607 (4,9) | 1.430 (4,3) | 2.224 (6,7) | 1.448 (4,4) | 814 (2,4) | 22.005 (67,14) |
| Amarelo | 21 (0,6) | 53 (0,16) | 36 (0,10) | 16 (0,04) | 17 (0,05) | 8 (0,02) | 6 (0,01) | 14 (0,04) | 8 (0,02) | 07 (0,02) | 10 (0,3) | 196 (0,59) |
| Indígena | 23 (0,07) | 31 (0,09) | 24 (0,07) | 24 (0,07) | 26 (0,07) | 23 (0,07) | 25 (0,07) | 13 (0,03) | 14 (0,03) | 21 (0,04) | 26 (0,05) | 250 (0,76) |
| Ign/Branco | 187 (0,57) | 190 (0,57) | 179 (0,54) | 190 (0,57) | 113 (0,34) | 110 (0,20) | 141 (0,40) | 86 (0,26) | 94 (0,30) | 69 (0,21) | 90 (0,27) | 1.449 (4,4) |
| Total | 3.576 | 5.003 | 3.952 | 4.555 | 2.875 | 2.200 | 2.366 | 1.931 | 2.884 | 2.030 | 1.399 | 32.771 |

Legenda: *Ign = ignorado.

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação/Secretarias Estaduais de Saúde/Ministério da Saúde.

Com relação ao nível de escolaridade, os indivíduos que fizeram da 1ª a 4ª série, apresentaram a maior porcentagem de casos confirmados de LTA (n = 11.084/32.771; 32,8%). Entretanto, é importante salientar o número expressivo de notificações com essa informação “ignorada/em branco” (n = 6.422/32.771; 19,5%), apresentando um percentual maior do que os demais níveis de escolaridade. Outro achado importante é o alto percentual de casos confirmados dos moradores da zona urbana (n = 25.543/32.771; 77,9%) (Tabela 3).

Tabela 3. Casos de LTA segundo características sociodemográficas, Bahia, Brasil 2009-2019.

| Variáveis | 2009 n (%) | 2010 n (%) | 2011 n (%) | 2012 n (%) | 2013 n (%) | 2014 n (%) | 2015 n (%) | 2016 n (%) | 2017 n (%) | 2018 n (%) | 2019 n (%) | Total n (%) |
|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|
| Esc.* | | | | | | | | | | | | |
| Analfabeto | 328 (1,0) | 456 (1,3) | 392 (1,1) | 458 (1,3) | 267 (0,81) | 201 (0,61) | 199 (0,60) | 133 (0,40) | 215 (0,65) | 125 (0,38) | 93 (0,28) | 2.867 (8,074) |
| 1-4 | 1.194 (3,6) | 1.711 (5,3) | 1.367 (4,1) | 1.682 (5,1) | 1.082 (3,3) | 818 (2,4) | 752 (2,2) | 603 (1,8) | 936 (2,8) | 581 (1,7) | 340 (1,0) | 11.084 (32,82) |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|
| 5-8 | 508 (1,6) | 716 (2,1) | 614 (1,8) | 781 (2,3) | 479 (1,4) | 355 (1,0) | 426 (1,2) | 408 (1,1) | 616 (1,8) | 473 (1,4) | 213 (0,64) | 5.589 (17,05) |
| > 8 | 302 (0,92) | 521 (1,5) | 410 (1,2) | 521 (1,5) | 273 (0,8) | 251 (0,7) | 284 (0,8) | 251 (0,7) | 387 (1,1) | 338 (1,0) | 171 (0,52) | 3.765 (11,48) |
| Ign#/Branco | 857 (2,6) | 1.159 (3,5) | 846 (2,6) | 700 (2,1) | 477 (1,4) | 380 (1,1) | 508 (1,5) | 361 (1,1) | 414 (1,2) | 343 (1,1) | 377 (1,1) | 6.422 (19,59) |
| Total | 3.576 | 5.003 | 3.952 | 4.555 | 2.875 | 2.200 | 2.366 | 1.931 | 2.884 | 2.030 | 1.399 | 32.771 |
| ZR[@] | | | | | | | | | | | | |
| Urbana | 701 (2,1) | 875 (2,6) | 760 (2,3) | 796 (2,5) | 562 (1,7) | 458 (1,3) | 515 (1,5) | 358 (1,1) | 489 (1,4) | 428 (1,3) | 334 (1,1) | 6.276 (19,15) |
| Rural | 2.746 (8,3) | 3.997 (12,1) | 3.128 (9,5) | 3.673 (11,2) | 2.210 (6,47) | 1.677 (5,1) | 1.755 (5,3) | 1.518 (4,6) | 2.300 (7,0) | 1.525 (4,6) | 1.010 (3,0) | 25.543 (77,94) |
| Periurbana | 14 (0,04) | 26 (0,79) | 6 (0,01) | 18 (0,05) | 33 (0,10) | 18 (0,05) | 27 (0,08) | 18 (0,05) | 35 (0,10) | 30 (0,09) | 16 (0,05) | 241 (0,73) |
| Ign/Branco | 115 (0,3) | 105 (0,5) | 58 (0,17) | 68 (0,20) | 66 (0,20) | 47 (0,14) | 69 (2,1) | 37 (0,11) | 60 (0,18) | 47 (0,14) | 39 (0,11) | 711 (2,1) |
| Total | 3.576 | 5.003 | 3.952 | 4.555 | 2.875 | 2.200 | 2.366 | 1.931 | 2.884 | 2.030 | 1.399 | 32.771 |

Legenda: *Esc. = Escolaridade por anos de estudo; #Ign = ignorado; @ZR = zona de residência.

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação/Secretarias Estaduais de Saúde/Ministério da Saúde.

Quanto as características clínicas, pode-se observar um número expressivo de casos confirmados de leishmaniose em sua forma cutânea (n = 31.688/32.771; 96%), enquanto a forma mucosa só apresentou 3,2% dos casos confirmado. Destaca-se também o alto percentual (n = 32.731/32.771; 99,8%) de casos importados quanto a classificação epidemiológica (Tabela 4).

Tabela 4. Casos de LTA segundo características clínicas, Bahia, Brasil, 2009-2019.

| Variáveis | 2009 n (%) | 2010 n (%) | 2011 n (%) | 2012 n (%) | 2013 n (%) | 2014 n (%) | 2015 n (%) | 2016 n (%) | 2017 n (%) | 2018 n (%) | 2019 n (%) | Total n (%) |
|-------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Tipo de entrada* | | | | | | | | | | | | |
| Caso novo | 3.404 (10,3) | 4.729 (14,4) | 3.703 (11,2) | 4.271 (13,0) | 2.704 (8,2) | 2.035 (6,2) | 2.179 (6,9) | 1.807 (5,5) | 2.725 (8,3) | 1.913 (5,8) | 1.251 (3,8) | 30.721 (93,7) |
| Recidiva | 141 (0,43) | 205 (0,62) | 210 (0,64) | 237 (0,72) | 138 (0,42) | 110 (0,33) | 142 (0,35) | 91 (0,27) | 122 (0,37) | 93 (0,28) | 116 (0,35) | 1.605 (4,8) |
| Ign#/Branco | 31 (0,01) | 69 (0,01) | 39 (0,01) | 47 (0,01) | 33 (0,01) | 55 (0,01) | 45 (0,01) | 33 (0,01) | 37 (0,01) | 24 (0,01) | 32 (0,01) | 445 (1,3) |
| Total | 3.576 | 5.003 | 3.952 | 4.555 | 2.875 | 2.200 | 2.366 | 1.931 | 2.884 | 2.030 | 1.399 | 32.771 |
| Apresentação clínica | | | | | | | | | | | | |
| Cutânea | 3.454 (10,5) | 4.838 (14,7) | 3.843 (11,7) | 4.431 (13,5) | 2.773 (8,4) | 2.102 (6,4) | 1.850 (5,6) | 1.850 (5,6) | 2.816 (14,0) | 1.970 (6,0) | 1.331 (4,06) | 31.688 (96,69) |
| Mucosa | 121 (0,36) | 165 (0,50) | 109 (0,33) | 124 (0,37) | 102 (0,31) | 98 (0,29) | 86 (0,26) | 80 (0,24) | 68 (0,20) | 60 (0,18) | 68 (0,20) | 1.081 (3,2) |
| Ign/Branco | 1 (0,01) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 1 (0,01) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 2 (0,02) |
| Total | 3.576 | 5.003 | 3.952 | 4.555 | 2.875 | 2.200 | 2.366 | 1.931 | 2.884 | 2.030 | 1.399 | 32.771 |
| Classificação Epidemiológica | | | | | | | | | | | | |
| Autóctone | 0 (0) | 1 (0,01) | 0 (0) | 2 (0,02) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 3 (0,03) |
| Importado | 3.570 (10,0) | 4.994 (15,2) | 3.951 (12,0) | 4.550 (13,8) | 2.871 (8,7) | 2.198 (6,7) | 2.364 (7,2) | 1.927 (5,8) | 2.882 (8,7) | 2.027 (6,18) | 1.397 (4,2) | 32.731 (99,8) |
| Indeterminado | 5 (0,01) | 4 (0,01) | 1 (0,01) | 1 (0,01) | 4 (0,01) | 1 (0,01) | 2 (0,01) | 4 (0,01) | 1 (0,01) | 2 (0,01) | 1 (0,01) | 26 (0,26) |
| Total | 3.576 | 5.003 | 3.952 | 4.555 | 2.875 | 2.200 | 2.366 | 1.931 | 2.884 | 2.030 | 1.399 | 32.771 |

Legenda: *Tipo de entrada = tipo de entrada no sistema de saúde; #Ign = ignorado.

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação/Secretarias Estaduais de Saúde/Ministério da Saúde.

O número de casos da LTA na Bahia foi dividido por macrorregiões, e a região com um alto índice de casos confirmado foi a Sul (n = 16.220/32.771; 49%), que abrange as cidades de Ilhéus, Itabuna, Porto Seguro, Eunápolis, dentro outras. A região Leste também teve um alto percentual de casos confirmados (n = 11.581/32.771; 35%), e dentro dessa macrorregião está a cidade de Salvador e região metropolitana.

Tabela 5. Casos de LTA divididos por macrorregião de notificação, Bahia, Brasil, 2009-2019.

| Variáveis | 2009 n (%) | 2010 n (%) | 2011 n (%) | 2012 n (%) | 2013 n (%) | 2014 n (%) | 2015 n (%) | 2016 n (%) | 2017 n (%) | 2018 n (%) | 2019 n (%) | Total n (%) |
|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|-------------------|
| Macrorreg de notificação | | | | | | | | | | | | |
| Sul | 1.830 (5,5) | 2.569 (7,3) | 2.348 (7,1) | 2.254 (6,8) | 1.532 (4,6) | 1.051 (3,2) | 995 (3,0) | 801 (2,4) | 1.239 (3,7) | 987 (3,0) | 614 (1,8) | 16.220 (49,4) |
| Sudoeste | 156 (0,47) | 276 (0,84) | 177 (0,54) | 117 (0,35) | 94 (0,28) | 118 (0,36) | 180 (0,54) | 67 (0,20) | 47 (0,14) | 89 (0,27) | 172 (0,52) | 1.493 (4,5) |
| Oeste | 126 (0,38) | 204 (0,62) | 213 (0,64) | 127 (0,38) | 105 (0,32) | 83 (0,25) | 116 (0,35) | 83 (0,25) | 80 (0,24) | 75 (0,22) | 82 (0,25) | 1.294 (3,9) |
| Norte | 55 (0,16) | 76 (0,23) | 37 (0,11) | 32 (0,09) | 13 (0,03) | 26 (0,07) | 48 (0,14) | 28 (0,08) | 22 (0,06) | 12 (0,01) | 14 (0,01) | 121 (0,36) |
| Nordeste | 5 (0,01) | 2 (0,01) | 7 (0,02) | 18 (0,05) | 11 (0,03) | 27 (0,08) | 29 (0,08) | 4 (0,01) | 4 (0,01) | 9 (0,02) | 5 (0,01) | 121 (0,36) |
| Leste | 1.256 (3,8) | 1.660 (5,0) | 955 (2,9) | 1.828 (5,5) | 997 (3,0) | 746 (2,2) | 825 (2,5) | 822 (2,5) | 1.380 (4,2) | 740 (2,2) | 372 (1,1) | 11.581 (35,33) |
| Extremo-sul | 45 (0,0) | 37 (0,1) | 51 (0,1) | 73 (0,1) | 44 (0,1) | 42 (0,1) | 57 (0,1) | 39 (0,1) | 24 (0,1) | 25 (0,1) | 56 (0,1) | 493 (1,5) |
| Centro-leste | 49 (0,1) | 120 (0,3) | 130 (0,3) | 76 (0,2) | 40 (0,1) | 58 (0,1) | 67 (0,1) | 39 (0,1) | 46 (0,1) | 70 (0,1) | 54 (0,1) | 749 (2,2) |
| Centro-norte | 47 (0,1) | 50 (0,1) | 33 (0,1) | 25 (0,1) | 35 (0,1) | 47 (0,1) | 47 (0,1) | 44 (0,1) | 40 (0,1) | 19 (0,1) | 27 (0,1) | 414 (1,2) |
| Total | 3.576 | 5.003 | 3.952 | 4.555 | 2.875 | 2.200 | 2.366 | 1.931 | 2.884 | 2.030 | 1.399 | 32.771 |

Legenda: *Macrorreg = macrorregião de notificação.

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação/Secretarias Estaduais de Saúde/Ministério da Saúde.

4 DISCUSSÃO

O presente estudo evidenciou uma diminuição progressiva na taxa de incidência da LTA entre os anos de 2009 e 2019, atingindo, em sua maioria, homens, com idade acima de 10 anos, de raça/cor parda, com baixa escolaridade e residentes da zona urbana. Entretanto, é importante destacar um aumento no número de casos no ano de 2017, em todas as variáveis analisadas, distinguindo dos números anteriores, que apresentava uma tendência decrescente. O perfil encontrado pode estar associado a diversos fatores ambientais e socioeconômicos, facilitando a presença de vetores e aumentando a ocorrência da doença¹⁰.

As intervenções humanas no espaço geográfico é um fator determinante para a manutenção da transmissão da LTA. Muitas espécies se adaptaram às condições ambientais modificadas, descobrindo novos nichos ecológicos em florestas secundárias, áreas rurais ou habitats periurbanos, bem como em áreas não endêmicas e/ou urbanizadas. Estudos indicam que a construção de grandes infraestruturas, como hidrelétricas e barragens, estradas e ferrovias, e a implantação de projetos de colonização em áreas rurais são altamente favoráveis à transmissão de LTA, pois envolvem drástica transformação das condições ambientais locais^{11,12}.

As atividades laborais também foram associadas como um dos principais determinantes para a disseminação da LTA. As ocupações que mais favorecem a transmissão da LTA, foram as relacionadas às atividades florestais, incluindo extração e atividades de treinamento militar, bem como atividades como pesca, caça e hábitos de incursão na floresta, expondo assim esse grupo de trabalhadores ao risco de infecção. Áreas com atividades agrícolas, como cultivo de banana, cacau, café, cana-de-açúcar e fruticultura em geral, bem como a produção animal de galinhas, porcos e cavalos, também foram associadas ao risco de ocorrência e transmissão da LTA^{13,14,15}.

A LTA é uma doença negligenciada que afeta principalmente as populações vulneráveis e, com isso, acredita-se que as populações de baixa renda e subdesenvolvidas correm maior risco, visto que são populações desprovida de determinantes relacionados à infraestrutura, como o grau de urbanização e acesso a serviços públicos básicos e de saneamento. Além disso, fazer parte da população rural e residir em área rural, implica em maior risco de contato com o ambiente natural onde os vetores e reservatórios são encontrados com maior frequência^{10,11}.

Em relação à admissão, a entrada no sistema como novo caso obteve a maior prevalência, podendo estar relacionado com o aumento do diagnóstico e da cobertura das notificações de LTA SINAN. Quanto à classificação de casos confirmados, o número de novos casos foi muito maior do número de casos recidiva, que é quando acontece o recrudescimento da sintomatologia, em até 12 meses após a cura clínica⁸.

Com relação às variáveis clínicas, a leishmaniose cutânea foi a mais frequente entre os casos notificados. Essa ocorrência pode estar associada ao fato de a leishmaniose mucosa ser considerada a forma secundária da LTA. Em áreas de transmissão de *L. braziliensis*, concomitantemente ou após a resolução da doença cutânea, cerca de 3% dos pacientes com leishmaniose cutânea irão desenvolver a forma mucosa da doença. A associação da infecção por *L. braziliensis* com esta forma da doença sugere que, além do hospedeiro, fatores relacionados ao parasito sejam relevantes para o desenvolvimento da doença mucosa^{16,17}.

Quanto ao número de casos confirmados por macrorregião, a de maior prevalência foi a região sul, apresentando 49,4% dos casos, seguida da região leste, com 35,33% dos casos na Bahia. Ambas estão localizadas em região de zona da mata e apresentam temperaturas médias anuais elevadas, o que é considerado um importante fator de risco, pois pode favorecer a presença de vetores em florestas tropicais^{13,14,15}. Em geral, os pesquisadores presumem que quanto mais próximo um indivíduo está da floresta ou de áreas de vegetação densa, maior é o risco de contrair infecções. Os principais determinantes ambientais associados às condições favoráveis à presença de vetores e reservatórios silvestres de LTA foram a presença de florestas^{18,19,20}. Assim como, intervenção repentina no meio ambiente com intenso contato entre os agentes envolvidos no ciclo de transmissão da LTA, também foram referidos como fatores determinantes^{19,21}.

Este estudo apresenta algumas limitações devido à alta porcentagem de dados notificados em ignorados/em branco, o que dificultou a avaliação das informações apresentadas no SINAN. Além disso, a subnotificação de casos impossibilita o real conhecimento da situação epidemiológica da LTA no estado da Bahia e prejudica o planejamento das ações voltadas para a sua prevenção e controle. É necessário que a coleta de dados e o preenchimento das fichas de admissão sejam devidamente realizadas para que possam proporcionar uma visão mais fidedigna da situação epidemiológica da doença.

5 CONCLUSÃO

A LTA é uma doença de notificação compulsória, onde todos os casos confirmados devem ser notificados, obrigatoriamente, às autoridades de saúde. O seu agravo possui ampla distribuição e expressão endêmica no estado da Bahia, representando os maiores coeficientes de incidência do país. Conhecer o perfil epidemiológico da população é o primeiro passo para estabelecer o planejamento e a implementação de medidas de intervenção, de forma a impactar positivamente os indicadores gerais da doença.

Este estudo mostrou a persistência da doença no estado da Bahia, com raízes socioeconômicas e comportamentais. Os dados apresentados apontam as fragilidades locais e a necessidade de desenvolvimento de ações sistemáticas que dificultem a disseminação da doença e alcancem os seus contextos de vulnerabilidade. Desta forma, destaca-se a necessidade da intensificação de estratégias de prevenção e divulgação das formas de tratamento da doença, visando a diminuição da incidência e prevalência de casos da LTA na Bahia.

6 REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. (2017). Manual De Vigilância Da Leishmaniose Tegumentar. In Manual de vigilância da leishmaniose tegumentar. Acesso em: 10 de setembro de 2021.
2. Suprien, C., Rocha, P. N., Teixeira, M., Carvalho, L. P., Guimarães, L. H., Bonvoisin, T., Machado, P. R. L., & Carvalho, E. M. (2020). Clinical presentation and response to therapy in children with cutaneous leishmaniasis. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 102(4), 777–781. Disponível em: <https://doi.org/10.4269/ajtmh.19-0531>. Acesso em: 19 de setembro de 2021.
3. Guimarães, L., Machado, P., Lessa, H., Lessa, M., D'Oliveira, A., & Carvalho, E. (2008). Aspectos Clínicos da Leishmaniose Tegumentar. *Gazeta Médica Da Bahia*, 74(1), 66–74. Disponível em: <http://www.gmbahia.ufba.br/index.php/gmbahia/article/viewFile/352/341>. Acesso em: 14 de setembro de 2021.
4. Lessa, M. M., Lessa, H. A., Castro, T. W. N., Oliveira, A., Machado, P., & Carvalho, E. M. (2007). Mucosal leishmaniasis: epidemiological and clinical aspects. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, 73(6), 843–847. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-72992007000600016>. Acesso em: 14 de setembro de 2021.
5. World Health Organization. Leishmaniose - Doenças tropicais negligenciadas. 2019. Disponível em: https://www.who.int/health-topics/leishmaniasis#tab=tab_1. Acesso em: 10 de setembro de 2021.
6. Negrão, G, N; Eugenia, M; Ferreira, M. C. Considerações Sobre a Dispersão Da Leishmaniose Tegumentar Americana Nas Américas. *Revista Percurso*, v. 1, n. 1, p. 85—103,2009. Acesso em: 19 de setembro de 2021.
7. Negrão, G, N; Eugenia, M; Ferreira, M. C. Considerações Sobre a Dispersão Da Leishmaniose Tegumentar Americana e Sua Expansão no Território brasileiro. *Revista Percurso*, v. 6, n. 1, p. 147, 2014. Acesso em: 19 de setembro de 2021.
8. Secretaria de Saúde da Bahia. Leishmaniose Tegumentar Americana. 2020. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2017/11/boletimEpidimiologicoLeishmanioseTegumentar2020.pdf>. Acesso em: 19 de setembro de 2021.

9. Situa Epidemiológica Da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA). Bahia, 2016. Secretaria de Saúde Do Estado Da Bahia, 01, 01. Acesso em: 20 de setembro de 2021. Disponível em: www.vigilanciaemsaude.ba.gov.br
10. Buzanovsky, L. P. et al. Major environmental and socioeconomic determinants of cutaneous leishmaniasis in Brazil – a systematic literature review. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 53, p. 1–8, 2020.
11. Shaw, J. The leishmaniasis - Survival and expansion in a changing world. A mini-review. *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz*, v. 102, n. 5, p. 541–546, 2007.
12. Basano, S de A.; Camargo, L. M. A. Leishmaniose tegumentar americana: histórico, epidemiologia e perspectivas de controle. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 7, n. 3, p. 328–337, 2004.
13. Dias, E. S. et al. Flebotomíneos (Diptera: Psychodidae) de um foco de leishmaniose tegumentar no Estado de Minas Gerais. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 40, n. 1, p. 49–52, 2007.
14. Negrão, G. N.; Eugenia, M.; Ferreira, M. C. Considerações Sobre a Dispersão Da Leishmaniose Tegumentar Americana Nas Américas. *Revista Percurso*, v. 1, n. 1, p. 85–103, 2009.
15. Guimarães, V. C. F. V. et al. Phlebotomine sandflies (Diptera: Psychodidae) in São Vicente Férrer, a sympatric area to cutaneous and visceral leishmaniasis in the state of Pernambuco, Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 45, n. 1, p. 66–70, 2012.
16. Lessa, M. M. et al. Mucosal leishmaniasis: epidemiological and clinical aspects. v. 73, n. 6, p. 843–847, 2007.
17. Llanos-Cuentas, E. A. et al. Human mucocutaneous leishmaniasis in Três Braços, Bahia - Brazil: an area of *Leishmania braziliensis braziliensis* transmission. II. Cutaneous disease. Presentation and evolution. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 17, n. 4, p. 169–177, 1984.
18. Guerra, J. A. D. O. et al. Epidemiology of tegumentary leishmaniasis in São João, Manaus, Amazonas, Brazil. *Cadernos de Saude Publica*, v. 22, n. 11, p. 2319–2327, 2006.
19. Andrade, M. S. et al. Sandfly fauna in a military training area endemic for American tegumentary leishmaniasis in the Atlantic Rain Forest region of Pernambuco, Brazil.

20. Aparicio, C.; Bitencourt, M. D. Modelagem espacial de zonas de risco da leishmaniose tegumentar americana. *Revista de Saúde Pública*, v. 38, n. 4, p. 511–516, 2004.
21. Rocha, T. J. M. et al. Aspectos epidemiológicos dos casos humanos confirmados de leishmaniose tegumentar americana no Estado de Alagoas, Brasil. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, v. 6, n. 4, p. 49–54, 2015.

7 PROPOSTA DE SUBMISSÃO

- **Revista:** Revista Brasileira de Ciências da Saúde
- **Regras para Submissão:**
 - I. **Formatação:** O texto deve ser apresentado em tamanho 12pt, com espaçamento 1,5 entre linhas, em coluna única, para caber em folha vertical padrão A4. As margens esquerda e direita devem ter 3 centímetros cada e as margens superior e inferior, 2 centímetros cada. Qualquer citação direta com mais de 3 linhas deve ser apresentada em fonte tamanho 10 pt com espaçamento simples entre as linhas.
 - II. **Tabelas, figuras, quadros, gráficos, conjuntos de dados etc:** São consideradas figuras todas as ilustrações do tipo fotografias, gráficos, mapas, desenhos profissionais etc. As Figuras e seus títulos devem ser inseridos no texto submetido, no local definido pelo autor. Devem ser numeradas em algarismos arábicos, de modo consecutivo na ordem em que aparecerem no texto. Fotografias do rosto ou do corpo inteiro de pacientes quando indispensáveis devem vir acompanhadas de permissão por escrito do paciente ou do seu responsável legal, além do parecer do Comitê de ética em Pesquisa. Como norma do periódico, apenas fotos inéditas, não publicadas, serão aceitas como ilustrações. Quando forem usados números, letras e setas nas ilustrações, estas devem ser mencionadas devidamente no título das mesmas. Os títulos das Figuras devem ser, também, auto-explicativos. Os gráficos devem ser apresentados sempre referidos em função de eixos cartesianos.
 - III. **Identificação do autor:** Para publicações com até seis autores, todos devem ser citados; quando estiver acima de seis, somente citar os seis primeiros, acrescido da expressão “et al”.
 - IV. **Resumo e palavras-chave:** O resumo deverá, obrigatoriamente, ser estruturado, isto é, ser subdividido nos seguintes itens descritos como necessários para cada cessão, como por exemplo: Pesquisa: Objetivo, Metodologia, Resultados e Conclusão, descritos, de modo claro e objetivo. Deve ser escrito em espaço simples, sem parágrafos, citações bibliográficas ou notas e ter entre 200 e 250 palavras.

- V. **Agradecimentos:** Quando houver este item, deve ser reservado para citação de pessoas que prestaram ajuda técnica, mas que não foram caracterizadas como co-autoras, ou instituições financiadoras e de apoio material.
- VI. **Referências:** Usar entre 20 e 30 referências. As referências devem ser normalizadas com base no estilo conhecido como Normas de “Vancouver”, o Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication, ordenadas por ordem de entrada e numeradas.
- VII. **Ética em Pesquisa:** Todo artigo que envolver indivíduos humanos deve vir acompanhado de Cópia de Parecer de Comitê de Ética em Pesquisa - CEP. Não deve ser usado nome do paciente, iniciais, números de registros, inclusive registro hospitalar, no texto e em nenhuma ilustração. Artigos envolvendo experimentação animal devem explicitar que estão de acordo com a legislação internacional ou normas nacionais e da instituição para de uso de animais em pesquisa.