Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA LEISHMANIOSE VISCERAL HUMANA EM TERESINA, PIAUÍ

EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF HUMAN VISCERAL LEISHMANIOSIS IN TERESINA, PIAUÍ

Diego de Sousa Pontes[1]
Levitemberg da Costa Almeida Moraes[2]
Mikael Henrique de Jesus Batista[3]
Phellype Kayyaã da Luz[4]
Rafael Souza Silva[5]

RESUMO - A leishmaniose visceral (LV) é uma zoonose grave que pode ser letal, principalmente em doentes não tratados. Devido ao fato de a cidade de Teresina-PI ainda ser uma importante área de transmissão da LV e com base nos constantes relatos do processo de urbanização da doença pelo País. Este trabalho teve por objetivo analisar os aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral humana na cidade de Teresina, PI. Realizou-se uma avaliação epidemiológica a partir dos dados secundários disponibilizados pelo SINAN/MS no período de janeiro de 2007 a dezembro de 2013. A LV é uma doença endêmica na cidade Teresina, no período de 2007 a 2013 foram 2396 casos da doença notificados, mantendo Teresina como uma das cidades com o maior número de casos da doença. A grande maioria dos casos foram registrados na área urbana da cidade, atingindo principalmente pessoas do sexo masculino, e uando se leva em consideração a idade, como era esperado atinge principalmente crianças menores que dez anos.. Teresina ainda é uma área endêmica para a LV, uma das principais do país, onde a

[1] Enfermeiro Especialista do Instituto Federal de Educação, Ciência eTecnologia do Tocantins - IFTO
[2] Enfermeiro emergencista na prefeitura de Natal- RN.
[3]Enfermeiro Mestre do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Colinas do Tocantins.
[4] [4]Docente do curso de enfermagem no Ensino Básico, Técnico e Tecnológico. Universidade Federal do Piauí. E-mail: phellype.luz@ufpi.edu.br
[5] Docente do curso de enfermagem da Faculdade de Colinas do Tocantins – Grupo de Universidade Brasil. E-mail: rafael.unirg@gmail.com

DOI: 10.29327/213319.20.4-5
Páginas 110 a 136

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

grande maioria dos casos são na área urbana da cidade, atingindo mais o sexo masculino, e crianças.

Palavras-chave: Leishmaniose visceral. Calazar. Zoonoses. Epidemiologia. Vigilância Epidemiológica.

ABSTRACT - Visceral leishmaniasis (VL) is a serious zoonotic disease can be lethal, especially in untreated patients. Because the city of Teresina. This work had objective to analyze the epidemiological aspects of human visceral leishmaniasis in Teresina, PI. We conducted an epidemiological survey from the secondary data provided by SINAN / MS from January 2007 to December 2013. VL is an endemic disease in the city Teresina, from 2007 to 2013 were 2396 cases reported the disease, keeping Teresina as one of the cities with the largest number of cases. The vast majority of cases were reported in the urban area of the city, affecting mainly males, and hen you take into consideration the age, as expected mainly affects children younger than 10 years. Teresina is still an endemic area for VL, one of the largest in the country where the vast majority of cases are in the urban area of the city, reaching over males, and the child.

Keywords: Visceral leishmaniasis. Calazar. Zoonosis. Epidemiology. Epidemiological surveillance.

INTRODUÇÃO

Este estudo teve por finalidade analisar as características epidemiológicas da população humana acometida pela leishmaniose visceral na cidade de Teresina, Piauí.

A Leishmaniose Visceral (LV) é uma zoonose que afeta também o homem, vulgarmente conhecida como calazar, é uma doença crônica sistêmica, caracterizada por febre de longa duração e outras manifestações, como por exemplo o aumento do baço e do fígado (AMBIENTE BRASIL, 2014).

A transmissão da LV, inicialmente se caracterizava como silvestre ou concentrada em pequenas áreas rurais. No entanto, a mesma vem ocorrendo em centros urbanos de médio porte, em área domiciliar ou peri-domiciliar, tornando-se um crescente problema

DOI: 10.29327/213319.20.4-5
Páginas 110 a 136

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

de saúde pública no país devido a sua ampla incidência em grande parte do terrtório brasileiro, destacando-se norte e nordeste (AMBIENTE BRASIL, 2014).

A LV é causada por parasitas do gênero *Leishmania,* que fazem parte do complexo *Leishmania donovani*: *Leishmania* (*Leishmania*) *donovani, Leishmania* (*Leishmania*) *infantum, Leishmania* (*Leishmania*) *chagasi* (CERBINO-NETO; WERNECK; COSTA, 2009).

As leishmanias possuem basicamente duas formas evolutivas: amastigota, localizando-se no citoplasma dos macrófagos de órgãos do sistema fagocitário mononuclear (baço, fígado, linfonodos, medula óssea); promastigota, forma flagelada, encontrada no tubo digestivo dos hospedeiros invertebrados e nos meios de cultura (NETO; WERNECK; COSTA, 2009).

> "O ciclo evolutivo da *Leishmania* se caracteriza por apresentar duas formas: amastigota, que obrigatoriamente parasita intracelular em vertebrados, e a forma promastigota, que se desenvolve no tubo digestivo dos vetores invertebrados e em meios de culturas artificiais" (AMBIENTE BRASIL, 2014).

No estado do Piauí a doença é conhecida desde 1934 (PENNA, 1934), e, desde então, o estado virou um dos principais focos da doença no Brasil.

Em relação ao agente etiológico da leishmaniose visceral, *Leishmania (L.) infantum chagasi*, pode-se apontar três flebotomíneos vetores: *Lutzomyia longipalpis* (na maior parte das Américas, inclusive no Brasil), *Lutzomyia evansi* (em áreas da Venezuela e Colômbia) e *Lutzomyia cruzi* (em localidades da Região Centro-Oeste do Brasil) (RANGEL, 2005; SABROZA, 2006; SANTOS et al., 1998). No Brasil esses flebotomíneos são também conhecidos popularmente como mosquito palha, tatuquiras, birigui, entre outros (BRASIL, 2000).

A fauna de flebtomíneos no Piauí é pouco conhecida. No entanto, um estudo realizou diversas captações no estado, nos municípios de Barro Duro, Campo Maior, Castelo, Floriano, Picos, São Raimundo Nonato e Teresina; onde foram encontradas 17 espécies. As espécies *Lutzomyia longipalpis*, *Lu. samueli*, *Lu. whitmani* e *Lu. lenti* foram as mais capturadas. O gênero *Brumptomyia*, *Lu. whitmani*, *Lu. sordellii*, *Lu. carmelinoi*, *Lu. termitophila*, *Lu. peresi* e *Lu. quinquefer* foram relatados pela primeira vez no Piauí (ANDRADE FILHO; SILVA; FALCÃO, 2001).

DOI: 10.29327/213319.20.4-5
Páginas 110 a 136

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

As alterações ambientais ocasionadas pelo homem e, como consequência, a dispersão de animais silvestres que serviam como fonte de alimentação aos insetos, causam a adaptação de muitas espécies a diferentes ambientes (GOMES et al., 1989). A proximidade do homem a zonas de floresta e a criação de animais domésticos atraem os flebotomíneos ao peridomicílio. Uma vez atraídos, eles se estabelecem nessas áreas e representam um perigo constante como vetores de *Leishmania*, podendo manter o ciclo de transmissão entre animais domésticos e humanos (BRASIL, 2003).

O primeiro caso registrado de LV no Brasil foi identificado por Penna em 1934 (PENNA, 1934). Sendo que a doença só foi novamente registrada em 1953 (DEANE; DEANE, 1954).

Segundo o Ministério da Saúde, em 19 anos de notificação (1984-2002), os casos de LV somaram 48.455 casos, sendo que aproximadamente 66,0% deles ocorreram nos estados da Bahia, Ceará, Maranhão e Piauí. Nos últimos dez anos, a média anual de casos no País foi de 3.156 casos, e a incidência de dois casos/100.000 habitantes (BRASIL, 2013).

> Os dados epidemiológicos dos últimos dez anos revelam a periurbanização e a urbanização da leishmaniose visceral, destacando-se os surtos ocorridos no Rio de Janeiro (RJ), Belo Horizonte (MG), Araçatuba (SP), Santarém (PA), Corumbá (MS), Teresina (PI), Natal (RN), São Luís (MA), Fortaleza (CE), Camaçari (BA) e mais recentemente as epidemias ocorridas nos municípios de Três Lagoas (MS), Campo Grande (MS) e Palmas (TO) (BRASIL, 2003).

Em meados de 80, observou-se uma transformação na distribuição geográfica da LV no nordeste brasileiro, a doença se difundiu para áreas indenes, e alcançou as periferias dos centros urbanos (MENDES et al., 2002). Na década de 90, aproximadamente noventa por cento (90,0%) dos casos notificados de LV ocorreram na região Nordeste (FAKIOLA et al., 2010). À medida que a doença se expandiu para as outras regiões, esta situação vem se modificando e, entre os anos de 2000 e 2002, a região Nordeste era responsável por cerca de 77,0% dos casos do País (WERNECK et al., 1999).

Dados mais recentes revelam que a região Nordeste concentra 56,0% dos casos, seguidas pelas regiões Sudeste com 19,0%, Norte com 18,0% e Centro-Oeste com 7,0%. A letalidade média da LV foi de 6,0%, no período de 2000 a 2007, sendo que o ano de 2003 registrou a maior letalidade, 8,0% (COSTA, 2008).

DOI: 10.29327/213319.20.4-5
Páginas 110 a 136

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

No Piauí, a doença é conhecida desde 1934, sendo o estado um dos principais focos da doença no Brasil (COSTA; PEREIRA; ARAÚJO, 1990). Apesar disso, é na capital Teresina que se concentra atualmente o maior número de casos da doença, apresentando de 1991 até o ano de 2005, 2276 casos humanos (53,0% em relação ao estado), com uma incidência média de 26,84 casos / 100.000 habitantes, e uma taxa de letalidade de 3,0% (COSTA; PEREIRA; ARAÚJO, 1990).

A LV no Piauí, como em outras áreas do Brasil, estava inicialmente associada às áreas rurais, mas devido as diversas alterações no ambiente, como desmatamento, urbanização, migração e intenso processo migratório, ocorreu a expansão das áreas endêmicas, levando à urbanização da doença (CERBINO NETO, 2003).

Diante desse contexto, observou-se a problemática na enorme incidência dessa doença no mundo, no Brasil e, principalmente, no Piauí. Foi observado que a cidade de Teresina possui os maiores números de casos de LV humana e canina no estado, e que a migração da população rural para zona urbana facilitou a proliferação do agente etiológico. Então, o trabalho se torna relevante por Teresina ser considerada uma cidade endêmica para a LV, uma das doenças mais negligenciadas no mundo.

Além desses fatores já citados, como também pelo fato de a LV ter se tornado um grave problema de saúde pública, de difícil controle, pois há várias metodologias de controle e prevenção, mas com pouca eficiência. Além disso, a enfermidade é responsável por grandes gastos por parte do setor público tanto na parte da prevenção e controle quanto no tratamento dos acometidos pela doença.

O Enfermeiro participa ativamente de todo o processo da doença leishmaniose em uma população: notifica a pessoa acometida através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e gerencia os dados e analisa as variáveis enquanto gestor. Desta forma, é de extrema importância este estudo para o profissional da Enfermagem; pois há a compreensão de que o entendimento dos aspectos eco-epidemiológicos da leishmaniose visceral, bem como o sucesso das ações de vigilância e controle, necessitam de conhecimentos mais precisos dos elos que compõem a cadeia de transmissão: vetor, reservatórios e hospedeiros.

DOI: 10.29327/213319.20.4-5
Páginas 110 a 136

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

OBJETIVOS

Objetivo geral

Analisar os aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral humana na cidade de Teresina, PI.

Objetivos específicos

- Descrever o perfil epidemiológico dos casos humanos de Leishmaniose Visceral na cidade de Teresina-PI;
- Descrever a ocorrência temporal dos casos humanos ao longo de sete anos de notificação.

METODOLOGIA

Delineamento da pesquisa

Trata-se de um estudo descritivo e transversal. O propósito dos estudos quantitativos descritivos consiste em observar, descrever e documentar aspectos de uma situação (POLIT E BECK, 2011). Segundo Polit e Beck (2011), o modelo transversal envolve "a coleta de dados em determinado ponto temporal".

Local e período de estudo

A unidade territorial do estudo foi na área urbana do município de Teresina, capital do estado do Piauí, localizado na região Nordeste do Brasil (RODRIGUES, 2008). Está situada à margem direita do rio Parnaíba, em frente ao município maranhense de Timon e apresenta as seguintes coordenadas geográficas: 05° 05' 12" de latitude sul e 42° 48' 42" de longitude oeste (PMT, 1993). Possui uma população de 836.475 habitantes e dispõe de uma área de 1.391,981 km², sendo 10,0% dessa área correspondente à zona urbana do município, que concentra quase 95,0% da população (IBGE, 2013).

Os dados correspondem a uma série histórica de sete anos (2007 a 2013).

DOI: 10.29327/213319.20.4-5
Páginas 110 a 136

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

Coleta dos dados de leishmaniose visceral humana

Os dados relativos aos casos de LV humana no período de 2007 a 2013 na cidade de Teresina, PI foram colhidos com base na ficha de notificação do SINAN, pois de acordo com o Ministério da Saúde (2005), todos os casos devem ser notificados e investigados imediatamente, mediante instrumentos do SINAN (ANEXO A). A coleta foi feita na Secretaria Estadual de Saúde de Teresina, diretamente na Coordenação Estadual do Programa de Controle das Leishmanioses/Piauí.

As variáveis relativas aos seres humanos analisadas foram retiradas diretamente da Ficha de Investigação do SINAN, tais com: idade, sexo, presença de gestação, escolaridade, cor/raça, zona (rural ou urbana), caso autóctone do município de residência e óbitos.

Tratamento dos dados

As variáveis foram analisadas no Programa Excel, versão 14.0, 2010, Microsoft Office; e apresentadas por meio de tabelas e gráficos.

Procedimentos éticos

Esta pesquisa seguiu as normas relativas à pesquisa envolvendo seres humanos da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, sendo encaminhada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UFPI.

RESULTADOS

Foram notificados 2.123 casos de Leishmaniose Visceral no município de Teresina-PI, entre os anos de 2007 a 2013. O ano com menos notificações foi 2010 (n=258; 10,7%); e, com mais, 2008 (n=430; 17,9%) (Tabela 01).

DOI: 10.29327/213319.20.4-5
Páginas 110 a 136

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

Tabela 01 – Casos notificados de Leishmaniose Visceral no município de Teresina-PI, entre os anos de 2007 a 2013:

ANOS	CASOS	
	N	%
2007	355	14,8
2008	430	17,9
2009	386	16,1
2010	258	10,7
2011	273	11,3
2012	287	11,9
2013	407	16,9
TOTAL	2.396	100,0

Fonte: Coordenação Estadual do Programa de Controle das Leishmanioses, Secretaria Estadual de Saúde do Piauí.

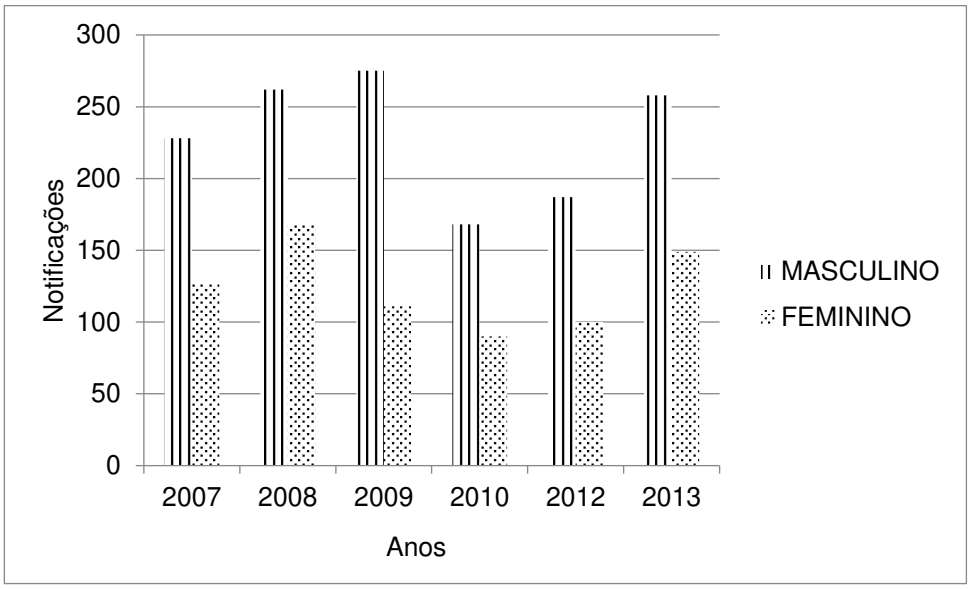
Os casos notificados de LV no município de Teresina, entre os anos de 2007 a 2013, atingiram, na totalidade, mais homens (n=1.378; 64,9%) que mulheres (n=745; 35,1%). A mesma prevalência masculina foi observada a cada ano. Vale ressaltar que não foi possível obter os dados do ano de 2011 em relação a variável sexo. A opção "ignorado" não foi registrada (Gráfico 01).

DOI: 10.29327/213319.20.4-5
Páginas 110 a 136

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

Gráfico 01 – Casos notificados de LV, classificados por sexo, no município de Teresina, entre os anos de 2007 a 2013:



Fonte: Coordenação Estadual do Programa de Controle das Leishmanioses, Secretaria Estadual de Saúde do Piauí.

Em relação à faixa etária das pessoas acometidas por LV em Teresina, entre os anos de 2007 a 2013, a maioria atingiu, na totalidade, mais pessoas entre 1 e 4 anos de idade (n=680; 28,4%). A mesma prevalência foi observada a cada ano. As idades menos acometidas pela doença foram mais de 80 anos (n=16; 0,9%) (Gráfico 02).

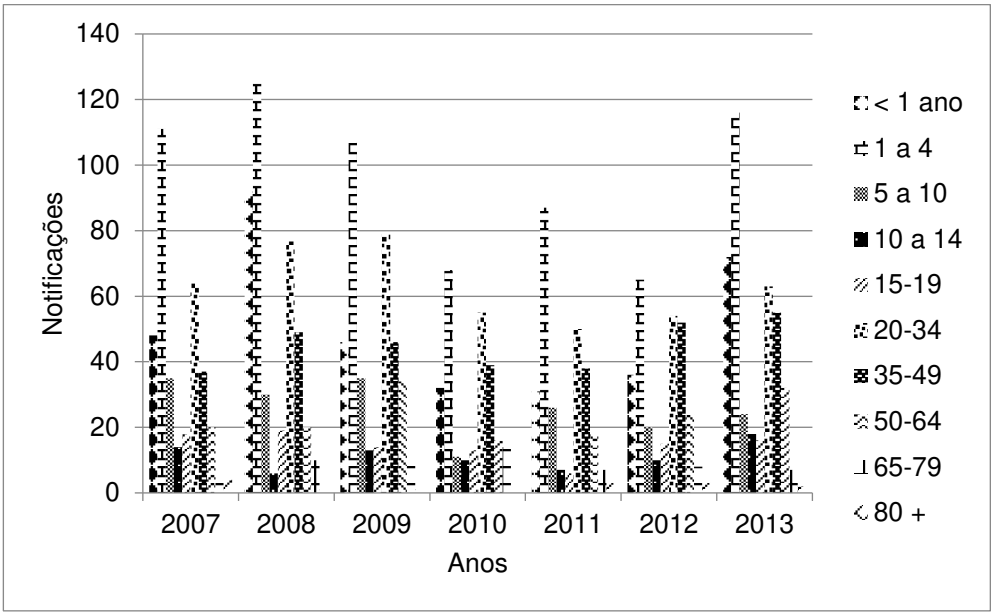
No que diz respeito à raça, as pessoas acometidas por LV em Teresina, entre os anos de 2007 a 2013, atingiram, na totalidade, mais pessoas que se autodenominaram pardas (n=1.275; 96,8%); seguida das brancas (n=26; 1,9%) e a menos acometida foi a indígena (n=2; 0,1%). A mesma prevalência da raça parda foi observada, também, a cada ano. Vale ressaltar que os dados dos anos 2009, 2012, 2013 referentes aos números de casos por raça não foram encontrados ou não foram notificados (Gráfico 03).

DOI: 10.29327/213319.20.4-5
Páginas 110 a 136

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

Gráfico 02 – Casos notificados de LV, classificados por faixa etária, na cidade de Teresina, Piauí, entre os anos de 2008 a 2012:



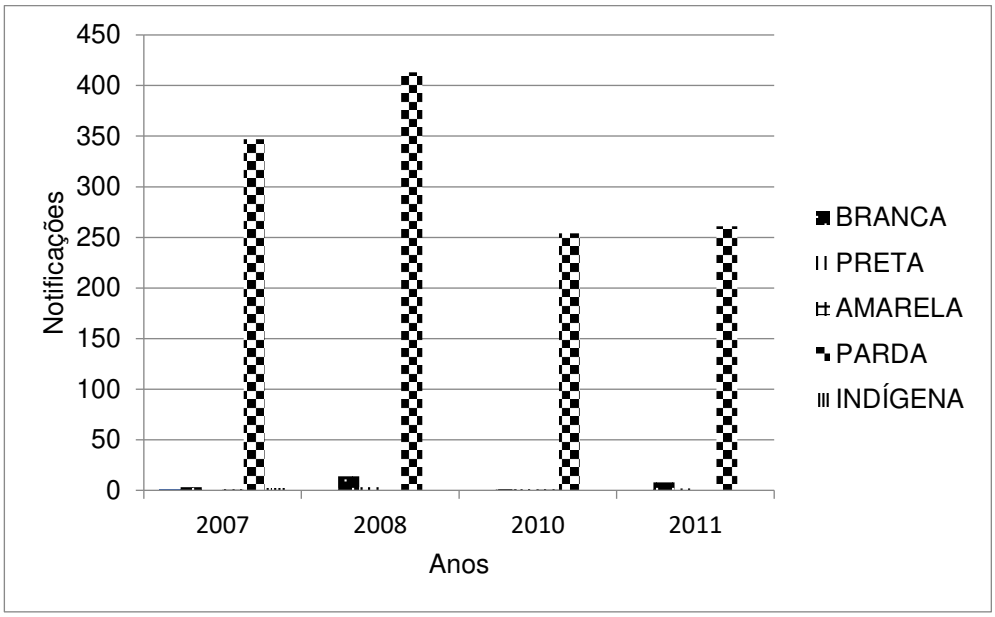
Fonte: Coordenação Estadual do Programa de Controle das Leishmanioses, Secretaria Estadual de Saúde do Piauí.

DOI: 10.29327/213319.20.4-5
Páginas 110 a 136

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

Gráfico 03 – Casos notificados de LV, classificados por raça, em Teresina, entre os anos de 2007 a 2013:



Fonte: Coordenação Estadual do Programa de Controle das Leishmanioses, Secretaria Estadual de Saúde do Piauí.

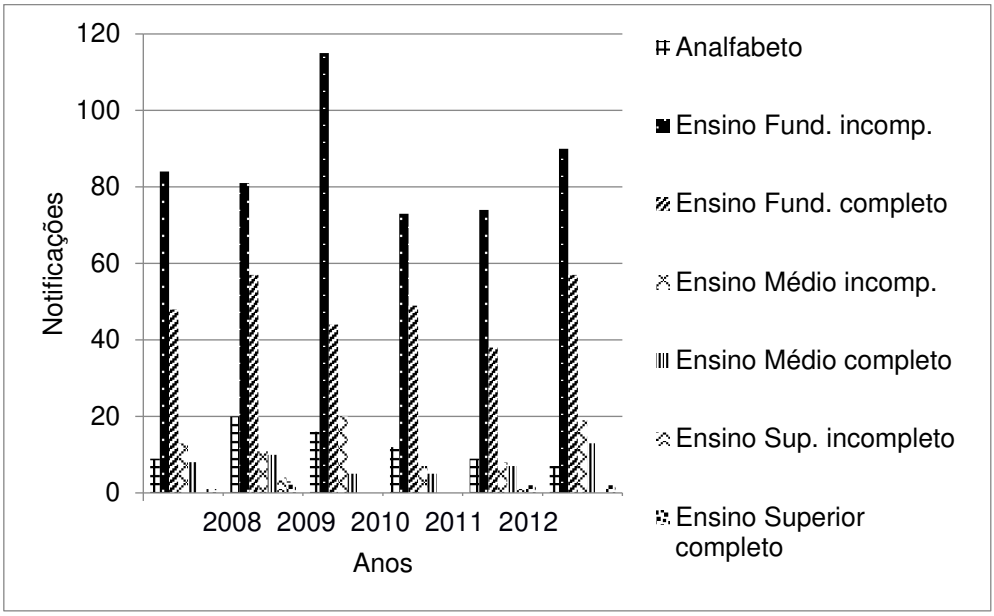
Quanto à escolaridade das pessoas acometidas por LV em Teresina, entre os anos de 2007 a 2013, atingiram, na totalidade, mais as pessoas cuja a idade não permitu encaixá-los em um grupo de escolaridade, variável "não se aplica"(n=1025; 48,6%) e, em seguida, as pessoas com escolaridade entre 5ª a 8ª série incompleta (n=336; 15,9%); seguida das pessoas com ensino fundamental completo (n=293; 13,9%) (Gráfico 04).

DOI: 10.29327/213319.20.4-5
Páginas 110 a 136

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

Gráfico 04 – Escolaridade das pessoas acometidas por LV em Teresina, entre os anos de 2007 a 2013:



Fonte: Coordenação Estadual do Programa de Controle das Leishmanioses, Secretaria Estadual de Saúde do Piauí.

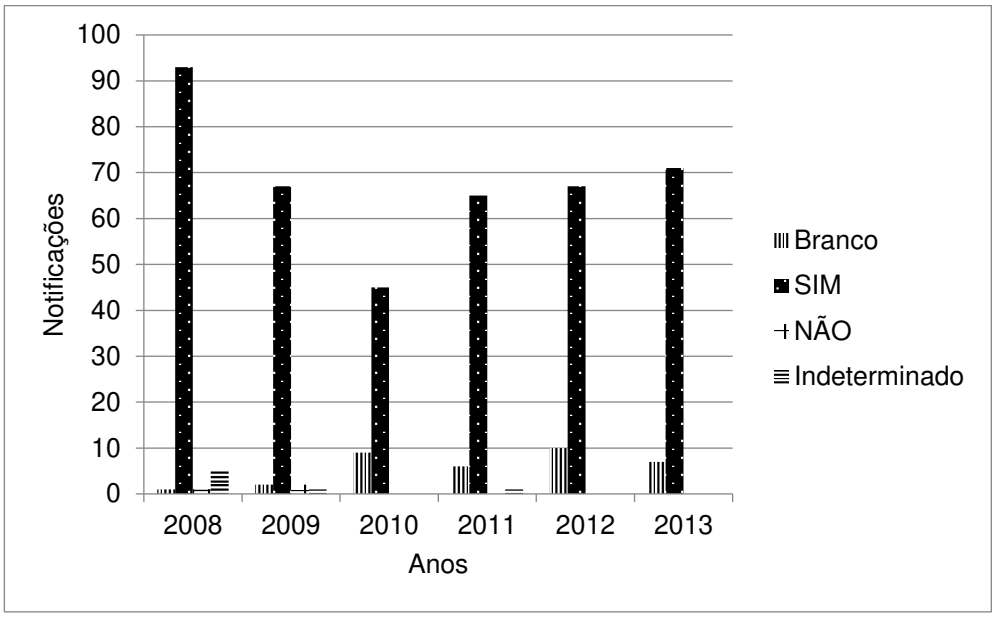
Em relação aos casos autóctones de pessoas acometidas por LV em Teresina, entre os anos de 2007 a 2013, a maioria foi "sim" (n=408; 90,0%). A mesma prevalência foi observada a cada ano. Vale ressaltar que no ano de 2007 não houve registro desses dados (Gráfico 05).

DOI: 10.29327/213319.20.4-5
Páginas 110 a 136

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

Gráfico 05 – Casos autóctones de pessoas acometidas por LV em Teresina, entre os anos de 2007 a 2013:



Fonte: Coordenação Estadual do Programa de Controle das Leishmanioses, Secretaria Estadual de Saúde do Piauí.

Os casos de gestantes acometidas por LV em Teresina, entre os anos de 2007 a 2013, foram tabelados, e a opção "não se aplica" foi a de maior prevalência (n=1.739; 86,5%); seguido do "não" (n=165; 8,2%). A mesma prevalência foi verificado durante cada ano. Destaca-se, também, que essa variável não teve notificação no ano de 2009 (Gráfico 06).

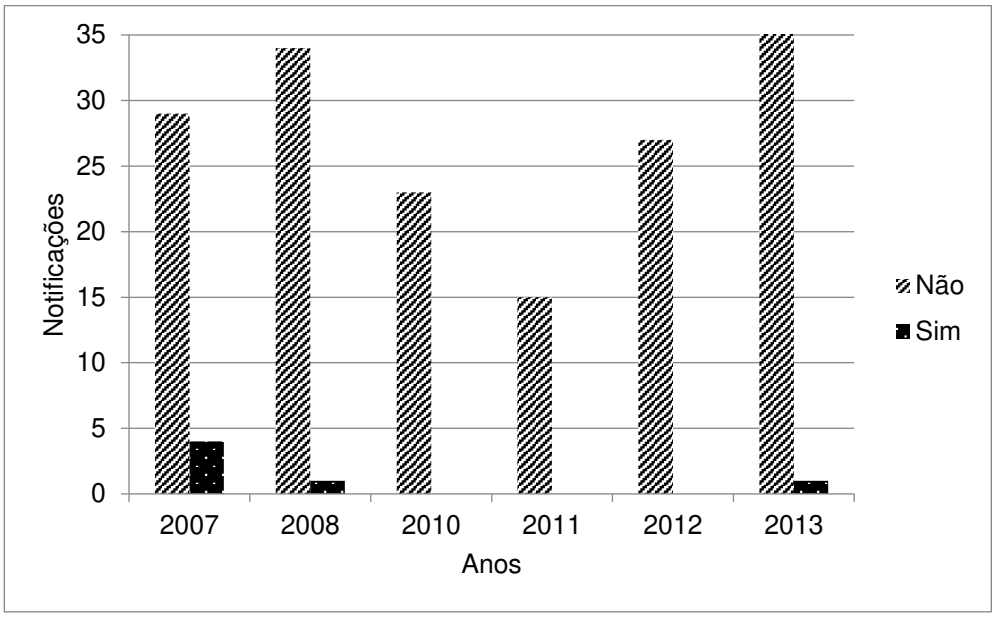
Em relação à localização da zona dos casos de LV em Teresina, entre os anos de 2007 a 2013, a grande maioria dos casos foram na zona urbana (n=1.512; 72,0%), seguida zona rural (n=524; 26,0%). A mesma prevalência foi verificado durante os anos. Destaco aqui também que esta variável não teve notificação no ano de 2012 (Gráfico 07).

DOI: 10.29327/213319.20.4-5
Páginas 110 a 136

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

Gráfico 06 – Gestantes acometidas por LV em Teresina, entre os anos de 2007 a 2013:



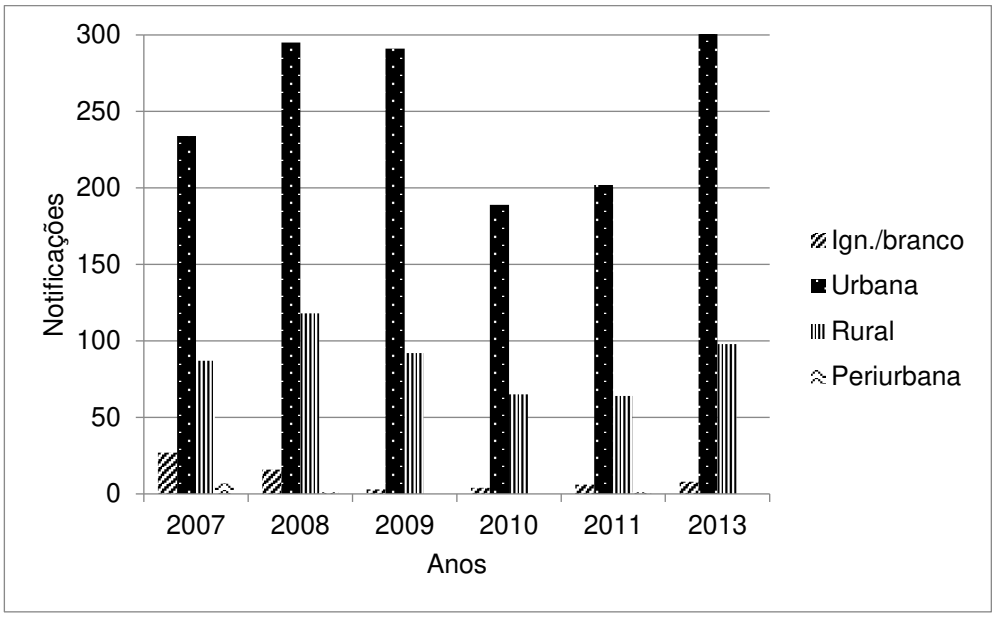
Fonte: Coordenação Estadual do Programa de Controle das Leishmanioses, Secretaria Estadual de Saúde do Piauí.

DOI: 10.29327/213319.20.4-5
Páginas 110 a 136

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

Gráfico 07 – Localização da zona dos casos de LV em Teresina, entre os anos de 2007 a 2013:



Fonte: Coordenação Estadual do Programa de Controle das Leishmanioses, Secretaria Estadual de Saúde do Piauí.

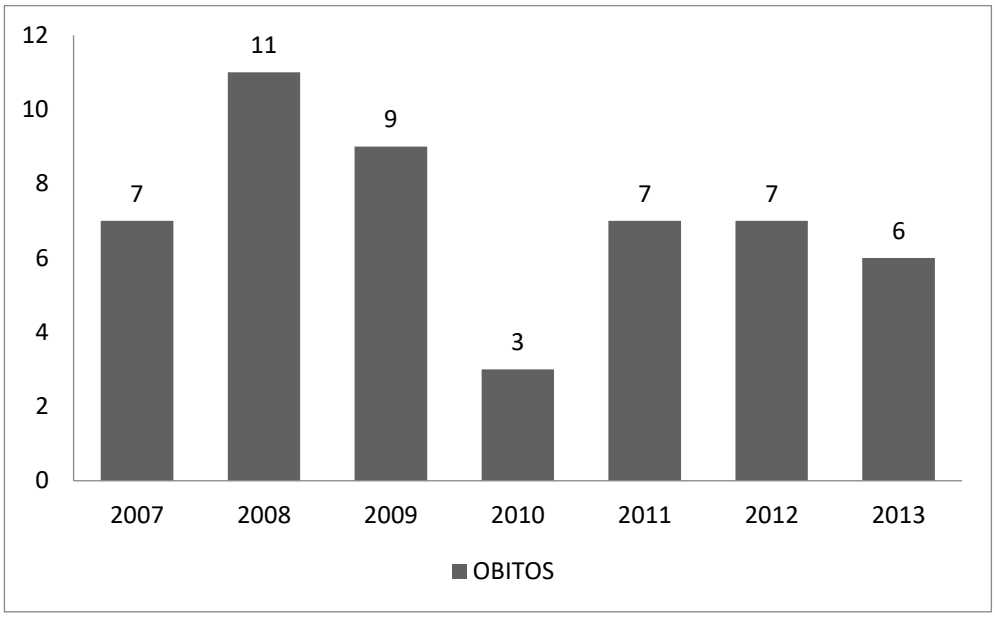
Em relação a frequência de óbitos ao ano por LV em Teresina, entre os anos de 2007 a 2013, foram notificados 50 óbitos, neste período, o ano de 2008 foi o ano com maior número de óbitos (n=11; 22,0%), seguido do ano 2009 (n=9; 18,0%) (Gráfico 08).

DOI: 10.29327/213319.20.4-5
Páginas 110 a 136

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

Gráfico 08 – Frequência de óbitos ao ano por LV em Teresina, entre os anos de 2007 a 2013:



Fonte: Coordenação Estadual do Programa de Controle das Leishmanioses, Secretaria Estadual de Saúde do Piauí.

DISCUSSÃO

Observando uma série histórica de 26 anos, de 1980 a 2006, pode-se constatar que ocorreu em Teresina um padrão endêmico-epidêmico com um surto na década de 80, com maior número de casos em 1984, outro grande de intensidade nos anos 90, com pico em 1993 e mais dois aumentos de menor expressão na década seguinte, já no Século XXI (RODRIGUES, 2008).

Mas no período recente, de 1998 a 2006, a flutuação foi bem menor, apontando para uma situação de endemicidade, com os casos novos registrados variando entre 100 e 300, sem um grande incremento mas também sem expressar uma tendência à redução que possa ser interpretada como indicativo de impacto das ações de controle

DOI: 10.29327/213319.20.4-5
Páginas 110 a 136

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

(RODRIGUES, 2006). Rebouças (2011) mostrou em seu trabalho que no período de 2001 a 2009 foram notificados 2104 casos de LV. Em Teresina, entre os anos de 2007 e 2013, foram notificados 2396 casos, variando entre 248 e 430 casos notificados por ano.

Em relação à distribuição dos casos por idade e sexo, Rebouças (2011) mostrou que cerca de 60,0% dos casos afetam o sexo masculino e que 55,4% dos casos afetam a faixa etária menor que 10 anos. Rodrigues (2006) encontrou entre os anos de 2003 a 2006 uma predominância dos casos em pessoas do sexo masculino, em todas as faixas etárias e que, aproximadamente, cerca de 67,9% dos casos acometem a faixa etária menor que 10 anos. Estes achados corroboram com os achados no nosso estudo, que mostrou que o sexo masculino é o mais afetado pela LV, cerca de 57,5% , o mesmo vale para a faixa etária menor que 10 anos que concentra cerca de 54,0% dos casos de LV entre os anos de 2007 a 2013, demonstrando assim que o sexo masculino é o mais afetado por estar mais exposto ao flebotomíneo, juntamente com as crianças. Segundo Bevilacqua et al., a idade é um importante fator de risco para a ocorrência da LV humana, que atinge primariamente as crianças, cuja susceptibilidade é aumentada pela imaturidade, algo que já é comprovado por outros estudos.

No quesito raça, poucos são os estudos que avaliam esta variável, apesar de não ter distinção entre raças conforme descrito na literatura mais a prevalência da parda, seguida da branca nos nossos estudos concorda com Rodrigues (2006), Rebouças (2011) e Pimentel (2012). Estudos das áreas sociais mostram a dificuldade do brasileiro em definir sua raça, e a literatura comprova também que pessoas de baixa renda, compostas por sua grande maioria por negros, são as mais acomentidas por LV, então atribuo a combinação desses fatores o fato de a raça parda ser a mais prevalente. Ramos (2009), em seu estudo, fez uma resalva por existir muitos casos ignorados/brancos, e este fato é comum em dados de vários municípios, fato este que não foi observado no nosso estudo na cidade de Teresina, onde a opção ignorados/brancos não foi numerada, mostrando assim que se teve o cuidado de preencher este campo nas fichas de notificações.

Referente a pacientes com LV por anos de estudo concluídos, verificamos que os maiores percentuais estão no item não se aplica (42,7%), onde esse parâmetro é para pacientes que não tem idade para estudar, ou seja, crianças, que como já foi demonstrado é a faixa etária mais acometida, pricipalmente as que não estão em idade escolar de 0-4anos (43,3%). Em seguida os com 5ª a 8ª série incompletas (14,0%). Estes dados conferem com outros estudos realizados em Teresina, como o de Golveia (2006), que mostrou que os mais atingidos não possuíam o fundamental completo, assim como

DOI: 10.29327/213319.20.4-5
Páginas 110 a 136

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

Rodrigues (2006), Rebouças (2011) e Pimentel (2012). Esta variável é importante pois a literatura mostra que a LV se relaciona com o grau de escolaridade.

Ramos (2009) em seu estudo realizado em Canidé-CE ressalta o elevado número de ignorados/brancos que são aqueles pacientes que não tiveram a ficha de investigação preenchida com essa informação, demonstrando a deficiência no atendimento ao paciente e o preenchimento da ficha adequadamente, fato que não é visto no nosso estudo na cidade de Teresina, pois apenas 2,5% dos casos foram preenchidos com ignorados/brancos, o que é louvável já que esta é uma das variáveis mais importantes quando se trata de LV. Ainda em nosso estudo, os dados mostraram que as pessoas com ensino superior completo foram as menos afetadas (0,3%), comprovando assim a imporância da escolaridade quando se fala em LV.

Em relação aos casos autóctones, como Teresina é uma cidade há muitas décadas endêmica para LV, já era esperado que a grande maioria dos casos fossem naturais da cidade, sendo que no pe´riodo de 2003 a 2007 apenas três casos foram notificados como não sendo autóctones da Cidade de Teresina. No que diz respeito a casos notificados em gestantes, segundo Missawa e Borba (2009), no Brasil e no mundo, há poucos relatos de LV em gestantes, sendo que, dos disponíveis, a procedência dos casos é de regiões sabidamente endêmicas para a doença. Teresina é uma cidade endêmica, mas em nosso estudo nenhum caso foi notificado de LV em gestante, sendo que na maioria foi marcado a opção não se aplica (72,5%), isso porque a LV atinge mais homens e crianças abaixo de 10 anos, ou seja pessoas em que a variável gestante não se aplica.

Quanto à distribuição dos casos segundo residência nas áreas urbana e rural do município, a literatura demonstra que houve um processo de urbanização da LV, e nosso estudo demontra extamente isso que o número de casos notificados em área urbana é muito maior (63,1%) do que os da zona rural (21,8%), dados estes que corroboram com os estudos de Rodrigues (2009) em Teresina, Ramos (2009) em Canidé, Missawa e Borba (2009) em Mato Grosso. Os motivos que levaram à urbanização da LV são ainda pouco conhecidos, mas as transformações ambientais associadas a movimentos migratórios e à ocupação urbana não planejada, as condições precárias de saneamento e habitação nas periferias destas cidades e a desnutrição são alguns dos muitos fatores implicados neste fenômeno, fenômeno este que vem sendo relatado na cidade de Teresina desde a década de 80.

Teresina é a cidade do Piauí em que se concentra atualmente o maior número de casos da doença, apresentando de 1991 até o ano de 2005, 2276 casos humanos (53,0% em relação ao estado), e uma taxa de letalidade de 3,3% (RODRIGUES, 2006). Em nosso

DOI: 10.29327/213319.20.4-5
Páginas 110 a 136

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

estudo, no período de 2007 a 2013 foram notificados 50 óbitos entre os 2396 casos notificados, taxa de mortalidade de aproximadamente 2,0% ao ano. O ano em que teve mais óbitos foi o ano de 2008 (11 óbitos), ano também que registrou o maior numero de casos notificados, e o ano de menos número de óbitos foi o de 2010 (3 óbitos), ano em que também se registrou o menor número de casos.

Vale ressaltar que as variáveis apresentadas aqui neste estudo, em quase sua totalidade não houve notificações de dados de alguns anos, na grande maioria sempre existia um ano em que não tinha notificação daquela variável, ou até mesmo três anos sem notificação, como é no caso da variável raça. São erros assim que dificutam a realização de levantamentos epidemiológicos, erros estes enfrentados e ressaltados por todos os autores que fazem esse tipo de estudo na cidade de Teresina, assim como alguns campos que não foram preenchidos, como por exemplo bairro, ou co-infecção com HIV, variáveis que poderiam ter sido utilizadas neste estudo, enriquecendo ainda mais o seu conteúdo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo veio mostrar as principais características epidemiológicas da LV na cidade de Teresina-PI entre os anos de 2007 a 2013, bem como mostrar o perfil epidemiológico dos casos humanos, mostrando assim baseado em dados o que a literatura mostra; uma doença urbanizada, que atinge na maioria pessoas pardas do sexo masculino, e crianças menores de 10 anos.

O estudo demonstrou também que o programa de controle da leishmaniose visceral ainda não foi eficaz para conter a incidência nem a distribuição geográfica da enfermidade, que mantém sua endemicidade na cidade de Teresina e que a doença agora já está adaptada ao ambiente urbano, onde se concentra 95,0% da população humana.

Verificou-se, também, uma deficiência no preenchimento das fichas de investigação, e ou no armazenamento de dados, onde as informações importantes não estão constando nos mesmos. Isso pode ser verificado do por quê de alguns anos não estarem preenchidos com a devida notificação de algumas variáveis.

Pode-se exemplificar, ainda, a variável bairros, onde poderiam ser mapeados os de maior notificação, mas este dado, entre os anos de 2007 e 2013 não foi preenchido em momento algum.

DOI: 10.29327/213319.20.4-5
Páginas 110 a 136

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

É preciso treinar e qualificar os profissionais responsáveis pelo preenchimento da leishmaniose visceral no SINAN, haja vista ser um importante indicador epidemiológico que pode vir a ser usado nos mais diversos setores da saúde pública.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, D.G; ESCALDA, P.M.F; COSTA, A.S.V.; MONREAL, M.T.F.D. Leishmaniose visceral: estudo retrospectivo de fatores associados à letalidade. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop**., 2010, vol.43, n.2, pp. 194-197.

ALVES, W.A.; BEVILACQUA, P.D. Reflexões sobre a qualidade do diagnóstico da leishmaniose visceral canina em inquéritos epidemiológicos: o caso da epidemia de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1993-1997. **Cad. Saúde Pública**. 2004, vol.20, n.1, pp. 259-265.

AMBIENTE BRASIL. Leishmaniose visceral. **Net,** Paraná. Disponível em: <http://ambientes.ambientebrasil.com.br/urbano/artigos_urbano/leishmaniose_visceral.html>. Acesso em: 07 jul 2014.

ANDRADE FILHO, J. D.; SILVA, A. C. L.; FALCÃO, A. L. Phlebotomine Sand Flies in the State of Piauí, Brazil (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae). **Mem Inst Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, Vol. 96(8): 1085-1087, November 2001.

BARATA, R. A.; FRANÇA-SILVA, J. C.; MAYRINK, W.; SILVA, J. C.; PRATA, M.A.; LOROSA, E. S.; FIÚZA, J. A.; GONÇALVES, C. M.; PAULA, K. M.; DIAS, E. S. Aspectos da ecologia e do comportamento de flebotomíneos em área endêmica de leishmaniose visceral, Minas Gerais. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.,** v. 38, p. 421- 425, 2005.

BORGES, B.K.A et al. Avaliação do nível de conhecimento e de atitudes preventivas da população sobre a leishmaniose visceral em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Cad. Saúde Pública**. 2008, vol.24, n.4, pp. 777-784.

DOI: 10.29327/213319.20.4-5
Páginas 110 a 136

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de vigilância e controle da leishmaniose tegumentar americana**. Brasília: Ministério da Saúde, 2000.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

CABRAL, M. et al. The immunology of canine leishmaniosis: strong evidence for a developing disease spectrum from asymptomatic dogs. **Vet. Parasit.**, v. 76, n. 3, p. 173-180, 1998.

CERBINO NETO, J. **Fatores Associados à Incidência de Leishmaniose Visceral em Teresina-PI., na Década de 90.** Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio deJaneiro, Rio de Janeiro, RJ, 2003.

CERBINO-NETO, J.; WERNECK, G.L.; COSTA, C.H.N. Factors associated with the incidence of urban visceral leishmaniasis: an ecological study in Teresina, Piauí State, Brazil. **Cad. Saúde Públ.,** 25 (7): 1543-1551. 2009.

CHAGAS, E. et al. Leishmaniose visceral americana (relatorio dos trabalhos realizados pela comissao encarregada do estudo da leishmaniose visceral americana em 1937). **Mem. Inst. Osw. Cruz**, 33: 189-229, 1938.

CIARAMELLA, P. et al. A retrospective clinical study of canine leishmaniasis in 150 dogs naturally infected by *Leishmania infantum.* **Vet. Record**, v. 141, n. 21, p. 539-543, 1997.

COSTA, C. H. N.; PEREIRA H. F.; ARAÚJO, V. A. Epidemia de leishmaniose visceral no estado do Piauí, Brasil, 1980 – 1986. **Rev. Saúde Públ.,** 24: 361-371. 1990.

DOI: 10.29327/213319.20.4-5
Páginas 110 a 136

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

COSTA, C.H.N.; TAPETY, C.M.M; WERNECK, G.L. Controle da leishmaniose visceral em meio urbano: estudo de intervenção randomizado fatorial. Rio de Janeiro: **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.,** jul-ago, 2007 40(4): 415-419.

COSTA, CHN. Characterization and speculations on the urbanization of visceral leishmaniasis in Brazil. **Cad. Saúde Pública**. 2008; 24(12): 2959-63.

COSTA, C H N. How effective is dog culling in controlling zoonotic visceral leishmaniasis? A critical evaluation of the science, politics and ethics behind this public health policy. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.,** 44 (2): 232-242. 2011.

COSTA, P.L. **Comportamento da fauna de flebotomíneos, com ênfase em *Lutzomyia longipalpis*, em área endêmica para leishmaniose visceral no município de passira, agreste de Pernambuco**. Dissertação (Mestrado). Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2011.

DANTAS-TORRES, F. ; BRANDÃO–FILHO S.P. Expansão Geográfica da Leishmaniose Visceral no Estado de Pernambuco. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.,** 39:352 – 356, 2006.

DEANE, L.M., DEANE, M.P. Encontro de leishmânias nas vísceras e na pele de uma raposa em zona endêmica de calazar nos arredores de Sobral, Ceará. **O Hospital**, v.45, p.419-421, 1954.

DEANE, L.M; DEANE, M.P. Leishmaniose visceral urbana (no cão e no homem) em Sobral, Ceará. **O Hospital** 47: 75-87, 1955.

DEPLAZES, P.; SMITH NC, ARNOLD P, LUTZ H, ECKERT J. Specific IgG1 and IgG2 antibody responses of dogs to Leishmania infantum and other parasites. **Parasite Immunology** 17: 451-458, 1995.

DUTRA E SILVA, J. G.; WERNECK, G. L.; CRUZ, M. S. P.; COSTA, C H N; MENDONÇA, I. L. Infecção natural de Lutzomyia longipalpis por Leishmania sp em Teresina, Piauí, Brasil. **Cad. Saúde Públ.,** 23 (7): 1715-1720. 2007.

DOI: 10.29327/213319.20.4-5
Páginas 110 a 136

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

ELKHOURY, A,N.S.M. Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral no Brasil. Consulta de Expertos OPS/OMS sobre Leishmaniasis Visceral en Las Américas**, Brasilia, 2005 p. 24-26.**

FAKIOLA, M. et al. Classification and Regression Tree and Spatial Analyses Reveal Geographic Heterogeneity in Genome Wide Linkage Study of Indian Visceral Leishmaniasis. **PLoS ONE.** 2010; 5(12): e15807.

FELICIANGELI, M. D. Natural breedind places of Phlebotomine sandflies. **Med. Vet. Entomol.**, Oxford. v.18, p. 7061-1067, 2004.

GALATI, E. A. B. **Classificação de Phlebotominae**. In: Rangel, E. F., Lainson, R., editors. Flebotomíneos do Brasil. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2003. p. 23-51.

GENARO, O. Leishmaniose visceral. In: NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 7.ed. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, p.55-72,1997.

GENARO, O. Leishmaniose visceral. In: Neves, D.P.; Melo, A.L.; Genaro, O. et al. **Parasitologia humana**. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, 2000. p.56-72.

GIUNCHETTI , R.C. et al. **Relationship between Canine Visceral Leishmaniosis and the *Leishmania (Leishmania) chagasi* Burden in Dermal Inflammatory Foci**. August–October, 2006, Volume 135, Pages 100–107.

GOMES, A C. Vigilância entomológica. **Informe Epidemiológico do SUS,** 11 (2): 79-90. 2002.

GOMES, A.C.; BARATA, J.M.; ROCHA e SILVA E.O.; GALATI, E.A. Ecologic aspects of american tegumentary leishmaniasis. 6. Anthropophilic Phlebotomus fauna of residual forests located in the northeastern region of the state of São Paulo, Brazil. **Rev.Inst. Med. Trop.,** São Paulo 31:32-39, 1989.

DOI: 10.29327/213319.20.4-5
Páginas 110 a 136

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

GONTIJO, C. M. F.; MELO, M. N. Leishmaniose visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. **Rev. Brás. Epidemiol**. São Paulo, v.7, n.3, p. 338-349, Set., 2004.

GOUVEIA, C. **Características ambientais e a ocorrência de leishmaniose visceral em Teresina, Piauí: uma aplicação utilizando sensoriamento remoto. Tese (Doutorado) -** Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro,2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades@** Piauí, Teresina. Disponível em: < http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=221100>. Acesso em: 07 jul. 2013.

LAINSON, R.; SHAW, J.J. New World leishmaniasis. In: COX, F E G; KREIER, J P; e WAKELIN, D (eds). **Topley & Wilson's Microbiology and Microbial Infections Parasitology.** Londres: Arnold, 2005. p. 313-349.

LEISHMAN, W.B. On the possibility of the occurrens of trypanosomiasis in India. **British Medical Journal**, 1: 1252-1254, 1903.

MARCONDES, M.; ROSSI, C.N. Leishmaniose visceral no Brasil. São Paulo: **Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.,** 2013, v. 50, n. 5, p. 341-352.

MELO, M.N. Leishmaniose visceral no Brasil: desafios e perspectivas. **Rev. Bras. Parasit**. Vet., 2004, v.23, suplemento 1.

MENDES, W.S. et al. Expansão espacial da leishmaniose visceral americana em São Luis, Maranhão, Brasil. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop**. 2002; 35: 227-31.

MESTRE, G.L.C.; FONTES, C.J.F. A expansão da epidemia da leishmaniose visceral no Estado de Mato Grosso, 1998-2005. **Rev Soc Bras Med Trop.** 2007; 40(1): 42-8.

MISSAWA, N.A.; BORBA, J.F. Leishmaniose visceral no município de Várzea Grande, Estado de Mato Grosso, no período de 1998 a 2007. **Rev. Soc. Bras**. **Med. Trop**. 2009, vol.42, n.5, pp. 496-502.

DOI: 10.29327/213319.20.4-5
Páginas 110 a 136

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

NEVES, D.P.; MELO, A.L.; GENARO, O.; LINARD, P.M. **Parasitologia Humana**. 11ª ed. Atheneu, São Paulo, 2005.

ORDEIX, L. et al. Papular dermatitis due to *Leishmania* spp. Infection in dogs with parasite-specific cellular immune response. **Vet. Dermatol.**, v. 16, p. 187-191, 2005.

PASTORINO, A.C.; JACOB, C.M.A.; OSELKA,G.W.; CARNEIRO-SAMPAIO, M. M.S. Leishmaniose visceral: aspectos clínicos e laboratoriais. Rio de Janeiro: **J. Pediatr.,** 2002, vol.78, n.2, pp. 120-127.

PENNA, H A. Leishmaniose visceral no Brasil. **Brasil Médico,** 48: 949-950. 1934.

PENNA, H. A. Leishmaniose visceral no Brasil. **Brasilmed**.,48: 949-50, 1934,

PESSOA, S.B.; MARTINS, A.V. **Parasitologia médica**. 11a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. p. 872.

PMT. Prefeitura Municipal de Teresina. Lei no 4.423, de 16 de julho de 2013. Delimita os perímetros dos bairros de Teresina. **Diário Oficial do Município de Teresina**, Teresina, PI. Disponível em: <http://www.teresina.pi.gov.br/sistemas/portal pmt/admin/upload/documentos/ac11d14e98.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2014.

PMT. Prefeitura Municipal de Teresina. **Teresina – Aspectos e Características**. Teresina: Prefeitura Municipal de Teresina, 1993.

POLIT, D.F.; BECK, C.T. et al. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidência para a prática da enfermagem**. Porto Alegre: Artmed; 2011.

RANGEL, R.F. Flebótomos Transmissores de *Leishmania (L.) infantum chagasi* nas Américas e Técnicas Disponíveis de Captura para Vigilância Entomológica. **Consulta de Expertos OPS/OMS sobre Leishmaniasis Visceral en Las Américas**, Brasilia, 2005 p. 24-26.

REY, L. **Bases da parasitologia médica**. Ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2010.

DOI: 10.29327/213319.20.4-5
Páginas 110 a 136

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

RODRIGUES, A.C.E. **Características Epidemiológicas e Distribuição Espacial da Enzootia Canina de Leishmaniose Visceral na Cidade de Teresina - Piauí, no período de 2003 – 2006. Teresina,2008. Tese(mestrado),** Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Teresina, 2008.

ROSS, R. Notes on HE bodies recently described by Leishman and Donovan. **British Medical Journal,** 1: 1261-1262. 1903.

SABROZA, P. Vigilância da Leishmaniose Visceral nas Américas a partir da Caracterização de Unidades Territoriais de Relevância Epidemiológica. **Consulta de Expertos OPS/OMS sobre Leishmaniasis Visceral en Las Américas**, Brasilia, 2005 p. 24-26.

SANTOS, S. O.; ARIAS, J.; RIBEIRO, A. A.; HOFFMANN, M. P.; FREITAS, R. A.; MALACCO, M. A. F. Incrimination of *Lutzomyia cruzi* as a vector of American visceral leismaniasis. **Med. Vet. Entomol.**, v. 12, p. 315-317, 1998.

SES-PI. Secretaria Estadual da Saúde do Piauí. Coordenação de Vigilância em Saúde Ambiental. **Programa de Controle das Leishmanioses. Série histórica de 1998 a 2008**. Teresina: Secretaria Estadual da Saúde; 2009.

SILVA, F.S. Patologia e patogênese da leishmaniose visceral canina. **Rev. Tropica – Ciencias Agrarias e Biologicas** V.1, n. 1, p. 20, 2007.

SILVA, A.V.M.; DE PAULA, A.A.; CABRERA, M.A.A.; CARREIRA, J.C.A. Leishmaniose em cães domésticos: aspectos epidemiológicos. **Cad. Saúde Pública,** Rio de Janeiro, v.21, p. 324-328, 2005.

SOLANO-GALLEGO, L. et al. Histological and Immunoistochemical Study of Clinically Normal Skin of *Leishmania infantum*- infected Dogs. **Journal Comparative of Pathology**, v. 130, n. 1, p. 7-12, 2004

DOI: 10.29327/213319.20.4-5
Páginas 110 a 136

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

SUCEN. Secretaria de Estado da Saúde, Superintendência de Controla de Endemias. **Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral Americana do Estado de São Paulo.** São Paulo: A Secretaria, 2006.

VEXENAT, J.A. et al. Visceral leishmaniasis in Teresina, State of Piauí, Brazil: preliminary observations on the detection and transmissibility of canine and sandfly infections. **Mem Inst Oswaldo Cruz,** 1994 *89*: 131- 135.

VILELA, M.; MENDONÇA, S. Leishmaniose. .**Net** Rio de Janeiro, set. 2013. Disponível em: < http://www.agencia.fiocruz.br/leishmaniose >. Acesso em: 07 jul. 2014.

WERNECK, G.L. et al. Classification trees and logistic regression applied to prognostic studies: a comparison using meningococcal disease as a example. **J Tropical Pediatrics.** 1999; 45:248-51.

WERNECK, G.L. Expansão geográfica da leishmaniose visceral no Brasil. Rio de Janeiro: **Cad Saúde Pública**, abr, 2010, 26(4): 644-645.

WHO. Visceral Leishmaniosis. **Net,** Disponível em: <http://www.who.int/leishmaniosis /visceral_leishmaniosis/en>. Acesso em: 07 jul. 2014.

YOUNG, D. G.; DUNCAN, M. A. Guide to the identification and geographic distribution of Lutzomyia sand flies in Mexico, the West Indies, Central and South America (Diptera: Psychodidae). **Memoirs of the American Entomological Institute**. v. 54, p. 1-881, 1994.

DOI: 10.29327/213319.20.4-5
Páginas 110 a 136