

# Epidemiologia da leishmaniose visceral em Bauru, São Paulo, no período de 2004 a 2012: um estudo descritivo\*

doi: 10.5123/S1679-49742015000100011

## Epidemiology of visceral leishmaniasis in Bauru, São Paulo, Brazil, 2004-2012: a descriptive study

**Rafael Carneiro Ortiz**

Anhanguera Educacional, Bauru-SP, Brasil

**Laís Anversa**

Anhanguera Educacional, Bauru-SP, Brasil

Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Laboratório de Parasitologia, Uberaba-MG, Brasil

### Resumo

**Objetivo:** descrever as características epidemiológicas dos casos de leishmaniose visceral (LV) notificados no município de Bauru, estado de São Paulo, Brasil, no período de 2004 a 2012. **Métodos:** estudo descritivo, com dados obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), gerido pela Secretaria Municipal de Saúde. **Resultados:** no período estudado, foram notificados 381 casos de LV, distribuídos em 100 (28,6%) bairros da cidade; 61,7% dos casos pertenciam ao sexo masculino; 43,8% eram crianças com idade  $\leq 10$  anos; 98,4% eram moradores da zona urbana; a taxa de coinfeção LV/HIV encontrada foi de 9,2%; e 8,1% dos casos evoluíram para óbito. **Conclusão:** entre os casos, predominaram homens, residentes na área urbana, em bairros da periferia e com baixa escolaridade; a diversificação dessas características aponta para a necessidade de otimizar as ações de vigilância e controle da doença.

**Palavras-chave:** Leishmaniose; Leishmaniose Visceral; Sistemas de Informação; Epidemiologia Descritiva.

### Abstract

**Objective:** to describe the epidemiological aspects of visceral leishmaniasis (VL) cases reported in the municipality of Bauru, state of São Paulo, Brazil, 2004-2012. **Methods:** this was a descriptive study using data from the Notifiable Diseases Information System (SINAN) managed by the Municipal Health Department. **Results:** 381 cases of VL were reported in the period and were distributed over 100 of the city's districts (28.6%); 61.7% of the studied cases were male; 43.8% were children aged  $\leq 10$  years; 98.4% lived in urban areas; VL/HIV co-infection rate was 9.2%; 8.1% of cases died. **Conclusion:** there were more cases among men and those living in the city's urban area, in low-income neighborhoods and those with low education; the diversification of these characteristics point to the need to optimize disease surveillance and control.

**Key words:** Leishmaniasis; Leishmaniasis, Visceral; Information Systems; Epidemiology, Descriptive.

\* Manuscrito baseado em monografia defendida por Rafael Carneiro Ortiz, sob orientação, de Laís Anversa junto ao curso de Ciências Biológicas da Faculdade Anhanguera Educacional de Bauru-SP, em 2013.

### Endereço para correspondência:

**Laís Anversa** – Rua Yolanda da Silva Gamba, 4-85, Bloco D, Apto. 53, Jardim Samburá, Bauru-SP, Brasil. CEP: 17047-190  
E-mail: laisanversa@yahoo.com.br

## Introdução

A leishmaniose visceral (LV) encontra-se entre as seis endemias consideradas prioritárias no mundo.<sup>1</sup> Aproximadamente 300 mil novos casos da doença surgem a cada ano, mais de 90% deles em seis países: Índia, Bangladesh, Sudão, Sudão do Sul, Etiópia e Brasil.<sup>2</sup>

A referida parasitose é causada por protozoários do gênero *Leishmania* – no Brasil, mais especificamente, *Leishmania (Leishmania) infantum chagasi* e, raramente, *Leishmania (Leishmania) amazonensis* – e é transmitida por meio da picada de mosquitos vetores – *Lutzomyia longipalpis* e *Lutzomyia cruzi* – denominados flebotomíneos.<sup>3</sup>

Além do homem, a LV também acomete outras espécies de animais, incluindo roedores, marsupiais, edentados e canídeos.<sup>4</sup> O cão é considerado o principal reservatório doméstico da doença e, consequentemente, a principal fonte de infecção humana.<sup>5</sup>

**A leishmaniose visceral (LV) encontra-se entre as seis endemias consideradas prioritárias no mundo.**

O período de incubação da doença é bastante variável, podendo durar de dez dias a 24 meses, com média entre dois e seis meses.<sup>6</sup>

As principais manifestações clínicas, que podem ser discretas ou acentuadas, incluem febre, hepatomegalia associada ou não à esplenomegalia, palidez cutâneo-mucosa, diarreia e perda de peso.<sup>7</sup> Frequentemente, os exames complementares evidenciam, em diferentes graus, anemia, trombocitopenia, leucopenia, hipalbuminemia e hipergamaglobulinemia.<sup>8</sup>

Quando não tratada, a LV quase sempre evolui para óbito,<sup>9</sup> e mesmo quando tratada, a doença pode resultar em taxas de letalidade ao redor de 10 a 20%.<sup>10</sup> Frequentemente, o óbito é determinado por infecções bacterianas e/ou hemorragias.<sup>11</sup>

Os dados mundiais de vigilância indicam que o número de casos de LV aumentou a partir da década de 1990<sup>9</sup> e, embora seja uma doença predominantemente rural, esses registros revelam um processo de urbanização da LV.<sup>6</sup>

No Brasil, entre os anos de 2005 e 2009, a média de casos da doença foi de 3.679 casos/ano, alcançando uma taxa de letalidade de 5,8% (2009).<sup>12</sup>

Considerando-se que os estudos epidemiológicos podem trazer contribuições relevantes para as atividades de informação sanitária, controle e prevenção das leishmanioses junto à comunidade, o objetivo do presente estudo foi descrever as características epidemiológicas dos casos de leishmaniose visceral – IV – notificados no município de Bauru, estado de São Paulo, Brasil, no período de 2004 a 2012.

## Métodos

Foi realizado um estudo descritivo de série de casos, sobre dados obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), gerido pela Secretaria Municipal de Saúde. Foram incluídos todos os casos novos humanos notificados no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2012. Casos notificados em Bauru-SP e provenientes de outros municípios e casos de recidivas foram excluídos da pesquisa.

Bauru-SP está localizada no interior do estado de São Paulo, a noroeste da capital, distando desta aproximadamente 326 km. Em 2010, a população do município foi estimada pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 346.076 habitantes, 98,5% deles vivendo na zona urbana.<sup>13</sup>

Os dados coletados incluíram ano de notificação, sexo (masculino ou feminino), raça/cor da pele (branca, negra, amarela, parda e indígena), idade (em anos completos), escolaridade (em anos de estudo concluídos: nenhum; um a três anos – Ensino Básico –; quatro a sete anos – Ensino Fundamental –; oito a 11 anos – Ensino Médio –; e 12 anos ou mais – Ensino Superior), zona (urbana ou rural) e bairro de residência, ocupação, manifestações clínicas (febre, fraqueza, emagrecimento, tosse e/ou diarreia, esplenomegalia e hepatomegalia), infecções associadas (HIV, tuberculose e outras) e evolução do caso (cura ou óbito).

As avaliações das frequências foram realizadas utilizando-se o programa Microsoft Office Excel 2007® e as taxas de letalidade (por sexo, idade e infecção pelo HIV) foram calculadas dividindo-se o número de óbitos pelo número total de doentes e multiplicando-se por 100.

O estudo foi aprovado pela Secretaria Municipal de Saúde de Bauru-SP e pelo Comitê de Ética em Pesquisa

da Anhanguera Educacional (CEP/Aesa) em 5 de junho de 2013, sob o Parecer nº 303.093/2013.

## Resultados

No período de 2004 a 2012, foram notificados 381 novos casos de LV em Bauru-SP, sendo a média de notificação de  $42,3 \pm 6,6$  casos/ano. O menor número de casos foi registrado em 2010 (23); e o maior número, em 2008 (79) (Figura 1).

Dos 381 casos notificados, 235 (61,7%) eram do sexo masculino, 188 (49,3%) indivíduos eram de raça/cor da pele branca e 167 (43,8%) eram crianças com idade  $\leq 10$  anos; e entre os indivíduos com idade  $\geq 18$  anos, a maioria, 118 (63,1%), possuía no máximo sete anos de estudos concluídos (Ensino Fundamental), sendo que 18 (9,6%) pessoas haviam estudado por mais de 12 anos (além do Ensino Médio completo). Quanto ao processo de urbanização da doença, 375 (98,4%) indivíduos atingidos pela LV em Bauru-SP eram moradores da zona urbana (Tabela 1).

Foram notificados casos em 100 (28,6%) bairros (Tabela 2), distribuídos principalmente na zona oeste e na zona norte da cidade. Os bairros com maior incidência da doença foram Parque Jaraguá (22), Parque Santa Edwirges (16), Jardim Ouro Verde (15), Vila Dutra (14), Pousada da Esperança (13), Vila Alto Paraíso

(13), Núcleo Habitacional Vereador Édson Francisco da Silva (Bauru XVI) (12) e Vila Carolina (11) (Figura 2).

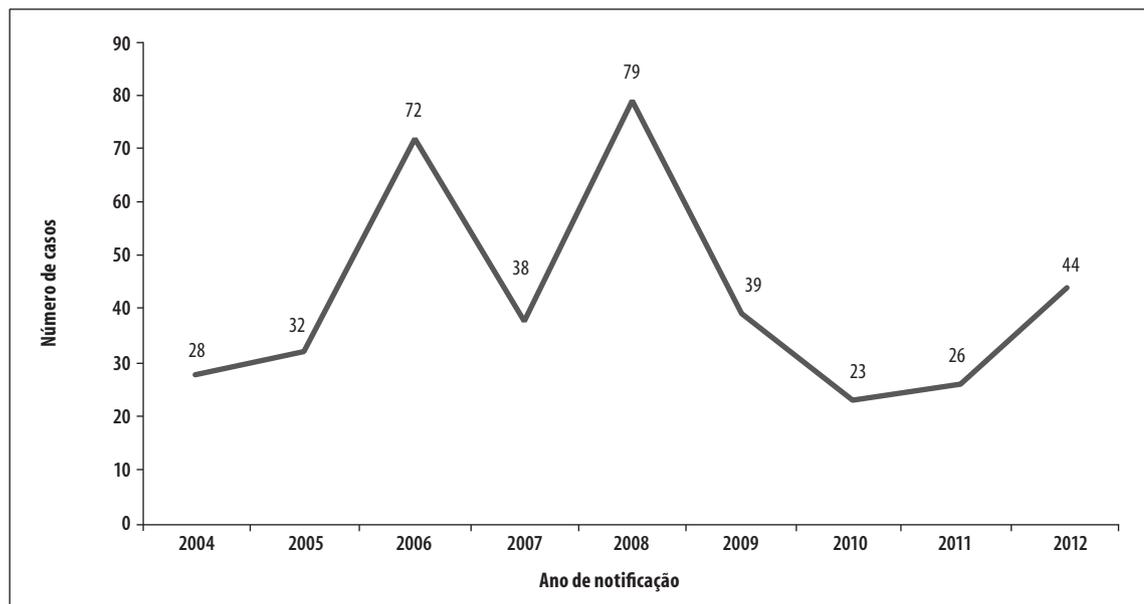
Em relação à ocupação profissional dos infectados, os dados revelaram bastante diversificação. As profissões mais acometidas foram as de empregada doméstica (19), pedreiro (15), dona de casa (14) e ajudante geral (13).

Quanto às manifestações clínicas, 358 (94%) doentes apresentaram febre, 318 (83,5%) esplenomegalia, 288 (75,6%) hepatomegalia, 293 (76,9%) fraqueza, 262 (68,8%) emagrecimento e 200 (52,5%) tosse e/ou diarreia (Tabela 1). Entre todos os casos, 23 indivíduos (6%) não tinham registro de manifestações clínicas no Sinan.

A investigação de possíveis infecções associadas apontou que 35 (9,2%) indivíduos acometidos pela LV eram HIV-positivos e um indivíduo (0,3%) tinha tuberculose (Tabela 1).

Dos 381 casos incluídos no estudo, 344 (90,3%) evoluíram para cura e 31 (8,1%) para óbito; em 6 casos, o registro da evolução apresentava-se como ignorado (1,6%) (Tabela 1).

Em relação aos óbitos (Tabela 3), 19 pessoas eram do sexo masculino e 12 do sexo feminino, sendo que a taxa de letalidade observada entre os homens foi de 8,1%, e entre as mulheres, de 8,3%. Considerando-se a faixa etária, as maiores taxas de letalidade associadas à doença foram encontradas entre os indivíduos com mais de 60 (23,1%), entre 41 e 60 (13,5%) e com



**Figura 1 – Distribuição anual do número de casos de leishmaniose visceral no município de Bauru, São Paulo, 2004 a 2012**

**Tabela 1 – Características epidemiológicas dos casos de leishmaniose visceral (N=381) no município de Bauru, São Paulo, 2004 a 2012**

Características	Casos	
	n	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	235	61,7
Feminino	145	38,1
Ignorado	1	0,2
<b>Raça/cor da pele</b>		
Branca	188	49,3
Negra	88	23,1
Amarela	2	0,5
Parda	102	26,8
Indígena	1	0,3
<b>Idade (em anos completos)</b>		
0-1	61	16,0
2-5	62	16,3
6-10	44	11,5
11-20	49	12,9
21-40	65	17,1
41-60	74	19,4
>60	26	6,8
<b>Escolaridade<sup>a</sup> (em anos de estudo concluídos)</b>		
Nenhuma	7	3,7
1-3	39	20,9
4-7	72	38,5
8-11	37	19,8
≥12	18	9,6
Ignorado	14	7,5
<b>Zona de residência</b>		
Urbana	375	98,4
Rural	6	1,6
<b>Manifestações clínicas<sup>b</sup></b>		
Febre	358	94,0
Fraqueza	293	76,9
Emagrecimento	262	68,8
Tosse e/ou diarreia	200	52,5
Esplenomegalia	318	83,5
Hepatomegalia	288	75,6
<b>Infecções associadas</b>		
HIV <sup>c</sup>	35	9,2
Tuberculose	1	0,3
<b>Evolução do caso</b>		
Cura	344	90,3
Óbito	31	8,1
Ignorado	6	1,6

a) Avaliação realizada entre os 187 indivíduos acometidos com idade ≥18 anos

b) Frequência cumulativa

c) HIV: vírus da imunodeficiência humana

menos de 1 ano (11,5%). Ademais, entre todos os indivíduos, 8 (25,8%) eram HIV-positivos, sendo de 22,9% a taxa de letalidade observada entre as pessoas infectadas pelo HIV, frente à taxa de letalidade de 6,6% entre pessoas não infectadas pelo vírus da imunodeficiência humana.

## Discussão

A maior parte dos casos notificados com LV era do sexo masculino, principalmente indivíduos de raça/cor branca e crianças com idade ≤10 anos. Entre os indivíduos afetados com idade ≥18 anos, a maioria

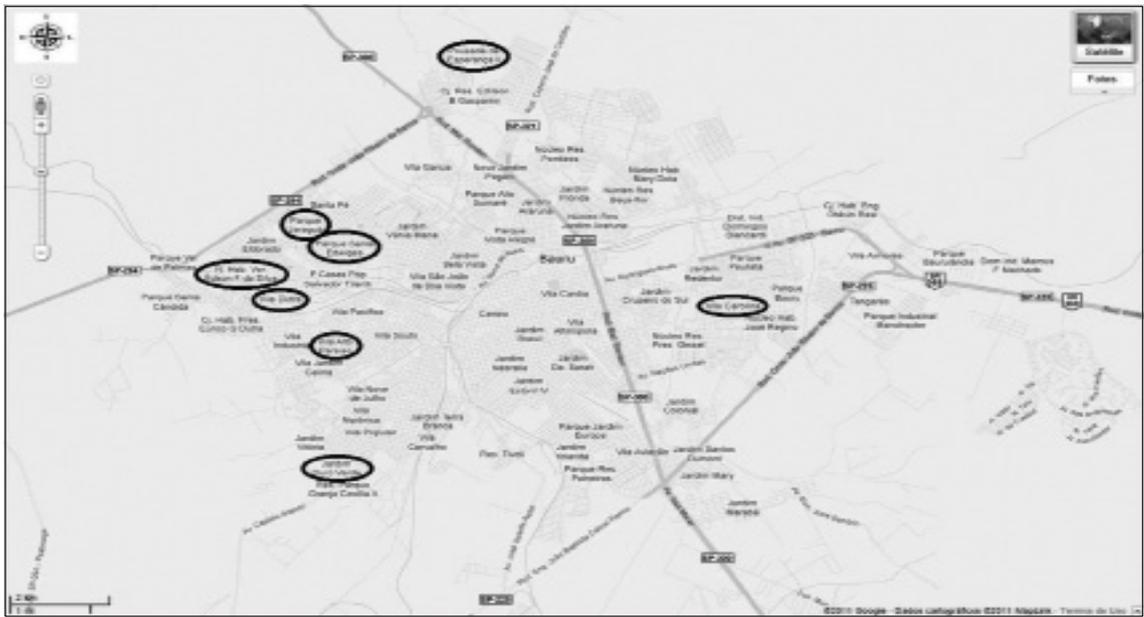


Figura 2 – Bairros com os maiores números de casos de leishmaniose visceral no município de Bauru, São Paulo, 2004 a 2012

Tabela 2 – Distribuição geográfica dos 375 casos de leishmaniose visceral notificados na zona urbana do município de Bauru, São Paulo, 2004 a 2012

Zona urbana de Bauru-SP	Bairro de residência	Casos	
		n	%
Centro	Centro	9	2,4
	Vila Carolina	11	2,9
Leste	Mary Dota	7	1,9
	Beija Flor	5	1,3
	Ferradura Mirim	5	1,3
	Geisel	5	1,3
	Parque São João	5	1,3
	Outros	30	8,1
	Norte	Parque Jaraguá	22
Parque Santa Edwiges		16	4,2
Pousada da Esperança		13	3,4
Bela Vista		9	2,4
Fortunato Rocha Lima		7	1,8
Jardim Vânia Maria		6	1,6
Vila Camargo		5	1,3
Outros		40	11,0
Oeste	Vila Dutra	14	3,7
	Vila Alto Paraíso	13	3,5
	Núcleo Habitacional Vereador	12	3,2
	Édson Francisco da Silva	8	2,1
	Vila Industrial	8	2,1
	Vila Nova Paulista	8	2,1
	Jardim Prudência	7	1,9
	Parque Viaduto	7	1,9
	Jardim Eldorado	6	1,6
	Jardim Nova Esperança	6	1,6
	Vila Guinta	5	1,3
	Outros	42	11,2
Sul	Jardim Ouro Verde	15	4,0
	Jardim Solange	6	1,6
	Vila Independência	6	1,6
	Vila Ipiranga	5	1,3
	Outros	20	5,4

**Tabela 3 – Distribuição dos óbitos e taxas de letalidade segundo sexo, faixa etária e resultado do teste de HIV em indivíduos acometidos pela leishmaniose visceral no município de Bauru, São Paulo, 2004 a 2012**

Características	Casos n	Óbitos n	Taxa de letalidade %
<b>Sexo</b>			
Masculino	235	19	8,1
Feminino	145	12	8,3
<b>Idade (em anos completos)</b>			
0-1	61	7	11,5
2-5	62	1	1,6
6-10	44	–	–
11-20	49	2	4,1
21-40	65	5	7,7
41-60	74	10	13,5
>60	26	6	23,1
<b>HIV<sup>a</sup></b>			
Positivo	35	8	22,9
Negativo	346	23	6,6

a) HIV: vírus da imunodeficiência humana

possuía no máximo sete anos de estudos concluídos (Ensino Fundamental). Refletindo importante processo de urbanização da doença, quase todos os casos eram moradores da zona urbana.

Segundo dados do IBGE, nos últimos anos, a população urbana no Brasil alcançou a taxa de 85%, o que propiciou a emergência e reemergência de parasitoses como a LV.<sup>14</sup> Além disso, o desmatamento e erguimento de novas construções na periferia das cidades tem contribuído significativamente para a crescente urbanização da doença.<sup>15</sup>

Em Bauru-SP, o aumento da transmissão da LV acompanhou a expansão urbana e a intensa mobilidade populacional. Ao se percorrer os eixos rodoviários e ferroviários de São Paulo, observam-se padrões semelhantes de expansão urbana e mobilidade da população em outras cidades do interior paulista, como Araçatuba-SP, Presidente Prudente-SP e Dracena-SP.<sup>16,17</sup>

O predomínio de casos masculinos, como descrito em outros trabalhos disponíveis na literatura,<sup>18,19</sup> sugere que homens estariam mais expostos ao vetor, provavelmente em função de desempenharem atividades ocupacionais e comportamentais mais próximas à fonte de infecção.<sup>20</sup>

Considerando-se que cerca de 40% dos casos foram registrados em crianças com menos de 10 anos e que esse segmento etário corresponde a menos de 15% da população de Bauru-SP, fica evidente a alta carga de morbidade nessa faixa etária. Tal dado corrobora os

resultados de pesquisas realizadas nos estados do Rio de Janeiro, Alagoas e Minas Gerais,<sup>21-23</sup> e reforça a ideia de que a transmissão da LV é mais facilmente difundida nos ambientes peridomiciliar e intradomiciliar.<sup>24</sup> Deve-se considerar, outrossim, que fatores como maior contato com cães (principal reservatório doméstico), carência nutricional e sistema imunológico imaturo também contribuem para a elevada incidência da doença nessa faixa etária.<sup>25</sup>

Como já esperado, a maioria dos casos notificados em Bauru-SP engloba indivíduos com baixa escolaridade e moradores de bairros localizados na periferia da cidade, sob condições precárias de infraestrutura. Muitos estudos mostram que a LV atinge, principalmente, pessoas de baixo nível socioeconômico,<sup>26</sup> pois as baixas condições socioeconômicas e a maior exposição ao vetor propiciam a transmissão da parasitose.<sup>6</sup> Entretanto, como demonstrado nesta pesquisa, nos últimos anos, tem-se observado uma maior diversificação das características epidemiológicas da doença, atingindo pessoas que vivem nos centros urbanos e com maior escolaridade.

Corroborando com outros trabalhos,<sup>18,22,27</sup> a maior parte dos acometidos exibiram manifestações clínicas clássicas, incluindo febre, hepatoesplenomegalia, fraqueza e emagrecimento. Vale ressaltar que 6% dos indivíduos apresentaram a forma assintomática da doença, o que exige maior atenção no diagnóstico da parasitose ou no registro dos dados no sistema de informação.

Pelo menos 9,2% dos indivíduos atingidos pela LV eram HIV-positivos. Segundo a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, pacientes imunodeprimidos pelo HIV são mais propensos a adquirir LV.<sup>3</sup> Estudo realizado em Aracajú-SE encontrou uma taxa de coinfeção LV/HIV de 6,9%,<sup>27</sup> pouco inferior à encontrada nesta pesquisa.

Quanto à evolução dos casos notificados em Bauru-SP, 8,1% dos indivíduos evoluíram para óbito. Maiores taxas de óbito por LV já foram encontradas em outros estudos: por exemplo, em Campo Grande-MS, onde a taxa de letalidade relatada foi de 18,4%.<sup>19</sup>

A análise dos óbitos decorrentes da LV revelou que as maiores taxas de letalidade foram registradas entre os indivíduos com menos de 1 ano e com mais de 40 anos de idade, e entre as pessoas infectadas pelo HIV. Tais resultados já eram esperados. Vários trabalhos têm mostrado que a letalidade por LV aumenta em crianças com menos de 2 anos e em indivíduos com mais de 45 anos de idade, possivelmente em função da imaturidade e do declínio imunológico, respectivamente;<sup>28,29</sup> e quando há comorbidades associadas, como desnutrição, anemia e, especialmente, infecção pelo HIV.<sup>30</sup>

As limitações do presente estudo referem-se ao uso de dados secundários, sobretudo à qualidade das informações registradas nas fichas de notificação e à possível ocorrência de subnotificação.

Por fim, diante dos 381 casos de LV notificados em Bauru-SP no período de 2004 a 2012, conclui-se que

as medidas de controle realizadas na cidade até aquele momento – como ações de vigilância epidemiológica de casos humanos e casos caninos, controle da população de reservatórios e vetores, e diagnóstico e tratamento precoce dos casos humanos – não tinham sido capazes de eliminar a transmissão da parasitose.

Chama a atenção a diversificação das características epidemiológicas da doença, atingindo também pessoas que vivem nos centros urbanos e com maior nível de instrução.

Tornam-se necessários esforços conjuntos das diversas áreas do conhecimento científico e dos serviços de Saúde Pública no sentido de otimizar a efetividade das ações de vigilância e controle da leishmaniose visceral. A própria população deve estar permanentemente inserida nesse complexo processo de prevenção e controle da doença, por meio de ações educativas em saúde e meio ambiente.

## Contribuição dos autores

Ortiz RC contribuiu na avaliação e interpretação dos dados, e na redação do manuscrito.

Anversa L contribuiu na concepção e delineamento do estudo e na revisão crítica do conteúdo.

Ambos os autores aprovaram a versão final do manuscrito e declaram serem responsáveis por todos os aspectos do trabalho, garantindo sua precisão e integridade.

## Referências

1. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Situação epidemiológica das zoonoses de interesse para a saúde pública. Bol Electr Epidemiol [Internet]. 2010 [citado 2013 out 2];10(2):1-17. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/ano10\\_n02\\_sit\\_epidemiol\\_zoonoses\\_br.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/ano10_n02_sit_epidemiol_zoonoses_br.pdf)
2. Alvar J, Vélez ID, Bern C, Herrero M, Desjeux P, Cano J, et al. Leishmaniasis Worldwide and global estimates of its incidence. PLoS One. 2012 May;7(5):e35671.
3. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. 7. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
4. Ashford RW. Leishmaniasis reservoirs and their significance in control. Clin Dermatol. 1996 Sep-Oct;14(5):523-32.
5. Dantas-Torres F. Canine leishmaniasis in South America. Parasit Vectors. 2009 Mar;2 Suppl 1:S1-8.
6. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
7. Pedrosa CM, Rocha EM. Clinical and epidemiological aspects of visceral leishmaniasis in children up to 15 years of age in Alagoas, Brasil. Rev Soc Bras Med Trop. 2004 Jul-Aug;37(4):300-4.
8. Belo VS, Struchiner CJ, Barbosa DS, Nascimento BW, Horta MA, Silva ES, et al. Risk factors for adverse prognosis and death in American visceral leishmaniasis: a meta-analysis. PLoS Negl Trop Dis. 2014 Jul;8(7):e2982.
9. Murray HW, Berman JD, Davies CR, Saravia NG. Advances in leishmaniasis. Lancet. 2005 Oct;366(9496):1561-77.

10. Bern C, Maguire JH, Alvar J. Complexities of assessing the disease burden attributable to leishmaniasis. *PLoS Negl Trop Dis*. 2008 Oct;2(10):e313.
11. Rey LC, Martins CV, Ribeiro HB, Lima AA. American visceral leishmaniasis (kala-azar) in hospitalized children from an endemic area. *J Pediatr*. 2005 jan-fev;81(1):73-8.
12. Pelissari DM, Cechinel MP, Souza-Gomes ML, Lima Júnior FEF. Tratamento de leishmaniose visceral e leishmaniose tegumentar americana no Brasil. *Epidemiol Serv Saude*. 2011 jan-mar;20(1):107-10.
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades@: São Paulo-Bauru [Internet]. 2013 [citado 2013 nov 10]. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=350600>
14. Gontijo CME, Melo MN. Leishmaniose visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. *Rev Bras Epidemiol*. 2004 set;7(3):338-49.
15. Silva EA, Andreotti R, Honer MR. Behavior of *Lutzomyia longipalpis*, the main vector of American visceral leishmaniasis, in Campo Grande, State of Mato Grosso do Sul. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2007 Jul-Aug;40(4):420-5.
16. Camargo-Neves VLF. Leishmaniose visceral americana: doença emergente no estado de São Paulo. *Com Cienc [Internet]*. 2005 jun [citado 2013 nov 10];66:1-4. Disponível em: <http://www.comciencia.br/reportagens/2005/06/17.shtml>
17. D'andréa LAZ. Leishmaniose visceral americana: análise das estratégias de controle da doença na microrregião de Dracena na Alta Paulista/SP-Brasil [Dissertação]. São Paulo (SP): Universidade do Oeste Paulista; 2008.
18. Pastorino AC, Jacob CMA, Oselka GW, Carneiro-Sampaio MM. Leishmaniose visceral: aspectos clínicos e laboratoriais. *J Pediatría*. 2002 mar-abr;78(2):120-7.
19. Alvarenga DG, Escalda PMF, Costa ASV, Monreal MTFD. Leishmaniose visceral: estudo retrospectivo de fatores associados à letalidade. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2010 mar-abr;43(2):194-7.
20. Desjeux P. The increase in risk factors for leishmaniasis worldwide. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2001 May-Jun;95(3):239-43.
21. Marzochi MCA, Marzochi KBE, Carvalho RW. Visceral leishmaniasis in Rio de Janeiro. *Parasitol Today*. 1994;10(1):37-40.
22. Pedrosa CMS, Rocha EMM. Aspectos clínicos e epidemiológicos da leishmaniose visceral em menores de 15 anos procedentes de Alagoas, Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2004 jul-ago;37(4):300-4.
23. Xavier-Gomes LM, Costa WB, Prado PF, Oliveira-Campos M, Leite MTS. Características clínicas e epidemiológicas da leishmaniose visceral em crianças internadas em um hospital universitário de referência no norte de Minas Gerais, Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2009 dez;12(4):549-55.
24. Silva ES, Gontijo CME, Pacheco RS, Fiúza VOP, Brazil RP. Visceral leishmaniasis in the metropolitan region of Belo Horizonte, state of Minas Gerais, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2001 Apr;96(3):285-91.
25. Missawa NA, Borba JF. Leishmaniose visceral no município de Várzea Grande, Estado de Mato Grosso, no período de 1998 a 2007. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2009 set-out;42(5):496-502.
26. Bevilacqua PD, Paixão HH, Modena CM, Castro MCPS. Urbanização da leishmaniose visceral em Belo Horizonte. *Arq Bras Med Vet Zootec*. 2001 fev;53(1):1-8.
27. Goes MAO, Melo CM, Jeraldo VLS. Time series of visceral leishmaniasis in Aracaju, state of Sergipe, Brazil (1999 to 2008): human and canine aspects. *Rev Bras Epidemiol*. 2012 Jun;15(2):298-307.
28. Souza RG, Santos JE, Rodrigues HG, Aversi-Ferreira TA. Casos de leishmaniose visceral registrados no município de Montes Claros, Estado de Minas Gerais. *Acta Sci Health Sci*. 2008;30(2):155-9.
29. Botelho ACA, Natal D. Primeira descrição epidemiológica da leishmaniose visceral em Campo Grande, Estado de Mato Grosso do Sul. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2009 set-out;42(5):503-8.
30. Oliveira JM, Fernandes AC, Dorval MEC, Alves TP, Fernandes TD, Oshiro ET, et al. Mortalidade por leishmaniose visceral: aspectos clínicos e laboratoriais. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2010 mar-abr;43(2):188-93.

Recebido em 02/09/2014  
Aprovado em 07/12/2014