

Simpósio Internacional
“Leishmaniose Visceral: Desafios para o Controle no Contexto da Diversidade dos Cenários”



Reflexões sobre cenários, vigilância epidemiológica e controle da transmissão de leishmaniose visceral no estado de São Paulo

Analysis of epidemiological scenarios and the relationship with surveillance and control of visceral leishmaniasis transmission in the state of São Paulo

[RIALA6/1754](#)

Oσίας RANGEL^{1*}

*Endereço para correspondência: ¹Superintendência de Controle de Endemias SUCEN, Rua Fernão Pompeu de Camargo, Campinas, SP, Brasil, CEP: 13041-025. Tel: 19 3272 9891.
E-mail: osias@sucen.sp.gov.br

Recebido: 17.09.2018 - Aceito para publicação: 28.12.2018

RESUMO

Diferenças regionais nos padrões de transmissão da leishmaniose visceral tem se constituído ao longo do tempo em diferentes cenários para enfrentamento da doença no estado de São Paulo. Entre 1999 a 2016, *Lutzomyia longipalpis* foi detectado em 95,8% (137/143) dos municípios com transmissão humana, canina ou ambas. Todavia, a ocorrência de casos humanos em município do litoral e aumento de casos caninos na região metropolitana de São Paulo sem detecção do vetor, sugere novos desafios à vigilância e ao controle da doença. No oeste do estado, prevalece à forma clássica de transmissão com 19,70% (13/66) dos municípios prioritários, acumulando 63,8% (245/384) dos casos no triênio 2015-2016-2017. Esse padrão epidemiológico é compatível com a regra empírica 80/20. Alguns destes municípios houve remissão da transmissão, porém com posterior aumento no decorrer dos anos. Desse modo conclui-se que a vigilância e o controle da leishmaniose visceral terá como desafio a busca por novas ferramentas para o enfrentamento da transmissão nos diversos cenários e para o efetivo controle da doença.

Palavras-chave. *Lutzomyia longipalpis*, leishmaniose visceral, vigilância epidemiológica, vigilância entomológica.

ABSTRACT

Regional characteristics influence the patterns of transmission of visceral leishmaniasis revealing over time different scenarios for the control of the disease in the state of São Paulo. Between 1999 and 2016, *Lutzomyia longipalpis* was detected in 95.8% (137/143) of the municipalities with human, canine or both transmissions. However, the occurrence of human cases in a new municipality and an increase in canine cases in the metropolitan region of São Paulo without detection of the vector suggest new challenges to surveillance and control of the disease. In the western part of the state, the classic form of transmission prevails with 19.70% (13/66) of the priority municipalities, accumulating 63.8% (245/384) of cases in the triennium 2015-2016-2017. This epidemiological pattern is compatible with the 80/20 empirical rule. Some of these municipalities had remission of the transmission with a subsequent increase in the number of cases over the years. Thus, it is concluded that the surveillance and control system of visceral leishmaniasis should seek new tools for coping with transmission in the various scenarios and for effective control of the disease.

Keywords. *Lutzomyia longipalpis*, visceral leishmaniasis, epidemiological surveillance, entomological surveillance.

INTRODUÇÃO

A transmissão de leishmaniose visceral (LV) é mantida em um complexo sistema biológico e social envolvendo o hospedeiro humano, parasito, flebotomíneo e reservatório animal^{1,2}. No Brasil, a doença foi registrada em 22 estados de cinco regiões, incluindo o estado de São Paulo (ESP)³. Aqui, a transmissão teve início em 1999, quando já tinha sido constatada a presença do vetor em área urbana e transmissão canina nos anos de 1997 e 1998 respectivamente⁴.

Diferenças regionais aos padrões de transmissão têm apontado ao longo do período, diferentes cenários para o enfrentamento da doença (Ciaravolo et al)⁴. Segundo os autores, em 70% dos municípios das mesorregiões de Araçatuba, Assis, Bauru, Marília, Presidente Prudente e São José do Rio Preto, o vetor *Lu. longipalpis* foi primeiramente detectado, seguida pela transmissão canina e humana, enquanto nas mesorregiões de Campinas, Piracicaba e Macro Metropolitana Paulista não foi observado transmissão humana após vários anos de transmissão canina. Na mesorregião Metropolitana de São Paulo, os municípios de Embu das Artes e Cotia apresentaram transmissão canina desde 2003 sem que fosse detectado *Lu. longipalpis*⁴.

A ocorrência de casos humanos e novos casos caninos sem detecção do vetor *Lu. longipalpis* na região metropolitana de São Paulo^{5,6} bem como a evolução da transmissão nas diversas mesorregiões suscitou o presente estudo, com objetivo de descrever os atuais cenários e os desafios da vigilância e do controle para o enfrentamento da doença no ESP.

MATERIAL E MÉTODOS

A população do estado de São Paulo para 2016 foi estimada em 43.359.005 habitantes distribuída em 645 municípios de 15 mesorregiões geográficas⁷. O território abrange 248.209,3 km² que segundo a classificação climática de Koeppen predomina

o tipo Cwa na maior área que abrange toda a parte central do estado. Este tipo climático é caracterizado pelo clima tropical de altitude com chuvas no verão e seca no inverno. A temperatura média do mês mais quente é superior a 22°C^{7,8}.

O estudo realizado foi do tipo descritivo retrospectivo, considerando a detecção e a frequência dos principais elementos da cadeia de transmissão da LV e período de ocorrência nos diversos municípios e mesorregiões do estado de São Paulo. Na estratificação epidemiológica dos municípios foi considerado o atual modelo adotado pelo Ministério da Saúde (MS) representado pelas medias de casos no triênio: a partir da observação das médias de casos maiores que zero, o grupo com transmissão foi estratificado em esporádica quando <2,4 casos, moderada $\geq 2,4$ a <4,4 e intensa $\geq 4,4$ casos³. Os municípios de transmissão moderada a intensa foram considerados prioritários.

Os dados analisados foram obtidos de fontes oficiais dos sistemas de informação da Superintendência de Endemias-SUCEN, Centro de Vigilância Epidemiológica-CVE e Instituto Adolfo Lutz-IAL do estado de São Paulo sem identificação dos sujeitos. O estudo foi realizado em conformidade com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº466, de 12 de dezembro de 2012.

RESULTADOS

A transmissão de LV entre 1999 até 2017 ocorreu em 15,03% (97/645) dos municípios paulistas. Neste período, o percentual médio de letalidade se manteve em torno de 8,6% (246/2857).

Em 2016 e 2017 foram registrados pela primeira vez casos humanos autóctones na mesorregião Metropolitana e Macro Metropolitana de São Paulo respectivamente. Nestes anos, foi observado crescimento da ocorrência de cães com leishmaniose visceral na mesorregião Metropolitana de São Paulo sem detecção do vetor *Lu. longipalpis*. Nesta mesorregião, as pesquisas entomológicas

demonstraram predominância de *Pintomyia fischeri* e *Migonemyia migonei* (Figura 1).

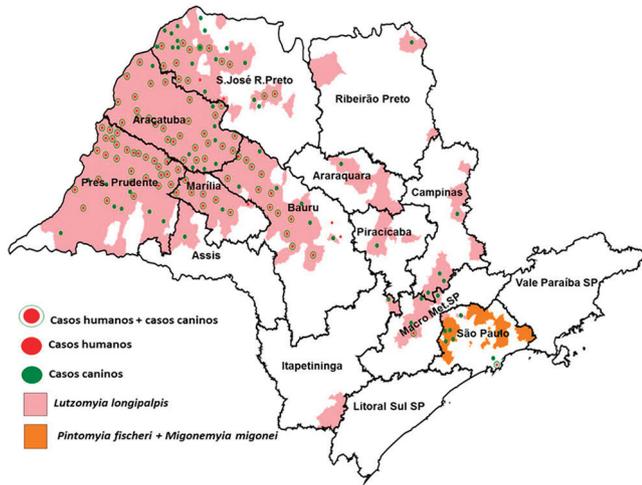


Figura 1. Distribuição dos vetores, casos humanos e caninos de leishmaniose visceral entre 1999 a 2017 no estado de São Paulo

No oeste do estado prevaleceu à forma clássica de transmissão com 19,7% (13/66) dos municípios prioritários (=sete com transmissão moderada e seis com transmissão intensa) acumulando 63,8% (245/384) dos casos no triênio 2015-2016-2017. Em 62,1% (41/66) dos municípios ocorreu a transmissão esporádica com 30,2% (116/384) dos casos, e 18,18% (12/66) dos municípios com transmissão recente com 6,0% (23/384) dos casos.

Comparando a estratificação epidemiológica do triênio 2001-2002-2003 com 2015-2016-2017 foi observado que oito dos 13 municípios já eram prioritários no primeiro triênio, sendo que cinco se mantiveram, dois passaram para transmissão esporádica e um município sem transmissão no segundo triênio. No segundo triênio, oito municípios novos apresentaram transmissão moderada e intensa que somados aos cinco que se mantiveram desde o primeiro triênio totalizaram 13 municípios prioritários no segundo triênio. Em três municípios prioritários houve remissão das médias do número de casos entre o primeiro e o segundo triênio enquanto outros dois as médias se

elevaram (Figura 2).

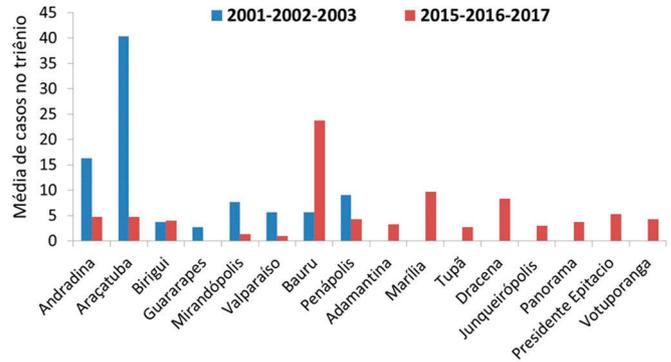


Figura 2. Evolução das médias do número de casos nos municípios prioritários do estado de São Paulo em dois triênios

DISCUSSÃO

Embora não haja clara definição para o conceito de cenário epidemiológico na transmissão da LV, diferentes padrões para ocorrência da doença definem situações diversas para o enfrentamento da doença. Isto requer por parte da vigilância e do controle compreender quais são os elementos desafiadores que predomina numa determinada região em um determinado período de tempo. Neste sentido foram relatados cenários epidemiológicos no estado de São Paulo entre 1999 a 2014 nas situações em que o vetor *Lu. longipalpis* não foi detectado para elucidação do local provável de transmissão⁴. Surgiu então o desafio para vigilância entomológica em demonstrar capacidade e competência vetorial de outras espécies. Para o ministério da Saúde este é um desafio localizado que deve ser estudado, não sendo possível de imediato generalizar⁹. Os estudos apontaram para algumas espécies nativas amplamente distribuídas nestas regiões⁹⁻¹¹ o que implica em outro questionamento contextual do porque só recentemente a transmissão se estabeleceu por vetores que já se encontrava há muito tempo nestas regiões^{11,12}.

Outro desafio refere-se à ausência de casos humanos em mesorregiões onde a transmissão canina prevalece alguns anos⁴. De maneira análoga, esta questão necessita ser contextualizada, considerando que na mesorregião de Araçatuba onde a transmissão teve início no estado, alguns

municípios também só apresentaram transmissão canina, da mesma forma que as mesorregiões de Campinas, Piracicaba e a Macro Metropolitana de São Paulo. Além disto, a transmissão humana em 2017 na mesorregião Macro Metropolitana pela primeira vez altera todo entendimento desta questão, e sugere outros fatores determinantes não conhecidos que dificultam definir um único cenário epidemiológico mesorregional. Levando em conta que a LV compartilha especificidades de doenças de transmissão focal¹³ e outras questões aqui discutidas, prevalece a necessidade de maior detalhamento das investigações em espaços menores para melhor compreender e contextualizar a transmissão da LV. Desse modo compreendem-se como desafio a vigilância epidemiológica a busca de novas tecnologias, estratégias e inovações que possam contribuir para construção de conhecimentos definidores de cenários epidemiológicos e efetivo controle da doença.

No oeste do estado até 2017, predominou a forma clássica de transmissão com envolvimento do principal vetor *Lu. longipalpis*. Esse padrão epidemiológico é compatível com a regra empírica 80/20¹⁴ que sugere a priori 20% dos municípios contribuindo com 80% dos casos. Esse valor não é preciso, apenas indicativo de transmissão agregada e que as ações de controle poderiam ser direcionadas para clusters da doença nos diversos municípios. Neste contexto, a redução do número de casos representou o principal desafio para vigilância e controle da doença. Parte do objetivo foi alcançada como revelou a **Figura 2**, onde se observou redução das médias na maioria dos municípios prioritários em dois triênios subsequentes, mas que alguns municípios as médias aumentaram.

De modo geral, o modelo atual de programa de vigilância e controle da LV no Brasil recomendou sistematicamente a intensificação e diferenciação das ações de controle em áreas com concentração de casos como forma de reduzir a média do número de casos. Apesar dos resultados favoráveis, em alguns municípios foi observado recrudescimento da transmissão com posterior aumento das médias do número de casos e expansão para municípios novos¹⁵, semelhante ao observado no estado de

São Paulo. Neste aspecto, a sustentabilidade do controle surge como o mais importante dos desafios e sugere a necessidade de ações de saneamento do meio ambiente mais efetiva, tornando-o desfavorável a colonização e proliferação do vetor.

CONCLUSÃO

Os dados analisados no presente estudo permitiu concluir que a vigilância e o controle da leishmaniose visceral terão como desafio a busca por novas ferramentas para o enfrentamento da transmissão nos diversos cenários epidemiológicos e para o efetivo controle da doença.

REFERÊNCIAS

1. Control of the leishmaniasis: report of a meeting of the WHO Expert Committee on the Control of Leishmaniasis. Technical Report Series. Geneva: WHO; 2010. [acesso 2018 Mai 18]. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/44412>
2. Salomón OD, Feliciangeli MD, Quintana MG, Afonso MMS, Rangel EF. *Lutzomyia longipalpis* urbanisation and control. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2015;110(7): 831-46. <http://dx.doi.org/10.1590/0074-02760150207>
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Casos confirmados de Leishmaniose Visceral, Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federativas, 1990 a 2016. [acesso 2018 Mai 18]. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/setembro/14/LV-Casos.pdf>
4. Ciaravolo RMC, Henriques LF, Rangel O, Sampaio SMP. Vigilância entomológica e controle vetorial no Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral no estado de São Paulo. Bol Epidemiol Paulista. 2015; 12(135-136):24-34. [acesso 2018 Mai 18]. Disponível em: http://www.saude.sp.gov.br/resources/ccd/homepage/bepa/edicao-2015/135-136_site_2.pdf
5. São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Superintendência de controle de Endemias. Relatórios de Resumos de Inquéritos caninos. [acesso 2018 Mai 18]. Disponível em: <http://200.144.1.21/flebwebvlv/>

6. São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Centro de Vigilância Epidemiológica. Dados/leish/lv. [acesso 2018Mai 18]. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica-prof.-alexandre-vranjac/zoonoses/leishmaniose-visceral/dados-estatisticos>
7. São Paulo. Biblioteca virtual do Estado de São Paulo. Geografia do Estado de São Paulo. [boletim na internet]. Síntese da geografia do estado de São Paulo. [acesso 2018 maio 30]. Disponível em: <http://www.bv.sp.gov.br>
8. Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas a Agricultura – Cepagri. Clima dos municípios paulistas: a classificação climática de Köppen para o estado de São Paulo. [acesso 2018 maio 30]. Disponível em: <https://www.cpa.unicamp.br/outras-informacoes/clima-dos-municipios-paulistas.html>
9. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. 2.ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2017. [acesso 2018 30 maio]. Disponível em: <http://portal.arquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/outubro/06/Volume-Unico-2017.pdf>
10. Galvis-Ovallos F, da Silva MD, Bispo GB, de Oliveira AG, Neto JR, Malafronte RD et al. Canine visceral leishmaniasis in the metropolitan area of São Paulo: *Pintomyia fischeri* as potential vector of *Leishmania infantum*. *Parasite*. 2017; 24:2. <http://dx.doi.org/10.1051/parasite/2017002>
11. Barreto MP. Observações sobre a biologia em condições naturais dos flebótomos do estado de São Paulo (Díptera: Psychodidae). [Tese-Livre Docência] São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 1943.
12. Forattini OP. Entomologia Médica. Psychodidae. Phlebotominae. Leishmaniose. Bartonelose. São Paulo (SP): Edgard Blücher Ltda; 1973.
13. Pavlovsky EN. Natural nidity of transmissible diseases. Moscow: Peace Publishers, 1964.
14. Woolhouse MEJ, Dye C, Etard JF, Smith T, Charlwood JD, Garnett GP et al. Heterogeneities in the transmission of infectious agents: Implications for the design of control programs. *Proc Natl Acad Sci*. 1997;94(1): 338-42. <https://dx.doi.org/10.1073/pnas.94.1.338>
15. Donato LE. Apresentação da situação de indicadores epidemiológicos da leishmaniose visceral. Reunião de coordenadores estaduais da vigilância epidemiológica e entomológica das leishmanioses. Dezembro/2016. Brasília/BR.