

# Boletim Epidemiológico

## Leishmaniose Visceral no Rio Grande do Sul

### Apresentação

A Leishmaniose Visceral (LV) é uma doença causada por protozoários do gênero *Leishmania*, nas Américas, pela espécie *Leishmania chagasi*. A forma de transmissão é por meio da picada de fêmeas de insetos flebotomíneos infectados, prioritariamente, por *Lutzomyia longipalpis*.

A LV é considerada primariamente uma zoonose, tendo como ciclo de transmissão os vetores e reservatórios silvestres. Quando o ser humano entra nesse ciclo, passa a ser uma antropozoonose. Com a chegada dessa doença nas periferias e centros das cidades, os reservatórios passaram a ser principalmente os cães domésticos e o vetor, já adaptado à área urbana, *Lutzomyia longipalpis*.

Até o ano de 2008, as áreas de transmissão estavam em outras unidades federadas, não ocorrendo na região Sul. No entanto, houve os primeiros casos autóctones da doença em cães (2008), em humanos (2009) e o primeiro registro do vetor (2008) no estado, passando o Rio Grande do Sul a ser área de transmissão desse agravo.

Em virtude de ser uma enfermidade nova no território gaúcho, com alta letalidade em pessoas não tratadas, com impossibilidade de erradicação do vetor e com tendência de expansão para vários municípios, os profissionais da saúde devem estar atentos e preparados para identificar os animais e humanos doentes. Além disso, realizar as ações cabíveis, assim como a população deve ser alertada para adotar medidas protetoras e preventivas de manejo ambiental nas residências, visando evitar a infestação e/ou o aumento na abundância do vetor.

O objetivo deste boletim é alertar para a ocorrência da LV no RS, informando e convocando os serviços de saúde e, consequentemente, a sociedade para a prevenção e o controle desse problema de saúde pública.

O programa de Vigilância da Leishmaniose Visceral baseia-se em três eixos: vigilância epidemiológica de casos humanos, vigilância de reservatórios caninos e vigilância entomológica.

### Vigilância epidemiológica de casos humanos

Sandra Cristina Deboni<sup>1</sup>, Marília Barbosa<sup>1</sup>, Raquel Rocha Ramos<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Divisão de Vigilância Epidemiológica - Centro Estadual de Vigilância em Saúde (CEVS/SES-RS)

E-mail: sandra-deboni@saude.rs.gov.br / E-mail: marilia-barbosa@saude.rs.gov.br

<sup>2</sup> Seção de Parasitologia - Instituto de Pesquisas Biológicas - Laboratório Central de Saúde Pública do Rio Grande do Sul (IPB-LACEN/SES-RS)

E-mail: raquel-ramos@fepps.rs.gov.br

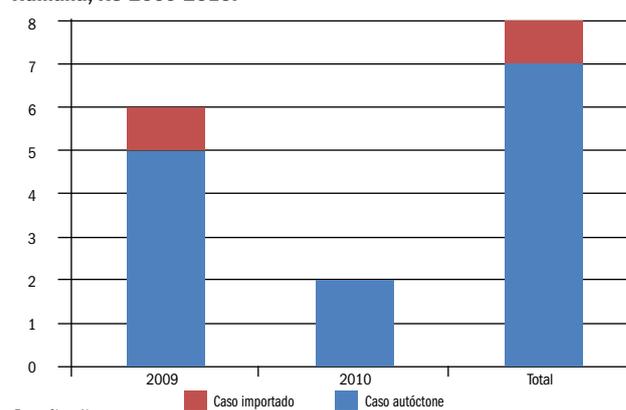
#### Situação epidemiológica

A Leishmaniose Visceral Humana (LVH) é uma doença endêmica em 88 países da região tropical e subtropical. É uma antropozoonose considerada inicialmente de transmissão silvestre, com características de ambientes rurais, mas, atualmente, ocorre nas áreas periurbanas e urbanas.

É um crescente problema de saúde pública no Brasil e encontra-se em franca expansão geográfica, estando distribuída em 21 unidades federadas, atingindo as cinco regiões brasileiras. Segundo dados do Ministério da Saúde (BRASIL, 2011), no período entre 2003 e 2009, foram registrados 34.583 casos da LVH no país. Em 2009, a região Nordeste representou 47,5% dos casos, seguida pelas regiões Norte (19,2%), Sudeste (17,4%), Centro-Oeste (7,4%) e Sul (0,2%). É mais frequente no sexo masculino (63,9%) e em crianças menores de 10 anos (48%).

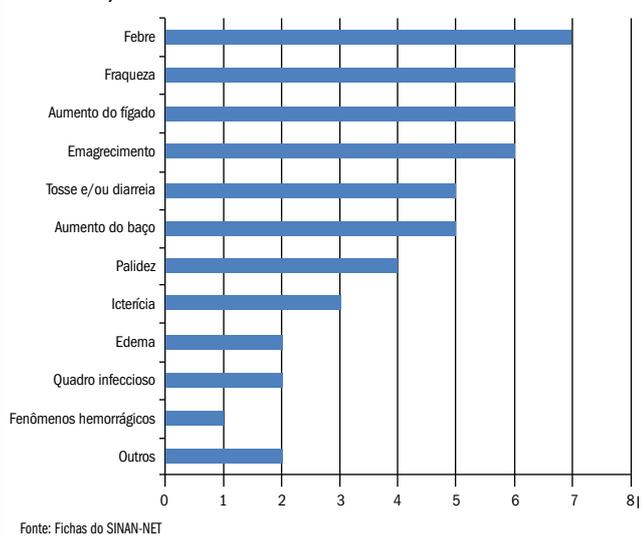
Em janeiro de 2009, a Secretaria Estadual da Saúde (SES/RS) notificou o primeiro caso autóctone confirmado da LVH no município de São Borja, em paciente adulto, do sexo masculino, com início dos sintomas no final do ano de 2008 e com evolução para cura após tratamento. No Rio Grande do Sul, no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2010, foram confirmados oito casos da LVH, sendo sete casos humanos autóctones do município de São Borja e um caso importado do município de Três Lagoas/MS (em habitante do município de Esteio/RS), conforme Figura 1. Desses casos, seis eram indivíduos adultos e dois, crianças. Além disso, sete pertenciam ao sexo masculino e um ao feminino.

Figura 1 - Casos notificados/confirmados de Leishmaniose Visceral Humana, RS 2009-2010.



Dos oito pacientes diagnosticados com LVH, sete (87,5%) receberam tratamento e evoluíram para cura. Sem tempo hábil para o tratamento, um caso evoluiu para óbito, sendo que a confirmação diagnóstica ocorreu após a morte. Entre as manifestações clínicas mais frequentes, nos casos confirmados de LVH, 87,5% apresentaram febre, 75% aumento do fígado, emagrecimento e fraqueza, 62,5% aumento do baço, tosse e/ou diarreia, 50% palidez e 37,5% icterícia (Figura 2).

**Figura 2 - Frequência absoluta das manifestações clínicas de LVH no RS - 2008/2010.**



### Aspectos clínicos e laboratoriais

A LVH é considerada uma protozoose (doença causada pelos protozoários), cujo espectro clínico pode variar desde manifestações clínicas discretas (oligossintomáticas), até moderadas e graves, que, se não tratadas, podem levar a óbito, bem como apresentar forma inaparente ou assintomática da doença. Doença insidiosa, apresenta febre prolongada, hepatoesplenomegalia, anorexia, emagrecimento, anemia, hemorragias, edemas, tosse seca, desnutrição grave, etc. Segundo BRASIL (2009), dividiu-se nos seguintes períodos:

**Período inicial:** É a fase aguda caracterizada por febre de duração inferior a quatro semanas, palidez cutâneo-mucosa e hepatoesplenomegalia. Os exames sorológicos são invariavelmente reativos. O aspirado de medula óssea pode mostrar presença de forma amastigota do parasita. A combinação de manifestações clínicas e alterações laboratoriais, que melhor parece caracterizar a forma oligossintomática, é febre, hepatomegalia, hiperglobulinemia e velocidade de hemossedimentação alta, além disso, o aspirado de medula pode ou não mostrar presença de *Leishmania*. Em área endêmica, uma pequena proporção de indivíduos, geralmente crianças, pode apresentar quadro clínico discreto, de curta duração, aproximadamente 15 dias, que frequentemente evolui para cura espontânea (forma oligossintomática).

**Período de estado:** Febre irregular, geralmente associada a emagrecimento progressivo, palidez cutâneo-mucosa e aumento da hepatoesplenomegalia. Apresenta quadro clínico arrastado, em geral, com mais de dois meses de evolução, na maioria das vezes associado ao comprometimento do estado geral. Os exames complementares estão alterados e, no exame sorológico, os títulos de anticorpos específicos anti-*Leishmania* são elevados. As formas amastigotas do parasita são demonstráveis em esfregaço de aspirado de medula óssea, baço, fígado e linfonodos.

**Período final:** Febre contínua e comprometimento mais intenso do estado geral. Instala-se a desnutrição, edema dos membros inferiores, hemorragias, icterícia e ascite. Nesses pacientes, o óbito é determinado por infecções bacterianas e/ou sangramentos. No exame sorológico,

os títulos de anticorpos específicos anti-*Leishmania* são elevados.

As formas oligossintomáticas da LVH são de difícil diagnóstico, principalmente fora das áreas endêmicas. Podem apresentar quadro de tosse persistente, diarreia por mais de três semanas, adinamia, discreta hepatoesplenomegalia e ausência de febre, passível de ser confundida com processos virais ou enteroparasitoses.

### Diagnóstico diferencial

Entre as doenças que podem ser confundidas com a LVH, destaca-se a enterobacteriose de curso prolongado (associação de esquistossomose com *Salmonella* ou outra enterobactéria) e outras patologias como: malária, brucelose, febre tifoide, esquistossomose hepatoesplênica, doença de Chagas aguda, linfoma, mieloma múltiplo, anemia falciforme, entre outras.

### Técnicas diagnósticas

O diagnóstico laboratorial imunológico, de rotina, mais utilizado no Brasil é a Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI), anticorpo pesquisado: IgG. Considera-se positivo o resultado da RIFI nas diluições a partir de 1:80. Títulos variáveis podem persistir positivos mesmo após o tratamento. Nos títulos iguais a 1:40, recomenda-se a solicitação de nova amostra em 30 dias. Na presença de dados clínicos e laboratoriais, um teste sorológico reagente reforça o diagnóstico. No entanto, um teste reagente não autoriza o tratamento, na ausência de manifestações clínicas sugestivas da LVH.

Entre outras técnicas laboratoriais, o diagnóstico parasitológico, considerado como de certeza, é feito pelo encontro de formas amastigotas do parasita em material biológico obtido preferencialmente da medula óssea (por ser um procedimento mais seguro), aspiração de linfonodos ou biópsia hepática. O método do PCR (amplificação do DNA do parasita) apresenta alta sensibilidade, também obtido a partir da amostra de aspirado de medula óssea. Essas três técnicas são oferecidas na rede pública de saúde.

Outra alternativa para o diagnóstico é o teste imunocromatográfico (teste rápido), o qual detecta anticorpos de LVH. Tem como vantagem a praticidade da execução e interpretação dos resultados, determinando na hora se o paciente está ou não com leishmaniose. Além disso, apresenta alta especificidade para leishmaniose. Esta metodologia está disponível nos municípios para agilizar o diagnóstico. Em caso positivo, é feita a contraprova com soro (RIFI).

### Fluxo laboratorial

**Teste rápido:** As amostras de soro são coletadas e analisadas nos municípios de origem. O teste rápido está disponível na Vigilância Epidemiológica dos municípios de São Borja e Uruguaiana. Quando positivas, essas amostras deverão ser encaminhadas ao IPB/LACEN para serem confirmadas pela RIFI.

**RIFI:** São necessários 2mL de soro, jejum de 8 horas, material acondicionado em frasco ou tubo de ensaio com tampa na temperatura de 4° a 8°C, por no máximo 24 horas, transporte em caixa térmica com gelo reciclável.

**Parasitológico direto:** As lâminas podem ser realizadas de aspirado de medula óssea, biópsia hepática ou aspiração de linfonodos. Devem ser enviadas em temperatura ambiente. O material é enviado pelo LACEN ao Laboratório de Referência da Fundação Ezequiel Dias (FUNED/MG).

**PCR:** Para essa técnica, os materiais utilizados são: aspirado de medula óssea, biópsia hepática ou aspiração de linfonodos. Essas amostras devem ser enviadas congeladas (transporte em gelo seco). O material é enviado pelo LACEN ao Laboratório de Referência da Fundação Ezequiel Dias (FUNED/MG).

As amostras enviadas ao IPB/LACEN devem estar acompanhadas da ficha do GAL e requisição médica.

## Amostras avaliadas pelo Laboratório Central de Saúde Pública (IPB-LACEN/RS)

O IPB-LACEN/RS, até agosto de 2010, encaminhava as amostras humanas para sorologia ao Laboratório de Referência da FUNED/MG. A partir de setembro de 2010, começou a processar os exames sorológicos aqui no estado. Os resultados das amostras processadas para LVH, são descritos na Tabela 1:

Tabela 1 - Amostras recebidas no IPB-LACEN entre 2008 e 2010.

Ano	Amostras recebidas no IPB-LACEN	Resultado sorologia		Exame parasitológico	
		Reagente	Não reagente	Positivo	Negativo
2008	02	-	02	-	-
2009	45	17*	28	02	-
2010	18	06*	12	-	-

\* Nos anos de 2009 e 2010, respectivamente, 05 e 02 casos apresentaram clínica compatível com LVH.

**Observação:** Um teste sorológico (RIFI) reagente sozinho não caracteriza caso confirmado da LVH, pois é necessário estar associado à clínica compatível descrita anteriormente.

### Tratamento

Ao ser diagnosticada a LVH, recomenda-se a aplicação de uma das três formulações: antimoniató N-metil glucamina (Glucantime), sendo o medicamento de primeira escolha, anfotericina B e anfotericina B lipossomal. A escolha de cada um deverá considerar a faixa etária, presença de gravidez, comorbidades e o perfil de toxicidade das drogas. Todos os medicamentos citados são tóxicos e podem apresentar eventos adversos. A dose de antimoniató e o tempo de tratamento dependem da forma clínica e em alguns casos, os pacientes só evoluem para cura após a tentativa de vários esquemas terapêuticos. Vale destacar que, apenas para a anfotericina B lipossomal, existe um formulário específico, pois a distribuição desse medicamento é centralizada no Ministério da Saúde.

**Antimoniató de N-metil glucamina:** Nos casos de recidiva da doença, deve ser instituído um segundo tratamento com a mesma dose, porém por tempo mais prolongado (no máximo, 40 dias), antes de se rotular o caso como refratário ao tratamento com os antimoniatós pentavalentes.

Em caso de tratamento hospitalar, devem ser observados criteriosamente os seguintes sinais e sintomas: anemia (hemoglobina inferior a 5%) diarreia grave ou prolongada, edema generalizado, desnutrição grave, presença de sangramento, infecções concomitantes, doenças associadas (cardiopatias, nefropatia, hepatopatia, hipertensão arterial), a ausência de resposta ao tratamento (refratariedade primária). Somente a partir de então, esquemas alternativos deverão ser tentados.

**Desoxicolato de anfotericina B:** É uma droga alternativa e recomendada em casos de resposta insatisfatória ao Glucantime. É a única opção no tratamento para gestantes e está indicada como segunda opção para pacientes que tenham contra indicações ou tenham apresentado toxicidade ou refratariedade relacionadas ao uso dos antimoniatós pentavalentes. Também é indicada, como primeira escolha, em pacientes com sinais de gravidez como: idade inferior a seis meses ou superior a 65 anos, desnutrição grave ou comorbidade. É a droga de primeira escolha para tratamento da LVH em pacientes com a coinfeção *Leishmania*-HIV.

**Anfotericina B lipossomal:** A anfotericina B lipossomal é recomendada para pacientes que tenham apresentado falha terapêutica ou toxicidade ao desoxicolato de anfotericina B.

Os critérios de cura são essencialmente clínicos. O desaparecimento da febre ocorre por volta do 5º dia de medicação, a redução da hepa-

toesplenomegalia acontece logo nas primeiras semanas e, ao final do tratamento, o baço geralmente apresenta redução de 40% ou mais, em relação à medida inicial. O ganho de peso do paciente é visível, com retorno do apetite e melhora do estado geral.

**Tratamento para coinfeção HIV:** As drogas para o tratamento da coinfeção são as mesmas utilizadas em pacientes imunocompetentes. Em pacientes coinfectados, tanto na forma visceral como na tegumentar, a droga de primeira escolha é o desoxicolato de anfotericina B. Alternativas terapêuticas disponíveis são o antimoniató de N-metil glucamina, o isotionato de pentamidina e a anfotericina B lipossomal. Os critérios para utilização da anfotericina B lipossomal foram ampliados e estão preconizados no Manual da Leishmaniose Visceral. Em decorrência da toxicidade das drogas utilizadas, recomenda-se a avaliação eletrocardiográfica, hepática, pancreática e renal, antes de se instituir a terapêutica.

**Fluxo para solicitação de medicação:** O antimoniató e a anfotericina B estão disponíveis na SES e devem ser solicitado ao setor de antropozoonoses/DVE/CEVS. A anfotericina B lipossomal é o único medicamento que deve ser solicitado por meio de formulário específico, preenchido pelo médico e encaminhado ao setor de antropozoonoses/DVE/CEVS para sua solicitação junto ao Ministério da Saúde.

### Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de vigilância epidemiológica**. 7.ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Leishmaniose visceral grave: normas e condutas**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Epidemiol.Serv.Saúde. **Nota Técnica:** tratamento da leishmaniose visceral e leishmaniose tegumentar americana no Brasil. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portal da saúde: aspectos epidemiológicos da Leishmaniose. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=31941](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar_texto.cfm?idtxt=31941)>. Acesso em: 18/08/2011.

**PALAVRAS-CHAVE:** Leishmaniose visceral humana. Doenças parasitárias. São Borja. Rio Grande do Sul.

## Vigilância de reservatórios caninos

Ana Luisa Tartarotti<sup>1</sup>, Marco Aurélio Donini<sup>1</sup>, Celso dos Anjos<sup>2</sup>, Raquel Rocha Ramos<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Divisão de Vigilância Ambiental em Saúde – Centro Estadual de Vigilância em Saúde (CEVS/SES-RS)

E-mail: ana-tartarotti@saude.rs.gov.br; marco-donini@saude.rs.gov.br

<sup>2</sup> Diretor do Centro Estadual de Vigilância em Saúde (CEVS/SES-RS).

E-mail: celso-anjos@saude.rs.gov.br

<sup>3</sup> Seção de Parasitologia – Instituto de Pesquisas Biológicas – Laboratório Central de Saúde Pública do Rio Grande do Sul (IPB-LACEN/SES-RS).

E-mail: raquel-ramos@fepps.rs.gov.br

A Leishmaniose Visceral Canina (LVC) no cão é de evolução lenta e início insidioso (não específica, difícil de determinar), sendo que o período de incubação (tempo que leva desde a infecção até o apa-

recimento dos primeiros sintomas) pode variar de alguns meses até vários anos. A manifestação clínica no cão é variável de acordo com a capacidade de cada animal em gerar uma resposta imunológica à infecção. O animal pode apresentar desde um estado de portador da doença sem sintomas clínicos (animal assintomático, porém infectado pelo protozoário e apto para atuar como fonte de infecção para flebotomíneos), até um estado de total comprometimento orgânico com diversas manifestações clínicas e evolução para óbito.

### Sintomas clínicos

A LVC pode apresentar pelagem opaca, lesões cutâneas, como eczema (pele avermelhada e descamativa), e alopecia (perda de pelos), expondo áreas da pele parasitadas, facilitando o acesso do vetor ao protozoário e a difusão da doença (Figura 3). Nas fases mais adiantadas da doença, observa-se, com grande frequência, onicogribose (crescimento exagerado das unhas em formato de “cunha”) (Figura 4) e onicorrexia (unha adelgada e quebradiça), esplenomegalia (aumento do tamanho do baço), linfadenopatia (aumento do tamanho dos linfonodos), dermatites, úlceras de pele, ceratoconjuntivite (inflamação seca dos olhos), coriza (corrimento nasal), apatia, vômito, diarreia, hemorragia intestinal, edema (inchaço) de patas, além de hiperqueratose generalizada (espessamento da pele). Na fase final da doença, ocorre, em geral, caquexia (emagrecimento excessivo) (Figura 5), inanição (animal não se alimenta mais voluntariamente) e óbito (BRASIL, 2006).

**Figura 3 - Cão apresentando alopecia.**



Foto: Janaina Pereira Leivas/SMS/São Borja-RS.

**Figura 4 - Cão apresentando onicogribose.**



Foto: Ana Tartarotti/DVAS/CEVS/RS

**Figura 5 - Caquexia em cão.**



Foto: Ana Tartarotti/DVAS/CEVS/RS

### Exames laboratoriais

Os exames laboratoriais, como urianálise (exame qualitativo de urina) e hemograma (exame de sangue), apresentam uma grande variabilidade de acordo com o(s) sistema(s) atingido(s). Na presença de lesão renal por imunocomplexos (anticorpos que se depositam no tecido renal), por exemplo, os animais apresentam aumento significativo de creatinina e ureia no plasma, bem como hemácias e proteínas na urina (hematúria e proteinúria, respectivamente). Anemia não regenerativa pode estar presente em aproximadamente 50% dos casos clínicos. Alguns animais apresentam leucocitose (aumento do número de células brancas do sangue) e outros, contraditoriamente, leucopenia (diminuição de células brancas) (BADIOLA, 2001).

Assim, é compreensível que, a partir da descrição dos sinais clínicos possíveis e suas combinações, trata-se de uma doença de difícil diagnóstico clínico, pois a sintomatologia apresentada é comum a outras enfermidades caninas frequentes na rotina clínica veterinária, como dermatoses (afecção da pele), infecções generalizadas, entre outros.

Esse fato retarda o diagnóstico correto e mascara o quadro clínico com a instituição de terapias ineficazes, o que mantém o animal no ambiente como um importante reservatório ativo de leishmaniose (BADIOLA, 2001; BRASIL, 2006).

### Fisiopatogenia

No local de inoculação do protozoário pela picada do flebotomíneo infectado (vetor), as formas promastigotas (formas infectantes (Figura 6)) são englobadas pelos macrófagos presentes na pele, onde se transformam em formas amastigotas (Figura 7) aflageladas. Essas formas irão se dividir e se espalhar por diferentes órgãos onde os macrófagos circulam, especialmente medula óssea, linfonodos, pele, baço, fígado e rins.

Até o momento, são reconhecidos dois mecanismos patogênicos responsáveis pelos sintomas e pelas lesões: a produção de reações inflamatórias granulomatosas e a formação de complexos imunes circulantes que se depositam em vários locais, como glomérulo renal, vasos sanguíneos e articulações (REY, 2001).

**Figura 6 - Formas promastigotas de *Leishmania* ssp.**

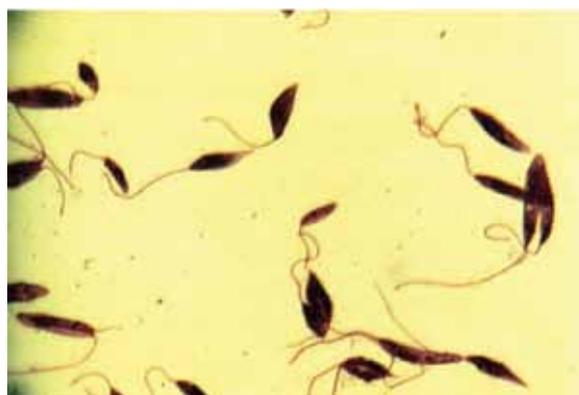


Foto: MS, 2006

Figura 7 - Formas amastigotas de *Leishmania* ssp.

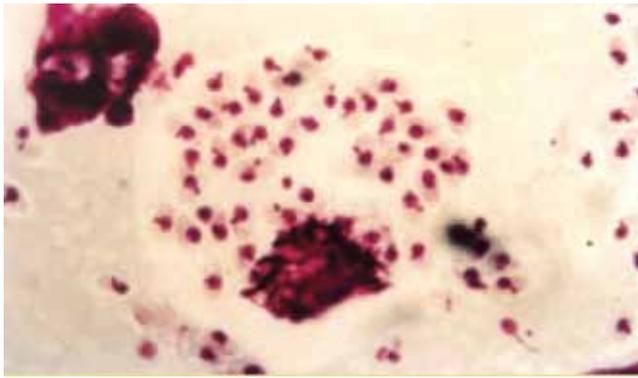


Foto: MS, 2006

### Diagnóstico laboratorial

O diagnóstico laboratorial da doença no cão é semelhante ao realizado na doença humana, sendo que o diagnóstico sorológico é o exame de escolha para utilização em inquéritos epidemiológicos devido à sua praticidade, rapidez e facilidade de conservação da amostra. O sangue deve ser colhido, de forma asséptica, de vasos periféricos, como a veia braquial (patas anteriores do cão) ou vasos maiores, como a veia jugular (pescoço), utilizando-se seringa de 3 ou 5mL com agulha de calibre 25x7 ou coleta com tubos a vácuo (vacuteiner). O tubo de colheita do sangue não poderá conter anticoagulantes e/ou outros conservantes sob o risco de inviabilizar a amostra.

Após a colheita, a amostra deve ser identificada, centrifugada para separação do plasma (soro) e refrigerada (4 a 6°C) para conservação e envio ao laboratório. Durante todo o processo, as amostras devem permanecer refrigeradas. Se a amostra não for centrifugada imediatamente após a colheita, deve ser armazenada e refrigerada até o processo de centrifugação. Para o envio ao laboratório de referência, as amostras podem ser transportadas em caixas de isopor contendo gelo reciclável.

O ideal é que essas amostras tenham em torno de 1mL (1.000µL) de soro límpido para viabilizar eventuais retestagens em casos de dúvida. O prazo de envio das amostras ao laboratório de referência deve ser o mais breve possível, mesmo que o número de amostras do inquérito não tenha sido ainda atingido, minimizando falhas no armazenamento, reduzindo drasticamente a possibilidade de resultados laboratoriais não condizentes com a realidade.

Atualmente, para inquéritos em saúde pública estão disponíveis e aprovados pelo Ministério da Saúde dois exames sorológicos: a técnica de ELISA, que é utilizada como triagem inicial (*screening*), por ser bastante sensível, e a técnica de Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI), que apresenta alta sensibilidade e especificidade, sendo utilizada como teste confirmatório dos soros reagentes ao ELISA.

É importante ressaltar que, em situações em que ocorram dúvidas na leitura da RIFI, como, por exemplo, nos casos em que a titulação fica na diluição utilizada como ponto de corte (1:40) ou quando o título é considerado alto (1:160), a amostra será retestada pela mesma técnica, confirmando ou não o resultado.

O laboratório de referência no Rio Grande do Sul, e único laboratório que tem seus resultados validados pelo Ministério da Saúde, é o Instituto de Pesquisas Biológicas - Laboratório Central de Saúde Pública (IPB-LACEN/RS), que recebe as amostras, realiza os exames e remete os laudos dessas amostras diretamente ao Centro Estadual de Vigilância em Saúde (CEVS). Este, por sua vez, tabula os dados de acordo com o município e posteriormente remete os laudos originais do IPB-LACEN-RS, via malote ou correio, ao município de origem das amostras ou para a Coordenadoria Regional de Saúde (CRS) a qual pertence.

### Recomendações

O tratamento de cães infectados, com diagnóstico laboratorial reagente, apresentando ou não sintomas da doença, não deve ser realizado, pois não diminui a importância do cão como reservatório do parasita. As

tentativas de tratamento da LVC por meio de drogas tradicionalmente empregadas tem apresentado baixa eficácia. O uso rotineiro de drogas em cães induz à remissão temporária dos sinais clínicos, não previne a ocorrência de recidivas, tem efeito limitado na infectividade de flebotômios e leva ao risco de selecionar parasitas resistentes às drogas utilizadas para o tratamento humano.

Existem vacinas contra a LVC registradas no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), porém sem comprovação de sua efetividade no controle da doença ou proteção imunológica aos cães. Além disso, animais vacinados poderão ser reagentes aos testes sorológicos, nessa situação, serão considerados animais infectados. A vacinação de cães não é recomendada atualmente.

O cão que for diagnosticado reagente (diluição 1:40 ou maior) é reservatório da LVC, deve, segundo recomendações atuais, ser eutanasiado. Para realizar a eutanásia, deve ser seguida a Resolução nº 714, de 20 de junho de 2002, do Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV), que dispõe sobre os procedimentos e métodos de eutanásia aceitos em animais.

Os cadáveres de animais submetidos à eutanásia ou que tiveram morte devido à leishmaniose deverão ser considerados resíduos de serviços de saúde. Portanto, o destino dos cadáveres desses animais deverá obedecer ao previsto na Resolução RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), que dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

Segundo essa resolução, os cadáveres de animais errantes ou domésticos são considerados do grupo D (resíduos comuns), que são os gerados nos serviços de saúde e que, por suas características, não necessitam de procedimentos diferenciados. O destino dos cadáveres poderá ser vala comum de aterros sanitários (BRASIL, 2006).

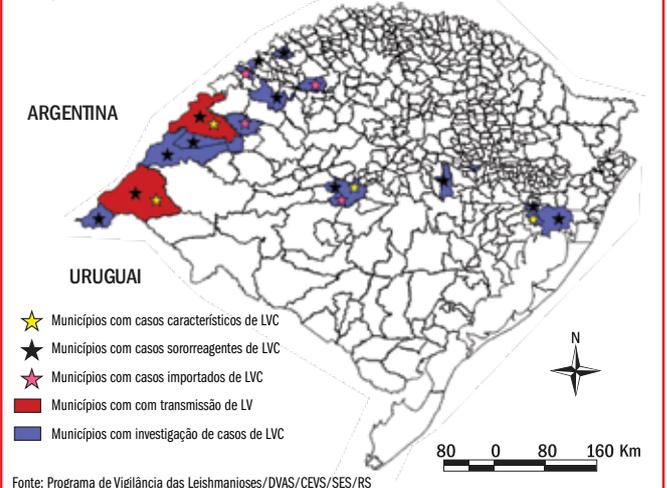
### Situação atual

O Rio Grande do Sul era considerado área indene para LV até novembro de 2008, quando foi notificado um caso suspeito de LVC em um cão proveniente de São Borja. Com a autoctonia comprovada de LVC, houve desencadeamento de investigação epidemiológica em outros municípios, registrando a presença de *Lutzomyia longipalpis*, casos caninos com sorologia reagente e caracterização de *Leishmania chagasi* em amostras biológicas caninas em alguns desses casos. Os municípios foram divididos em categorias, de acordo com a situação epidemiológica da LV.

Os municípios pertencentes à área de transmissão são aqueles onde foi encontrado o vetor, casos positivos humanos ou caninos autóctones, com caracterização do parasita: São Borja e Uruguaiana (Figura 8).

Figura 8 - Classificação dos municípios do estado em relação à LVC.

Situação da Leishmaniose Visceral Canina no RS. Período de 2008 a 2010



O inquérito sorológico canino de São Borja teve início em fevereiro de 2009. Até dezembro de 2010, foram coletadas amostras de cerca de 5.400 cães, com prevalência de amostras sororreagentes para LVC de 22,5%. Já Uruguaiana, no mesmo período, apresentou 14% de prevalência.

O município de Santa Maria teve caracterização de *L. chagasi* de uma amostra canina, mas, em investigação sorológica de 100 cães no entorno do caso, não houve cães sororreagentes.

Em Porto Alegre, a prevalência, até dezembro de 2010, foi de 4,1%, em 72 amostras, sendo que o primeiro caso de LVC foi investigado em agosto de 2010. O município teve caracterização de *L. chagasi* em uma amostra canina. Após inúmeras capturas, não foi encontrado o principal vetor *Lu. longipalpis*.

Os municípios com casos suspeitos caninos são aqueles onde houve casos sororreagentes, mas ainda não foi isolado o parasita responsável pela doença. Estão em investigação: Santa Cruz do Sul, Viamão, Cachoeira do Sul, São Luiz Gonzaga e Santo Ângelo.

Já os municípios de área de risco são aqueles onde foram encontrados o vetor ou casos caninos sororreagentes (sem a caracterização do parasita), ou sem casos humanos: Barra do Quaraí, Itaqui, Garruchos, Pirapó e Porto Xavier.

O total de amostras sorológicas caninas analisadas pelo IPB-LACEN/RS, no período de 2009 a 2010, foi de 5.430, com 20,8% de sororreagentes, distribuídos em 34 municípios.

A Seção de Parasitologia do IPB-LACEN em 2010 e 2011 obteve 100% de concordância no controle de qualidade no laboratório de referência nacional para LVC (FUNED – Fundação Ezequiel Dias do Estado de Minas Gerais).

Os próximos passos do programa de LVC serão: a investigação sorológica nos municípios de fronteira com a Argentina que possuem vetor e não foram amostrados, a caracterização dos parasitas naqueles onde os animais são sororreagentes para LVC e a investigação de novos casos suspeitos a partir da notificação à SES em todo o território estadual.

## Referências

BADIOLA, Juan J. Leishmaniose Visceral. **Manual Merck de Veterinária**. Editor: Susan E. Aiello. 8. ed. São Paulo: Roca, 2001. p. 461-462.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006. 120 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

REY, LUÍS. **Parasitologia**: parasitos e doenças parasitárias do homem nas Américas e na África. In: O complexo *Leishmania donovani* e a leishmaniose visceral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 3. ed. 2001. p. 253-266.

**PALAVRAS-CHAVE**: Zoonoses. Leishmaniose Visceral. Cães. Rio Grande do Sul. Testes imunológicos.

## Vigilância entomológica

Edmilson dos Santos<sup>1</sup>, Flávia Diniz da Silva<sup>1</sup>, Getúlio Dornelles Souza<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Divisão de Vigilância Ambiental em Saúde – Centro Estadual de Vigilância em Saúde (CEVS/SES-RS)

E-mail: edmilson-santos@saude.rs.gov.br

<sup>2</sup> Seção de Reservatórios e Vetores – Instituto de Pesquisas Biológicas – Laboratório Central de Saúde Pública do Rio Grande do Sul (IPB-LACEN/SES-RS)

E-mail: getulio@fepps.rs.gov.br

## Introdução

*Lutzomyia longipalpis* é um flebotômíneo, primordialmente, silvestre, que pode ser coletado em florestas distantes das habitações humanas, mas que, com frequência, invade as moradias rurais e pe-

ridomícilios (LAINSON *et al.*, 1990), onde as fêmeas se alimentam de sangue em uma grande variedade de hospedeiros, como cães, galinhas e seres humanos (LAISON e RANGEL, 2003). No entanto, nas três últimas décadas, essa espécie iniciou sua adaptação às áreas urbanas, invadindo os peridomícilios (abrigos de animais domésticos) e intradomícilios das periferias e vários bairros de grandes cidades, como Terezina, Campo Grande e Belo Horizonte (COSTA *et al.*;1990; OLIVEIRA *et al.*; 2000; BRASIL, 2006; RANGEL e VILELA, 2008).

Na Argentina, *Lu. longipalpis* foi encontrado na província de Misiones (MI), em 1951 e 2000, nos municípios de Candelária e Corpus, respectivamente, sem registros de casos de LV (SALOMÓN *et al.*, 2008). Em 2004, a espécie foi capturada em Clorinda e Puerto Pilcomayo, província de Formosa (SALOMÓN e ORELLANO, 2005); e em 2006, também foi coletada em Posadas (capital de MI) e Candelária (SALOMÓN *et al.*, 2008). Ainda segundo os autores, nesse mesmo ano, em Posadas, foi confirmado um caso humano de LV e diversos casos caninos e, em 2007, mais nove pessoas foram acometidas pelo agravo. Em Corrientes, província contígua a Misiones e limítrofe do RS, foram confirmadas as presenças de *Lu. longipalpis* e cães doentes, em dezembro de 2008 (SALOMÓN *et al.*, 2009). Continuando o processo de expansão geográfica, o vetor alcançou a província mais abaixo, denominada Entre Ríos, limite com o Uruguai, em 2010 (SALOMÓN *et al.*, 2011).

## Descrição do vetor

Os flebotômíneos são insetos pequenos, cerca de 3mm de comprimento, corpo revestido de cerdas (Figura 9), voa em pequenos saltos e pouso com asas entreabertas.

Figura 9 - Exemplar de *Lutzomyia longipalpis*.



Fonte: Manual de LV. MS, 2006

Os ovos são colocados em ambientes terrestres úmidos, ricos em matéria orgânica e com baixa incidência luminosa. Após sete a dez dias, as larvas eclodem e passam por quatro fases (duração de 20 a 30 dias). Na última fase, a larva se transforma em pupa. Depois de uma ou duas semanas, emerge o inseto adulto.

O desenvolvimento do ovo em inseto adulto ocorre num período de aproximadamente 30 a 40 dias, de acordo com a temperatura. As fêmeas são hematófagas obrigatórias e sua estimativa de vida é de 20 dias.

O período de maior atividade dos flebotômíneos é crepuscular ou noturno, sendo que durante o dia ficam em repouso em ambientes sombreados e úmidos (BRASIL, 2006).

## Situação do Rio Grande do Sul

Até o ano de 2008, as capturas de flebotomíneos estavam restritas a áreas silvestres ou periurbanas, principalmente, naquelas em que havia relatos de casos da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA).

Com o achado do 1º caso canino de LV no município de São Borja e do primeiro registro de *Lutzomyia longipalpis* no RS (SOUZA *et al.*, 2009), no final de 2008, as Coordenadorias Regionais de Saúde 10º, 12º, 14º, 17º, 19º CRS iniciaram os levantamentos entomológicos nas áreas urbanas dos municípios da fronteira oeste do estado (SOUZA *et al.*, 2010a).

Os levantamentos entomológicos dos flebotomíneos devem ser realizados anualmente com os seguintes procedimentos:

- dividir a área urbana em setores, acompanhando a divisão do Programa da Dengue ou PAS/ESF;
- colocar duas armadilhas de isca luminosa, por setor, no peridomicílio das residências;
- dispor as armadilhas junto às moradias de animais domésticos (cães, galinhas, porcos, cavalos);
- expor as armadilhas durante três noites consecutivas, do anoitecer ao amanhecer (das 18h às 6h).

Seguindo essa metodologia, no período de 2008 a 2011, foram coletadas 1.249 amostras e identificados 200 espécimes de *Lu. longipalpis*, sendo 166 machos e 34 fêmeas. Esses animais foram capturados somente em sete cidades da fronteira (SOUZA *et al.*, 2010).

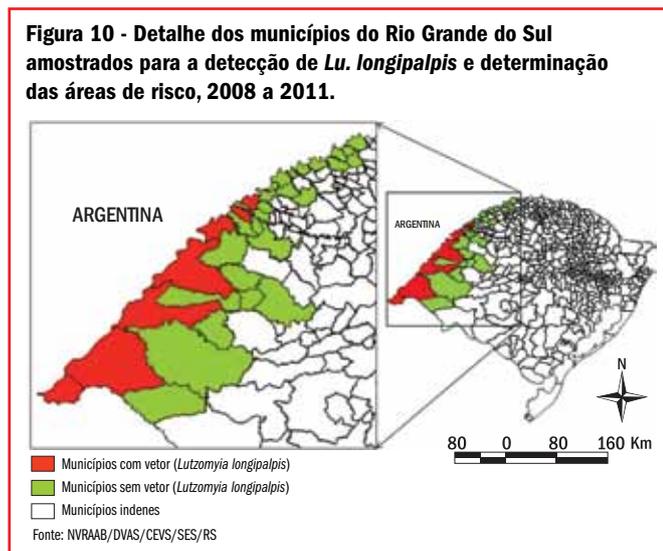
Os resultados dessas capturas determinaram a classificação das áreas no RS em: áreas de risco e áreas indenes.

### Áreas de risco

São municípios localizados na fronteira com a Argentina, com ou sem a presença de *Lu. longipalpis*, ou situados contíguos às áreas com presença do vetor. Podem ser:

#### a - Áreas com vetor

São os municípios com presença de *Lu. longipalpis*, principal vetor da LV, detectada após a realização do levantamento entomológico. São eles: Porto Xavier, Pirapó, Garruchos, São Borja, Itaqui, Uruguaiana e Barra do Quaraí (Figura 10).



#### b - Áreas sem vetor

São municípios, localizados na fronteira com a Argentina, ou contíguos às áreas com vetor ou de grande porte, próximos à fronteira, que, após levantamento entomológico, não foi encontrado *Lu. longipalpis*.

## Áreas indenes

São os municípios do estado não situados na fronteira com a Argentina ou não são vizinhos às áreas com vetor.

A mesma metodologia supracitada deve ser seguida para investigação entomológica em outros locais fora da área de risco, em regiões com casos humanos e/ou caninos suspeitos.

Devido ao histórico da dispersão do vetor na Argentina, encontro de *Lu. longipalpis* somente em cidades da fronteira do RS, inexistência da espécie em outros estudos de flebotomíneos realizados em áreas urbanas e silvestres dos municípios gaúchos contíguos ou não a essas áreas infestadas, foi possível afirmar que a espécie é exótica urbanizada (SOUZA *et al.*, 2010b) e pode ter sido introduzida no RS através da fronteira.

## Monitoramento

Em São Borja, está sendo feito monitoramento entomológico, com o propósito de verificar a distribuição espaço-temporal e abundância sazonal, as quais subsidiarão as ações de manejo ambiental e controle químico.

### O monitoramento consiste em:

- utilizar armadilhas de isca luminosa (tipo CDC);
- expor as armadilhas durante três noites consecutivas (das 18h às 6h), do anoitecer ao amanhecer, mensalmente, durante um ano;
- distribuir duas armadilhas, sendo uma no peridomicílio e outra no interior da residência, concomitantemente, com o intuito de verificar a abundância relativa nos dois locais;
- no peridomicílio, as armadilhas devem ser dispostas junto às moradias de animais domésticos (cães, galinhas, porcos, cavalos, cabritos).

A realização do monitoramento em outros municípios fica na dependência da capacidade de realização do trabalho de campo e da capacidade laboratorial para o processamento e a identificação das amostras. Portanto, deve haver acordo prévio entre as partes envolvidas: Secretaria Estadual da Saúde e Secretaria Municipal de Saúde.

### Preparação, conservação e identificação das amostras

- Os insetos coletados nas armadilhas luminosas devem ser mortos por congelamento ou com a utilização de acetato, clorofórmio ou éter.
- O material deve ser acondicionado em tubito ou outro recipiente bem vedado e conservado em álcool a 70º GL.
- As etiquetas de captura de cada armadilha devem ser preenchidas a lápis e conter o nome do município, localidade (bairro), endereço completo (rua e número da residência), local de disposição da armadilha (casa do cachorro, galinheiro ou outro local), setor em que foi instalada (número do PAS/ESF, quando tiver), data e nome do coletor.
- Todos os materiais provenientes das coletas de levantamento e monitoramento são encaminhados à Seção de Reservatórios e Vetores (IPB-LACEN/RS) para identificação.
- *Lu. longipalpis* deve ser identificado e confirmado em nova área amostrada por meio de exemplar macho, cuja característica diagnóstica é a presença de cerdas isoladas, na margem dorsal do parâmero, não implantadas em tubérculo (Figura 11). A fêmea dessa espécie pode ser confundida com *Lutzomyia gaminarai*, nativa do RS, pois as estruturas, espermatecas e cibário, usados na determinação de ambas, são morfológicamente semelhantes.

### Saneamento ambiental e controle químico

Saneamento ambiental consiste em manter o ambiente em condições limpas e desfavoráveis para o estabelecimento de criadouros de

**Figura 11 - A) Exemplar macho de *Lutzomyia longipalpis*; B) Detalhe do parâmero com as duas cerdas implantadas.**



Fonte: Getúlio Dornelles Souza – IPB/LACEN/RS

formas imaturas e adultas do vetor, por meio da limpeza de quintais, terrenos e praças públicas, eliminação dos resíduos sólidos e orgânicos, retirada de entulhos e materiais inservíveis e sua destinação adequada e não permanência de animais domésticos dentro de casa.

Visando aumentar a eficácia na prevenção e no controle do vetor e da LV, a capacitação das equipes de saúde e a divulgação do agravo devem ser continuadas nas áreas vulneráveis e atingidas. As atividades de educação em saúde devem estar inseridas em todos os serviços prestados à comunidade, tendo em vista a população incorporar o conhecimento e adotar medidas preventivas para dificultar a presença do vetor nos domicílios e, conseqüentemente, a transmissão (BRASIL, 2006).

O controle químico do vetor é feito por meio da utilização de inseticidas de ação residual, sendo eficiente apenas para o inseto adulto, e tem como objetivo evitar e/ou reduzir o contato entre o inseto transmissor e a população humana.

Na zona rural, o controle químico deve ser realizado em todos os domicílios da localidade onde ocorreu a transmissão. Na zona urbana, deverá ser considerada a área previamente delimitada por critérios epidemiológicos.

A borrifação deve ser aplicada nas paredes internas e externas do domicílio, incluindo o teto, quando sua altura for de até três metros, e nos abrigos de animais ou anexos, quando estes forem com paredes e teto.

Os insumos estratégicos e o seu fornecimento para os estados e municípios são garantidos pelo Ministério da Saúde. Os produtos mais empregados são: cipermetrina, na formulação pó molhável (PM), e deltametrina, em suspensão concentrada (SC), usados nas doses, respectivamente, de 125 mg.i.a/m<sup>2</sup> e de 25mg.i.a/m<sup>2</sup>.

O texto, quando não citado, baseia-se no Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral.

## Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006.120p.

COSTA, C. H. N.; PEREIRA, H.F.; ARAUJO, M. A. Epidemia de leishmaniose visceral no Estado do Piauí, Brasil, 1980-1986. **Rev. Saúde Pública**, v. 24, p. 361-72, 1990.

LAISON, R. et al. Amazonian visceral leishmaniasis – distribution of the vector *Lutzomyia longipalpis* (Lutz & Neiva) em relação to the fox *Cerdocyon thous* (linn) and efficiency of this reservoir host as a source of infection. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 85, p.135-137, 1990.

LAINSON, R. e RANGEL, E. F. Ecologia das leishmanioses: *Lutzomyia longipalpis* e a eco-epidemiologia da leishmaniose visceral americana no Brasil. In: RANGEL, E. F., LAINSON, R., (Org.). **Flebotomíneos do Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2003.

OLIVEIRA, A. G.; FALCÃO, A. L.; BRASIL, R. P. Primeiro encontro de *Lutzomyia longipalpis* (Lutz & Neiva, 1912) na área urbana de Campo Grande. **Rev. Saúde Pública**, v. 34, n. 6, p. 654-5, 2000.

RANGEL, E. F. e VILELA, M. L. *Lutzomyia longipalpis* (Diptera, Psychodidae, Phlebotominae) and urbanization of visceral leishmaniasis in Brazil. **Cad. Saúde Pública**, v. 24, n. 12, p. 2948-2952, 2008.

SALOMÓN, O. D. e ORELLANO, P. W. *Lutzomyia longipalpis* in Clorinda, Formosa province, na area of potencial visceral leishmaniasis transmission in Argentina. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**. v. 100, n. 5, p. 475-476, Ago., 2005.

SALOMÓN, O. D. et al. First visceral leishmaniasis focus in Argentina. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**. v. 103, n. 1, p.109 -111, Ago., 2008.

SALOMÓN, O. D. et al. Distribution of vectors of visceral leishmaniasis in the Province of Corrientes, 2008. **Medicina (B.Aires)**, v. 69, n. 6, p. 625-30, Ago, 2009.

SALOMÓN, O. D. et al. Distribution of *Lutzomyia longipalpis* in the Argentine Mesopotamia, 2010. **Medicina (B Aires)**. v. 71, n. 1, p.22-6, 2011.

SOUZA, G. D.; SANTOS, E.; ANDRADE Filho, J. D. The first report of the principal vector of visceral leishmaniasis in Americas, *Lutzomyia longipalpis* (Lutz & Neiva) (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae), in the State of Rio Grande do Sul, Brazil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**. v. 104, n. 8, p. 1181-1182, 2009.

SOUZA, G. D. et al. Levantamento entomológico de *Lutzomyia longipalpis* (DIPTERA: PSYCHODIDAE) para vigilância da leishmaniose visceral em municípios da Região Oeste do Rio Grande do Sul. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL, 46., 2010, Foz de Iguaçu. **Anais...** Foz de Iguaçu, 2010a. Resumo.

SOUZA, G. D. et al. Contribuição para o conhecimento da fauna de flebotomíneos do município de São Borja, região das Missões, RS. In: REUNIÃO DE PESQUISA APLICADA EM DOENÇA DE CHAGAS, 26., E REUNIÃO DE PESQUISA APLICADA EM LEISHMANIOSES, 14.,2010, Uberaba, MG. **Anais...** Uberaba, MG p. 252, 2010b. (Resumos).

**PALAVRAS-CHAVE:** Entomologia. Leishmaniose Visceral. Vigilância Ambiental em Saúde. Rio Grande do Sul.

## Secretaria Estadual da Saúde

Centro Estadual de Vigilância em Saúde/RS  
Rua Domingos Crescêncio, 132  
Bairro Santana | Porto Alegre | RS | Brasil  
CEP 90650-090  
+55 51 3901.1071 | +55 51 3901.1078  
boletimepidemiologico@saude.rs.gov.br



GOVERNO DO ESTADO  
RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DA SAÚDE



## EXPEDIENTE

**Conselho Editorial** Ana Claudia Tedesco Zanchi, Ana Luiza Trois Miranda, Edmilson dos Santos, Jádler da Cruz Cardozo, José Fernando Canovas de Moura, Luciana Nussbaumer, Luciana Sehn, Marcelo Jostmeier Vallandro, Mariana Aparecida Porto e Virginia Dapper | **Jornalista Responsável** Antônio Sampaio (Coordenador da Assessoria de Comunicação Social/SES) | **Bibliotecária Responsável** Geisa Costa Meirelles | **Projeto Gráfico** Raquel Castedo e Carolina Pogliessi | **Editoração Eletrônica** Kike Borges | **Tiragem** 20 mil exemplares

O Boletim Epidemiológico é um instrumento de informação técnica em saúde editado pelo Centro Estadual de Vigilância em Saúde, vinculado à Secretaria Estadual da Saúde do Rio Grande do Sul, com periodicidade trimestral, disponível no endereço eletrônico [www.saude.rs.gov.br](http://www.saude.rs.gov.br). As opiniões emitidas nos trabalhos, bem como a exatidão, a adequação e a procedência das referências e das citações bibliográficas são de exclusiva responsabilidade dos autores.