

BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO

LEISHMANIOSE VISCERAL HUMANA 2021

12 de julho de 2022

► Sumário

1. Aspectos gerais da Leishmaniose Visceral Humana (LVH).....	2
2. Transmissão	3
3. Sintomas	4
4. Diagnóstico	4
5. Tratamento	5
6. Prevenção.....	6
7. Série histórica dos casos de LVH notificados, confirmados e óbitos no estado de Mato Grosso do Sul, 2012 a 2021	7
8. Taxa de transmissão de LVH por Município do estado de Mato Grosso do Sul, 2012 a 2021	8
9. Distribuição espacial e incidência/100000hab dos casos confirmados de LVH em Mato Grosso do Sul em 2021	10
10. Distribuição espacial dos óbitos por LVH em Mato Grosso do Sul em 2021	11
11. Taxa de Letalidade dos casos de LVH no estado de Mato Grosso do Sul de 2012 a 2021	12
12. Principais sintomas dos indivíduos positivos para LVH no estado de Mato Grosso do Sul em 2021	13
13. Perfil dos pacientes confirmados com LVH no estado de Mato Grosso do Sul em 2021	13
14. Critério de confirmação dos casos de LVH no estado de Mato Grosso do Sul em 2021	14
15. Informações Importantes.....	15
16. Contatos	17
17. Referências Bibliográficas.....	18

► 1. Aspectos gerais da Leishmaniose Visceral Humana (LVH)

A LVH é endêmica em 76 países e, no continente americano, está descrita em pelo menos 12. Dos casos registrados na América Latina, 90% ocorrem no Brasil sendo a doença endêmica nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste (JAIME et. al, 2016; HERRERA et al., 2020; BRASIL, 2022). Na região Nordeste brasileira compreende a maior incidência de LVH, especialmente nos estados de Piauí e Maranhão, seguida pela região Sudeste, principalmente no estado de Minas Gerais (SOLANO, 2019; REIS et al., 2019; BRASIL, 2019).

A doença, é descrita em vários municípios brasileiros, apresentando mudanças importantes no padrão de transmissão, inicialmente predominando em ambientes silvestres e rurais e mais recentemente em centros urbanos. Em média, cerca de 3.500 casos são registrados anualmente e o coeficiente de incidência é de 2,0 casos/100.000 habitantes. Nos últimos anos, a letalidade vem aumentando gradativamente, passando de 3,1% em 2000 para 7,1% em 2012 (BRASIL, 2022). No estado de Mato Grosso do sul, entre 2011 e julho de 2020, foram confirmados 1.741 casos de LVH e 124 óbitos.

A LVH é uma zoonose de evolução crônica, com acometimento sistêmico e, se não tratada, pode levar a óbito até 90% dos casos (BRASIL, 2022). O agente etiológico da LVH é um protozoário da família *Trypanosomatidae*, gênero *Leishmania*, espécie *Leishmania (L.) chagasi*. Este protozoário tem, como preferência, parasitar as células do sistema fagocítico mononuclear (macrófagos circulantes e fixos) do hospedeiro, e apresenta duas formas principais: uma flagelada ou promastigota, encontrada no tubo digestivo do inseto vetor, e outra aflagelada ou amastigota, encontrada nos tecidos dos hospedeiros vertebrados (BRASIL, 2017; COIMBRA et al., 2019).

A afecção possui caráter de doença tropical negligenciada, que justifica-se devido a existência de estratégias para sua erradicação, além de possuir prioridade em seu controle e prevenção, estando inserida em programas de vigilância de vários países, dentre eles o Brasil. Para minimizar o impacto da doença e proporcionar a adoção rápida de medidas de controle e prevenção, ações de vigilância epidemiológica devem ser realizadas.

Todos os dados apresentados a seguir têm como fonte oficial o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) extraídos na data de 30 de junho de 2022.

Para uso de dados fidedignos e atualizados, se faz necessária a inserção e encerramento oportuno das notificações por parte das fontes notificadoras municipais no

banco de dados oficial. Além disso, o correto preenchimento da ficha de investigação Leishmaniose Visceral pelos profissionais de saúde é fundamental para auxílio na tomada de decisões das ações de vigilância em saúde.

Este boletim epidemiológico tem como foco apresentar o panorama da leishmaniose visceral humana no ano de 2021 no estado de Mato Grosso do Sul, servindo como instrumento para o auxílio na elaboração de estratégias, ações e interlocuções entre as equipes técnicas.

A LVH é transmitida por meio da picada de flebotomíneos de várias espécies do

► 2. Transmissão

gênero *Lutzomyia*, dentre as quais se destaca a *Lutzomyia longipalpis*, conhecidos popularmente como mosquito palha, asa-dura, tatuquiras, birigui, dentre outros. Estes insetos são pequenos e têm como características a coloração amarelada ou de cor palha e, em posição de repouso, suas asas permanecem eretas e semiabertas.

Figura 1. Mosquito fêmea de hábitos hematófagos - *Lutzomyia longipalpis*



Fonte: WIKIMEDIA COMMONS, 2022

A espécie *L. longipalpis* se adapta com facilidade ao entorno dos domicílios e a temperaturas variadas, podendo ser encontrada no interior dos domicílios e em abrigos de animais domésticos. A transmissão acontece quando as fêmeas picam cães ou outros animais infectados, e depois picam o ser humano, transmitindo o protozoário *Leishmania chagasi*, causador da Leishmaniose Visceral Humana.

Embora existam outras formas de transmissão da LV aos seres humanos, como transfusão sanguínea, transplante de órgãos, acidentes de laboratórios, compartilhamento

de agulhas e transmissão congênita, a forma de transmissão habitual do protozoário é pela picada de fêmeas de flebotomíneos infectadas.

▶ 3. Sintomas

A LVH é uma doença infecciosa sistêmica. Os principais sintomas da doença são:

- Febre de longa duração;
- Aumento do fígado e baço;
- Perda de peso;
- Fraqueza;
- Redução da força muscular;
- Palidez na pele;
- Anemia.

▶ 4. Diagnóstico

Diagnóstico Clínico

O diagnóstico clínico é complexo, pois a doença no ser humano pode apresentar sinais e sintomas que são comuns a outras patologias presentes nas áreas de ocorrência da LVH. Esse diagnóstico pode ser feito com base em várias indicações, como: febre baixa recorrente, envolvimento linfático, anemia, leucopenia, hepatoesplenomegalia e caquexia, combinados com a histórico de residência em uma área endêmica.

Diagnóstico Imunológico

Baseia-se na detecção de anticorpos anti *Leishmania*. Existem diversas provas que podem ser utilizadas no diagnóstico da LVH, e dentre elas podemos citar duas técnicas disponibilizadas pelo Sistema Único de Saúde:

- a. Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI) e
- b. Teste rápido imunocromatográfico.

Diagnóstico Parasitológico

É um diagnóstico preciso pois consiste na pesquisa da presença das formas amastigotas do parasito, em material biológico obtido preferencialmente da medula óssea – por ser um procedimento mais seguro. O material aspirado deve ser pesquisado de acordo com esta sequência: exame direto, isolamento em meio de cultura (*in vitro*), isolamento em animais suscetíveis (*in vivo*), bem como novos métodos de diagnóstico.

Outras amostras biológicas podem ser utilizadas, tais como o linfonodo ou baço, porém a coleta deste tipo de amostra deverá ser realizada em ambiente hospitalar e em condições cirúrgicas.

ATENÇÃO

O diagnóstico tardio, associado a presença de comorbidades e de complicações, são fatores que colaboram para a gravidade da doença e conseqüentemente o aumento do número de óbitos

► 5. Tratamento

Apesar de grave, a LVH tem tratamento. Ele é gratuito, está disponível na rede de serviços do Sistema Único de Saúde e baseia-se na utilização de fármacos, a depender da indicação médica.

Com relação aos cães, principais reservatórios da doença, em conformidade com a Nota Técnica Conjunta nº 001/2016 MAPA/MS, o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) deferiu o registro do fármaco Miltefosina, utilizado para o tratamento da leishmaniose visceral canina (LVC). Em consonância com a Portaria Interministerial nº1.426 de 11 de julho de 2008, que regulamenta o tratamento de cães, e proíbe o tratamento LVC com produtos de uso humano ou não registrados no MAPA, o tratamento destes animais com o Miltefosina passa a ser uma possibilidade legal.

Cabe destacar que o tratamento dos cães com LVC não se configura como uma medida de saúde pública para controle da doença e, portanto, trata-se única e exclusivamente de uma escolha do proprietário do animal, de caráter individual.

Ressalta-se que as demais ações de controle recomendadas pelo Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral devem ser mantidas e aplicadas seguindo as estratificações de riscos.

▶ 6. Prevenção

A prevenção da LV ocorre por meio do combate ao vetor. É possível mantê-lo longe, especialmente com o apoio da população, no que diz respeito à higiene ambiental. Essa limpeza deve ser feita por meio de:

- Limpeza periódica dos quintais, retirada da matéria orgânica em decomposição (folhas, frutos, fezes de animais e outros entulhos que favoreçam a umidade do solo, locais onde os mosquitos se desenvolvem);
- Destino adequado do lixo orgânico, a fim de impedir o desenvolvimento das larvas dos mosquitos;
- Limpeza dos abrigos de animais domésticos, além da manutenção de animais domésticos distantes do domicílio, especialmente durante a noite, a fim de reduzir a atração dos flebotomíneos para dentro do domicílio;
- Uso de inseticida (aplicado nas paredes de domicílios e abrigos de animais). No entanto, a indicação é apenas para as áreas com elevado número de casos, como municípios de transmissão intensa (média de casos humanos dos últimos 3 anos acima de 4,4), moderada (média de casos humanos dos últimos 3 anos acima de 2,4) ou em surto de leishmaniose visceral.

Outras medidas preventivas consistem em:

- Uso de mosquiteiro com malha fina;
- Telagem de portas e janelas
- Uso de repelentes;
- Não exposição nos horários de atividade do vetor (crepúsculo e noite) em ambientes onde ele habitualmente possa ser encontrado;
- Uso de coleiras impregnadas com repelentes em cães.

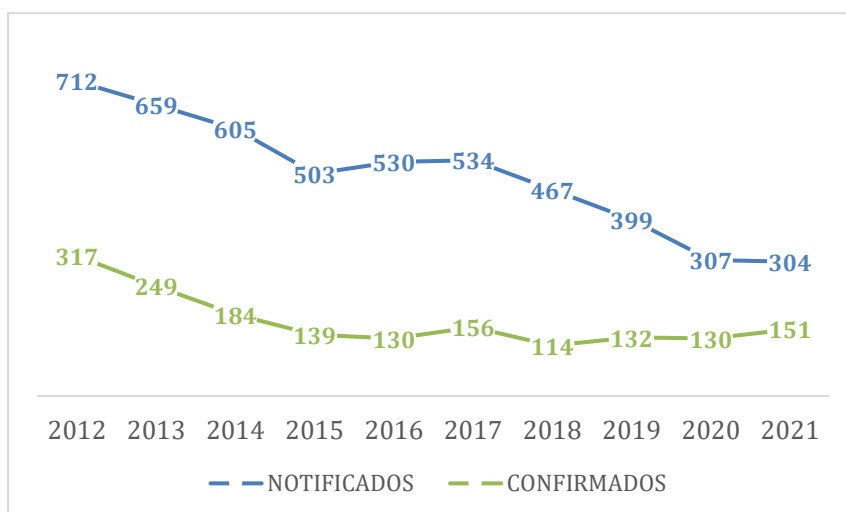
A ocorrência de casos na comunidade deve ser comunicada imediatamente para as autoridades de saúde pública a fim de permitir a implementação de medidas de controle e prevenção da doença.

IMPORTANTE

Atualmente, existe uma vacina antileishmaniose visceral canina em comercialização no Brasil. Os resultados do estudo apresentado pelo laboratório produtor da vacina atendeu às exigências da Instrução Normativa Interministerial número 31 de 09 de julho de 2007, o que resultou na manutenção de seu registro pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. No entanto, não existem estudos que comprovem a efetividade do uso dessa vacina na redução da incidência da leishmaniose visceral em humanos. Dessa forma, o seu uso está restrito à proteção individual dos cães e não como uma ferramenta de saúde pública.

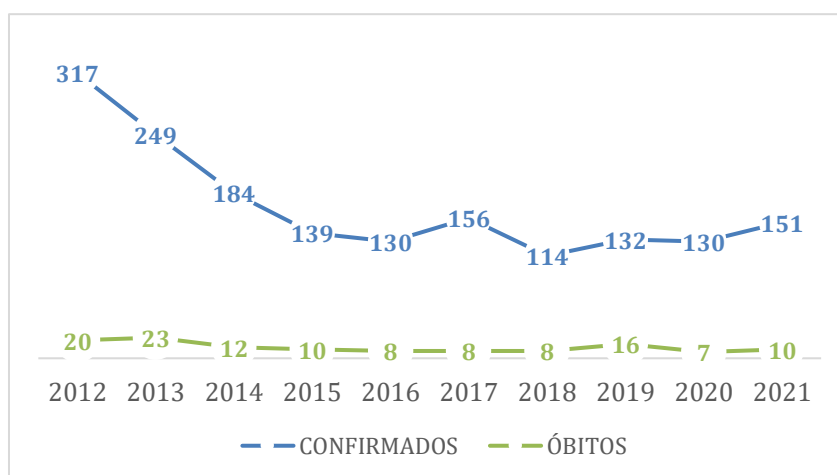
- ▶ **7. Série histórica dos casos de LVH notificados, confirmados e óbitos no estado de Mato Grosso do Sul, 2012 a 2021**
-

Figura 2. Casos de LVH notificados e confirmados no estado de Mato Grosso do Sul, 2012 a 2021



Fonte: SINAN, 2022

Figura 3. Casos de LVH confirmados e que evoluíram para óbito no estado de Mato Grosso do Sul, 2012 a 2021



Fonte: SINAN, 2022

Vale ressaltar que no ano de 2021, a quantidade de notificações e de óbitos aumentaram quando comparados ao ano de 2020. Até a data de 30 de junho de 2022, haviam sido notificados 142 casos, 50 confirmados e 7 óbitos.

► **8. Taxa de transmissão de LVH por Município do estado de Mato Grosso do Sul, 2012 a 2021**

Para detecção da taxa de transmissão, foi realizado o seguinte cálculo:

$$\text{Taxa de Transmissão} = \frac{\text{Somatória dos casos confirmados do período (2019 a 2021)}}{\text{Número de anos}}$$

A classe de transmissão foi classificada como:




-  Transmissão esporádica: Abaixo de 2,4 casos
-  Transmissão Moderada: entre 2,4 e 4,4 casos
-  Transmissão Intensa: acima de 4,4 casos

Tabela 1. Taxa de transmissão da LVH, por município, no estado de Mato Grosso do Sul, 2019 a 2021

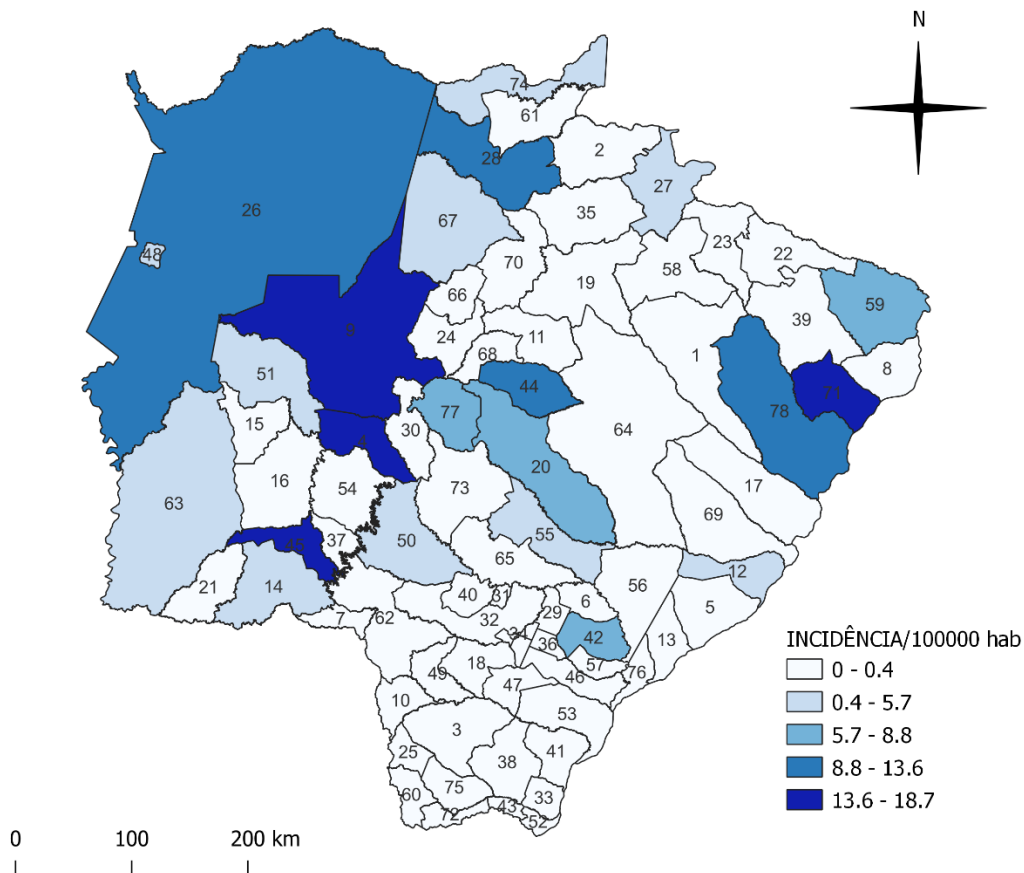
RANKING	MUNICÍPIO	TAXA DE TRANSMISSÃO
1	Campo Grande	74,67
2	Três Lagoas	10,67
3	Corumbá	9,67
4	Coxim	5,33
5	Aquidauana	5,00
6	Bataguassu	2,67
7	Paranaíba	2,67
8	Anastácio	2,00
9	Aparecida do Taboado	2,00
10	Rio Verde de Mato Grosso	2,00
11	Brasilândia	1,67
12	Jardim	1,67
13	Ladário	1,67
14	Dourados	1,33
15	Jaraguari	1,33
16	Ribas do Rio Pardo	1,33
17	Bela Vista	1,00
18	Ivinhema	1,00
19	Miranda	1,00
20	Sonora	1,00
21	Terenos	1,00
22	Maracaju	0,67
23	Porto Murtinho	0,67

24	Selvíria	0,67
25	Alcinópolis	0,33
26	Antônio João	0,33
27	Bodoquena	0,33
28	Bonito	0,33
29	Chapadão do Sul	0,33
30	Corguinho	0,33
31	Costa Rica	0,33
32	Guia Lopes da Laguna	0,33
33	Itaquiraí	0,33
34	Nioaque	0,33
35	Nova Alvorada do Sul	0,33
36	Pedro Gomes	0,33
37	Ponta Porã	0,33
38	Rio Negro	0,33
39	Sidrolândia	0,33

*Os municípios que não apresentaram casos não foram relacionados na Tabela 1.

► **9. Distribuição espacial e incidência/100000hab dos casos confirmados de LVH em Mato Grosso do Sul em 2021**

Figura 4. Distribuição espacial e incidência/100000hab. dos casos de LVH no estado de Mato Grosso do Sul, no ano de 2021



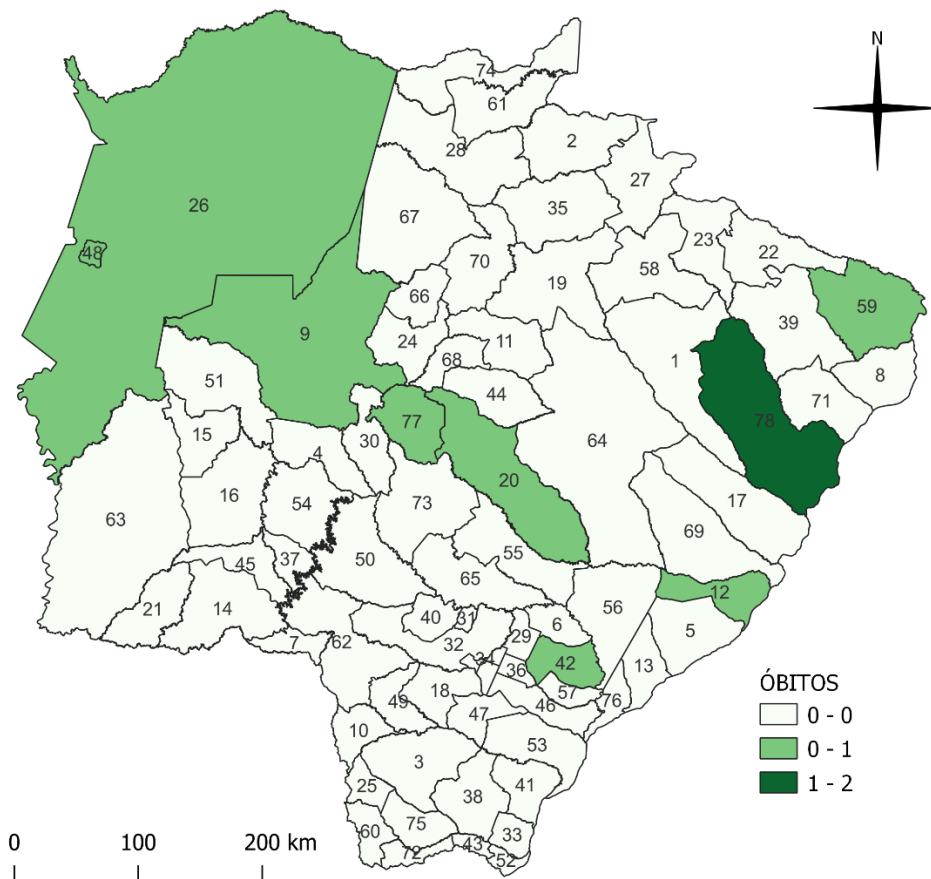
Fonte: Autoria Própria

* 1- Água Clara; 2- Alcinoópolis; 3- Amambai; 4- Anastácio; 5- Anaurilândia; 6- Angélica; 7- Antônio João; 8- Aparecida do Taboado; 9- Aquidauana; 10- Aral Moreira; 11- Bandeirantes; 12- Bataguassu; 13- Batayporã; 14- Bela Vista; 15- Bodoquena; 16- Bonito; 17- Brasilândia; 18- Caarapó; 19- Camapuã; 20- Campo Grande; 21- Caracol; 22- Cassilândia; 23- Chapadão do Sul; 24- Corguinho; 25- Coronel Sapucaia; 26- Corumbá; 27- Costa Rica; 28- Coxim; 29- Deodópolis; 30- Dois Irmãos do Buriti; 31- Douradina; 32- Dourados; 33- Eldorado; 34- Fátima do Sul; 35- Figueirão; 36- Glória de Dourados; 37- Guia Lopes da Laguna; 38- Iguatemi; 39- Inocência; 40- Itaporã; 41- Itaquiraí; 42- Ivinhema; 43- Japorã; 44- Jaraguari; 45- Jardim; 46- Jateí; 47- Juti; 48- Ladário; 49- Laguna Carapã; 50- Maracaju; 51- Miranda; 52- Mundo Novo; 53- Naviraí; 54- Nioaque; 55- Nova Alvorada do Sul; 56- Nova Andradina; 57- Novo Horizonte do Sul; 58- Paraíso das Águas; 59- Paranaíba; 60- Paranhos; 61- Pedro Gomes; 62- Ponta Porã; 63- Porto Murtinho; 64- Ribas do Rio Pardo; 65- Rio Brillhante; 66- Rio Negro; 67- Rio Verde de Mato Grosso; 68- Rochedo; 69- Santa Rita do Pardo; 70- São Gabriel do Oeste; 71- Sete Quedas; 72- Selvíria; 73- Sidrolândia; 74- Sonora; 75- Tacuru; 76- Taquarussu; 77- Terenos; 78- Três Lagoas; 79- Vicentina

Com relação aos municípios que apresentaram maior incidência de LVH, destacou-se Aquidauana (18,68/100000hab), Anastácio (15,68/100000hab), Servíria (15,26/100000hab), Jaraguari (13,62/100000hab), Três Lagoas (12,79/100000hab), Coxim (11,92/100000hab), e Corumbá (10,65/100000hab).

► 10. Distribuição espacial dos óbitos por LVH em Mato Grosso do Sul em 2021

Figura 5. Distribuição espacial dos óbitos por LVH no estado de Mato Grosso do Sul, no ano de 2021

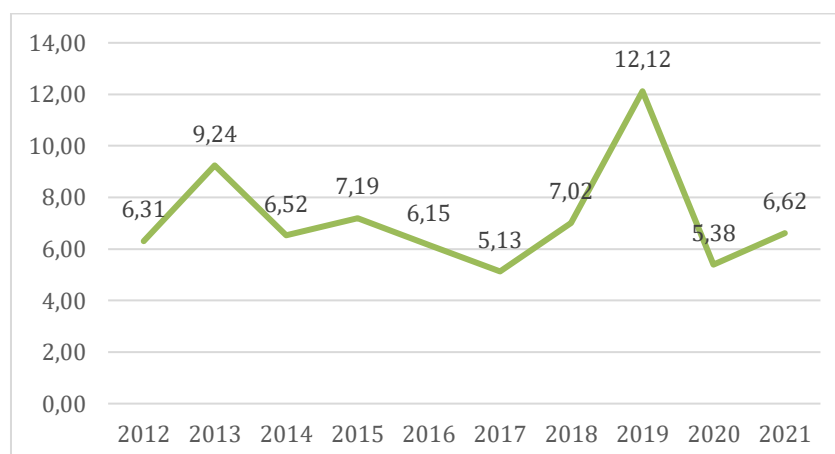


Fonte: Autoria Própria

* 1- Água Clara; 2- Alcinoópolis; 3- Amambai; 4- Anastácio; 5- Anaurilândia; 6- Angélica; 7- Antônio João; 8- Aparecida do Taboado; 9- Aquidauana; 10- Aral Moreira; 11- Bandeirantes; 12- Bataguassu; 13- Batayporã; 14- Bela Vista; 15- Bodoquena; 16- Bonito; 17- Brasilândia; 18- Caarapó; 19- Camapuã; 20- Campo Grande; 21- Caracol; 22- Cassilândia; 23- Chapadão do Sul; 24- Corguinho; 25- Coronel Sapucaia; 26- Corumbá; 27- Costa Rica; 28- Coxim; 29- Deodópolis; 30- Dois Irmãos do Buriti; 31- Douradina; 32- Dourados; 33- Eldorado; 34- Fátima do Sul; 35- Figueirão; 36- Glória de Dourados; 37- Guia Lopes da Laguna; 38- Iguatemi; 39- Inocência; 40- Itaporã; 41- Itaquiraí; 42- Ivinhema; 43- Japorã; 44- Jaraguari; 45- Jardim; 46- Jateí; 47- Juti; 48- Ladário; 49- Laguna Carapã; 50- Maracaju; 51- Miranda; 52- Mundo Novo; 53- Naviraí; 54- Nioaque; 55- Nova Alvorada do Sul; 56- Nova Andradina; 57- Novo Horizonte do Sul; 58- Paraíso das Águas; 59- Paranaíba; 60- Paranhos; 61- Pedro Gomes; 62- Ponta Porã; 63- Porto Murtinho; 64- Ribas do Rio Pardo; 65- Rio Brillhante; 66- Rio Negro; 67- Rio Verde de Mato Grosso; 68- Rochedo; 69- Santa Rita do Pardo; 70- São Gabriel do Oeste; 71- Sete Quedas; 72- Selvíria; 73- Sidrolândia; 74- Sonora; 75- Tacuru; 76- Taquarussu; 77- Terenos; 78- Três Lagoas; 79- Vicentina

► 11. Taxa de Letalidade dos casos de LVH no estado de Mato Grosso do Sul de 2012 a 2021

Figura 6. Taxa de Letalidade dos casos de LVH no estado de Mato Grosso do Sul, 2012 a 2021

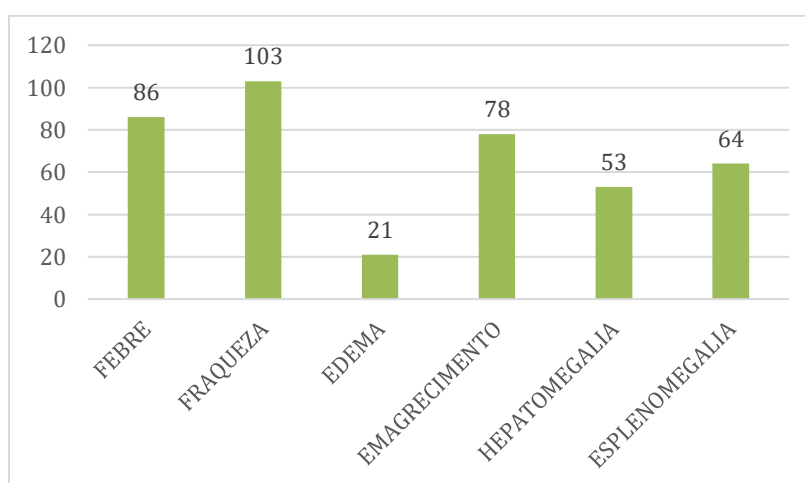


Fonte: SINAN, 2022

Destacou-se o ano de 2019 com maior taxa de letalidade por LVH no estado, porém é importante ressaltar que este índice aumentou no ano de 2021, em comparação ao ano de 2020 e encontra-se elevado. No ano de 2022, até 30 de junho, a taxa de letalidade da LVH no estado de Mato Grosso do Sul apresentava-se em 14%.

► 12. Principais sintomas dos indivíduos positivos para LVH no estado de Mato Grosso do Sul em 2021

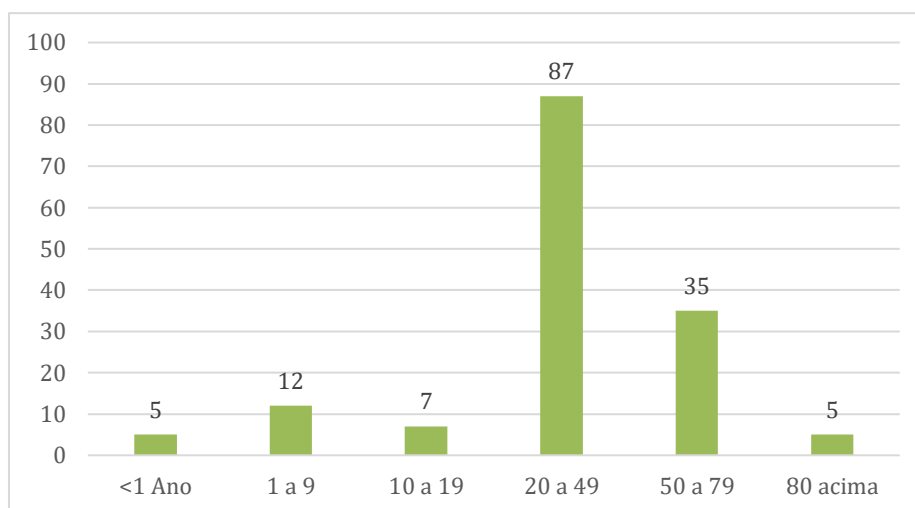
Figura 7. Principais sintomas dos indivíduos positivos para LVH no estado de Mato Grosso do Sul em 2021



Fonte: SINAN, 2022

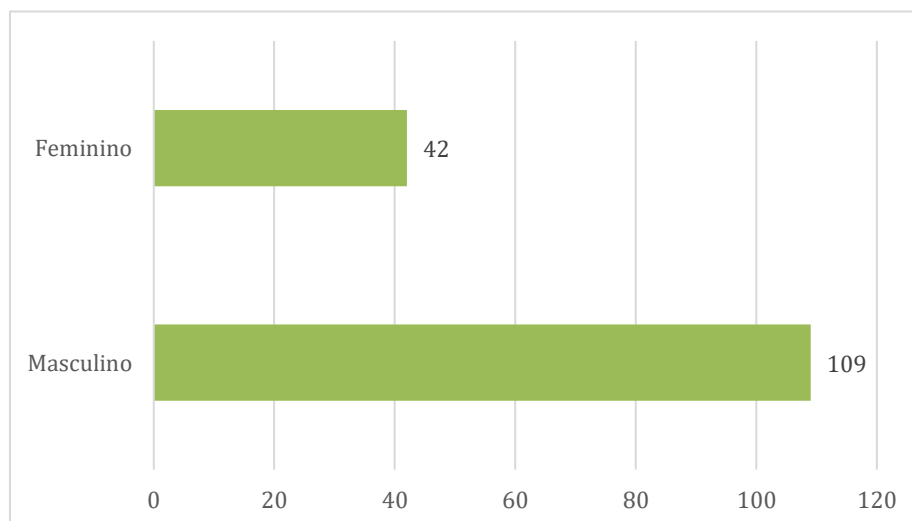
► 13. Perfil dos pacientes confirmados com LVH no estado de Mato Grosso do Sul em 2021

Figura 8. Faixa etária dos indivíduos positivos para LVH no estado de Mato Grosso do Sul em 2021



Fonte: SINAN, 2022

Figura 9. Sexo dos indivíduos positivos para LVH no estado de Mato Grosso do Sul em 2021

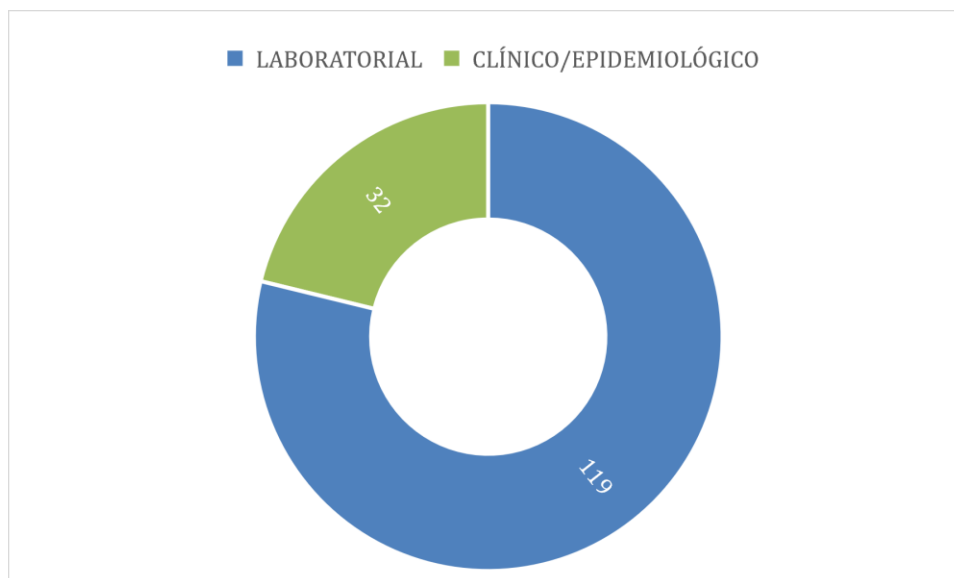


Fonte: SINAN, 2022

A maioria dos casos ocorreram em indivíduos economicamente ativos (entre 20 e 49 anos) do sexo masculino.

14. Critério de confirmação dos casos de LVH no estado de Mato Grosso do Sul em 2021

Figura 10. Critério de confirmação dos casos de LVH no estado de Mato Grosso do Sul em 2021



Fonte: SINAN, 2022

Critério clínico laboratorial

A confirmação do caso clinicamente suspeito deverá preencher no mínimo UM dos seguintes critérios:

- Teste imunocromatográfico (teste rápido IT-Leish®) reagente;
- Encontro do parasito no exame parasitológico direto ou em cultura (diante da necessidade da realização desses exames, entrar em contato com o LACEN para orientações antes da coleta);
- Reação de imunofluorescência reativa (RIFI) com título de 1:80 ou mais, desde que excluídos outros diagnósticos.

Critério clínico epidemiológico

- Paciente clinicamente suspeito, residente ou procedente de área com transmissão de LV, sem confirmação laboratorial, mas com resposta favorável à prova terapêutica.

15. Informações Importantes

- Não há vacina contra LVH;
- As medidas mais utilizadas para a prevenção e o combate da doença se baseiam em:
 - Controle de vetores e dos reservatórios;
 - Proteção individual;
 - Diagnóstico precoce;
 - Tratamento dos doentes;
 - Manejo ambiental;
 - Educação em saúde.
- Outras medidas importantes:
 - Manter sempre limpas as áreas próximas às residências e os abrigos de animais domésticos;
 - Realizar podas periódicas nas árvores para que não se criem os ambientes sombreados;
 - Não acumular lixo orgânico, objetivando evitar a presença mamíferos comensais próximos às residências, como marsupiais e roedores, que são prováveis fontes de infecção para os flebotomíneos, além de servir de criadouro para o mosquito transmissor;
- Fazer uso de inseticida, quando indicado pelas autoridades de saúde;
- Utilizar repelentes na pele, quando estiver em áreas com a presença do flebotomíneo;
- Em caso de suspeita, procure a unidade de saúde mais próxima de sua casa.

▶ 16. Contatos

Gerência Técnica de Zoonoses

TELEFONES

3318-1847 (expediente)

(67) 9 9964-4489 (ligações, SMS, WhatsApp – expediente)

(67) 3318-1810 (expediente)

E-MAIL

gtzoonosesms@outlook.com

testerapidoleish@outlook.com

Plantão CIEVS Estadual

DISQUE-NOTIFICA

0800-647-1650 (expediente)

(67) 9 8477-3435 (ligações, SMS, WhatsApp - 24 horas)

(67) 3318-1823 (expediente)

E-NOTIFICA

cievs.ms@hotmail.com (24 horas)

cievs@saude.ms.gov.br (expediente)

► 17. Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Saúde. Biblioteca Virtual em Saúde. Semana Nacional de Controle e Combate à Leishmaniose. 2022. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/10-a-17-8-semana-nacional-de-controle-e-combate-a-leishmaniose/>. Acesso em 17 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Leishmaniose Visceral. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/l/leishmaniose-visceral>. Acesso em: 15 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde. 1. ed. atual. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância em Saúde no Brasil 2003|2019: da criação da Secretaria de Vigilância em Saúde aos dias atuais. Boletim Epidemiológico, n. esp., 2019.

COIMBRA, V. C. S. et al. Leishmaniose visceral: perfil epidemiológico dos casos notificados no município de São Luís-MA, no período de 2014 a 2017. Revista Brasileira de Educação e Saúde, v.9, n.3, p.87-93, 2019.

HERRERA, G. et al. An interactive database of Leishmania species distribution in the Americas. Scientific Data, v.7, n.110, 2020.

JAYME, M. S. et al. Perfil epidemiológico dos casos de leishmaniose visceral em Palmas, Tocantins no período de 2007 – 2014. Revista de Patologia Tocantins, v.1 n.3, p. 61-69, 2016.

OPAS. Organización Panamericana de la Salud. Manual de procedimientos para vigilancia y control de las leishmaniasis en las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3zUQX9N>. Acesso em: 07 jul. 2022.

REIS, L. L. D. et al. Leishmaniose visceral e sua relação com fatores climáticos e ambientais no Estado do Tocantins, Brasil, 2007 a 2014. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.35, n.1, 2019.

SOLANO, G. B. Estudo epidemiológico da Leishmaniose Visceral Canina e Leishmaniose Visceral Humana no município de Caicó-RN. 2019. 53 F. Dissertação (Mestrado em Educação, Trabalho e Inovação em Medicina) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Trabalho e Inovação em Medicina, Escola Multicampi de Ciências Médicas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, 2019.

WIKIMEDIA COMMONS. Lutzomyia longipalpis-sandfly. 2022. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lutzomyia_longipalpis-sandfly.jpg?uselang=pt-br. Acesso em: 03 jul. 2022.

Governador do Estado de Mato Grosso do Sul	Reinaldo Azambuja Silva
Secretário de Estado de Saúde	Flávio da Costa Britto Neto
Secretária de Estado de Saúde Adjunta	Christinne Cavalheiro Maymone Gonçalves
Diretoria de Vigilância em Saúde	Larissa Domingues Castilho de Arruda
Coordenadoria do CIEVS Estadual	Karine Ferreira Barbosa
Coordenação Estadual de Vigilância Epidemiológica	Ana Paula Rezende de Oliveira Goldfinger
Gerência Técnica Estadual de Zoonoses	Rafael Ovídio de Oliveira
Elaboração	Danila Fernanda Rodrigues Frias Karine Ferreira Barbosa Rafael Ovídio de Oliveira