

Informe Epidemiológico

Hantavirose

Série Histórica 2010 – 2021

Fabiana Tavares Vesgueiro^{ORCID}, Roberta Maria Fernandes Spinola^{ORCID}

Divisão de Doenças Transmitidas por Vetores e Zoonoses
Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”
Coordenadoria de Controle de Doenças
Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo

DOI: <https://doi.org/10.57148/bepa.2022.v.19.37895>

VOL. 20 • Nº 219 • ANO 2023 • ISSN 1806-4272

Correspondência

E-mail: dvzoo@saude.sp.gov.br

Instituição: CVE | CCD/SES-SP

Endereço: Av. Dr. Arnaldo, 351 - 6º andar. CEP: 01246-000. São Paulo-SP, Brasil

BREVE HISTÓRICO

A hantavirose é uma zoonose emergente transmitida, principalmente, por inalação de aerossóis formados pelo ressecamento da urina, fezes e saliva de pequenos roedores silvestres infectados por hantavírus. Nas Américas manifesta-se sob diferentes formas, desde doença febril aguda inespecífica até quadros pulmonares e cardiovasculares mais severos e característicos, podendo evoluir para síndrome da angústia respiratória (SARA). Na América do Sul, foi observado importante comprometimento cardíaco, passando a ser denominada de síndrome cardiopulmonar por hantavírus (SCPH).

O primeiro registro da doença no Brasil ocorreu em novembro de 1993, na região de Juquitiba, no estado de São Paulo (ESP).¹ Posteriormente, foi detectada em diversos estados brasileiros, com registro em todas as regiões do país. Sul, Sudeste e Centro-Oeste concentram maior percentual de casos confirmados. As infecções ocorrem majoritariamente em áreas rurais e em situações ocupacionais relacionadas à agricultura. A taxa de letalidade média é de aproximadamente 40% e a maioria dos pacientes necessita de assistência hospitalar.²

AGENTE ETIOLÓGICO

O agente causador da hantavirose é um vírus esférico e envelopado, constituído de RNA de fita simples que pertence ao gênero *Orthohantavirus*, família Hantaviridae. Os membros desse gênero podem ser chamados simplesmente de *hantavirus*, sendo transmitidos entre mamíferos roedores, marsupiais e morcegos. O gênero teve 36 espécies reconhecidas em 2019.³

No Brasil, até o momento, há sete variantes associadas a casos de SCPH: Araraquara, Juquitiba/Araucária, Castelo dos Sonhos, Anajatuba, Laguna Negra, Paranoá e Rio Mamoré; e três identificadas somente em roedores, cuja patogenicidade é desconhecida.^{4,5} No território paulista as duas variantes de hantavírus circulantes são a Juquitiba e a Araraquara. Cada agente infecta uma espécie de roedor; sua nomenclatura, em geral, deriva da região onde foi identificado pela primeira vez.

RESERVATÓRIO

Os roedores silvestres são os principais reservatórios de hantavírus. Entre eles, a transmissão ocorre de forma horizontal (pela mordedura entre espécimes e aspiração de aerossóis contendo partículas virais) e não letal. Assim, os animais infectados podem desempenhar o papel de reservatório por longos períodos, provavelmente por toda a vida.⁶

Em São Paulo há duas principais espécies de roedores silvestres reservatórios. O roedor *Necromys lasiurus*, cujo hantavírus associado é o Araraquara, tem ampla distribuição nos ambientes de Cerrado e Caatinga. Já o *Oligoryzomys nigripes*, reservatório do vírus Juquitiba, está presente nas áreas de Mata Atlântica.⁷

MODO DE TRANSMISSÃO

A infecção humana ocorre mais frequentemente pela inalação de aerossóis, formados a partir da urina, das fezes e da saliva de roedores infectados. Outras formas de transmissão para a espécie humana também foram descritas, porém são pouco frequentes: percutânea, por meio de escoriações cutâneas ou mordedura de roedores; contato do vírus com mucosa (conjuntival, da boca ou do nariz), pelas mãos contaminadas com excretas de roedores; pessoa a pessoa, relatada, de forma esporádica, na Argentina e no Chile, sempre associada ao hantavírus Andes.⁶

PERÍODO DE INCUBAÇÃO E DE TRANSMISSIBILIDADE

O período de incubação, em média, é de 1 a 5 semanas, com variação de 3 a 60 dias.

O período de transmissibilidade do hantavírus no homem é desconhecido. Estudos sugerem que a maior viremia seria alguns dias que antecedem o aparecimento dos sinais/sintomas.

MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

Em sua forma clássica a SCPH pode evoluir em quatro fases distintas: prodrômica, cardiopulmonar, diurética e de convalescença. Assim, o diagnóstico correto da doença deve seguir todas as etapas dos critérios preconizados pelo Ministério da Saúde, quais sejam, diagnóstico clínico específico para cada fase da SCPH, diagnóstico laboratorial específico e diferencial e observação dos elementos facilitadores para o diagnóstico diferencial precoce nas fases prodrômica e cardiopulmonar^{6,8}.

Para o diagnóstico clínico da síndrome cardiopulmonar nos pacientes com quadro compatível deve-se considerar a exposição e a situação de risco, enfatizando os antecedentes epidemiológicos de possível contato com os reservatórios e suas excretas e secreções. Na ausência de dados clínicos pontuais, antecedentes como a região de procedência do paciente, atividades ou sua estada em ambientes de risco podem sugerir elementos para o diagnóstico.⁶

Não existe tratamento com drogas antivirais específicas para hantavírus. Todo caso suspeito de SCPH deve ser removido para uma unidade de terapia intensiva (UTI) o mais rápido possível⁸. Durante o manejo clínico do paciente, todas as orientações específicas para cada fase de evolução da doença recomendadas pelo Ministério da Saúde devem ser observadas.^{6,8}

CIRCUNSTÂNCIAS E/OU FATORES DETERMINANTES À OCORRÊNCIA DA DOENÇA

De maneira geral, as atividades agrícolas, domésticas ou de lazer, direta ou indiretamente associadas à exposição a roedores e/ou suas excretas, constituem os principais fatores de risco para as infecções por hantavírus. Porém, casos humanos de síndrome cardiopulmonar também estão relacionados à biologia dos roedores silvestres, principalmente quando do aumento da densidade populacional desses animais, que varia conforme as estações do ano e decorre de fatores como competições interespecíficas, alterações climáticas, predação e período de procriação.⁶

As precárias condições de vida e moradia no meio rural e a suburbanização das cidades também estão relacionadas à transmissão do vírus no Brasil. Além de fenômenos naturais, por exemplo, a floração de bambus, o manejo inadequado do meio ambiente, como o desmatamento para ocupação desordenada do solo, e as alterações nos ecossistemas provocadas pelo desenvolvimento econômico, entre as quais as construções de estradas e hidroelétricas, podem contribuir com a ocorrência de casos ou surtos.⁶ Esses fatores ocorrem tanto de forma isolada quanto em conjunto, tornando a epidemiologia da hantavirose complexa.

No ESP, alguns exemplos dessas circunstâncias que levam à ocorrência da hantavirose são: fenômeno da ratada, atividades agrícolas, colheita de capim braquiária, construções inadequadas, crescimento urbano, desmatamento/corte de árvores e atividades domésticas ou de lazer.

PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

Uma das maneiras de se controlar ou reduzir os riscos de surtos de hantavirose é a preservação ambiental. Assim pode-se manter a alta diversidade de espécies de roedores, o que funciona como barreira para a disseminação de zoonoses. Em ambientes alterados, a diversidade de espécies diminui e as consideradas generalistas/oportunistas podem ser favorecidas, possibilitando o incremento de suas densidades populacionais e a dispersão para áreas rurais e de peridomicílio.⁶

VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA E VIGILÂNCIA ECOEPIDEMIOLÓGICA/AMBIENTAL

A hantavirose é uma doença de notificação compulsória imediata e de investigação obrigatória. Em todo caso suspeito a notificação deve ser registrada no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), por meio do preenchimento e envio da ficha de investigação da doença.

A vigilância epidemiológica visa a detectar precocemente casos e/ou surtos, reduzir a letalidade, identificar fatores de risco associados à doença, recomendar medidas de prevenção e controle⁶. Já a vigilância ecoepidemiológica/ambiental tem o objetivo de realizar atividades no local provável de infecção (LPI) de casos humanos de SCPH para identificar as espécies de roedores prevalentes e, entre elas, determinar o provável reservatório e a variante de hantavírus circulante.⁶ Para que a prevenção da doença seja realizada a contento, todas as etapas de ambas as vigilâncias preconizadas pelo Ministério da Saúde devem ser respeitadas.

SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA

Foi realizada uma análise descritiva das informações que constam nas fichas de investigação epidemiológica dos casos confirmados de hantavirose residentes no ESP e no banco do Sinan, com início de sintomas no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2021.

Em 2020 e 2021, no entanto, não houve confirmação de casos de hantavirose devido à inexistência de exames laboratoriais específicos para o agravo, situação que ocorreu em todo o país, não apenas no ESP. Assim, no início de 2022 o Instituto Adolfo Lutz reiniciou os testes de PCR para os casos suspeitos e realizará o exame para aqueles pendentes nos dois anos anteriores.

Diante do exposto, a avaliação epidemiológica da hantavirose apresentada neste boletim é referente ao período de 2010 a 2019. Desse modo, houve 129 casos confirmados da doença em território paulista, distribuídos por 18 grupos de vigilância epidemiológica (GVE), considerando o local provável de infecção. Observou-se maior frequência de casos no GVE de Ribeirão Preto, seguido pelos GVE de Marília, Presidente Venceslau e Araraquara ([Tabela 1](#)).

Tabela 1. Casos confirmados de hantavirose segundo GVE e município de infecção, por ano de início de sintomas, ESP, 2010 a 2019*.

GVE\município de infecção	Ano de início de sintomas										Total
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
GVE VIII MOGI DAS CRUZES	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
Ferraz de Vasconcelos	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Mogi das Cruzes	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
GVE IX FRANCO DA ROCHA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Mairiporã	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
GVE X OSASCO	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Cotia	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
GVE XI ARAÇATUBA	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3
Birigui	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Mirandópolis	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
GVE XII ARARAQUARA	2	1	4	1	1	1	2	0	1	0	13
Araraquara	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	5
Gavião Peixoto	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Matão	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	4
Motuca	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
São Carlos	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Tabatinga	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
GVE XIII ASSIS	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2
Assis	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Borá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paraguaçu Paulista	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
GVE XIV BARRETOS	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Guaraci	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Jaborandi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GVE XV BAURU	0	0	0	1	0	0	1	2	1	0	5
Itapuí	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
GVE XV BAURU	0	0	0	1	0	0	1	2	1	0	5
Itapuí	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Jaú	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Macatuba	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	3

INFORME EPIDEMIOLÓGICO DA VIGILÂNCIA DE HANTAVIROSE

Vesgueiro FT, Spinola RMF

GVE\município de infecção	Ano de início de sintomas										Total
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Botucatu	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2
Cerqueira César	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
GVE XVII CAMPINAS	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Bragança Paulista	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Campinas	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
GVE XVIII FRANCA	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Franca	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Miguelópolis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
São José da Bela Vista	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
GVE XIX MARÍLIA	1	2	2	0	0	1	4	3	0	1	14
Adamantina	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Arco-Íris	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Bastos	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Echaporã	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Flórida Paulista	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Lucélia	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
Oscar Bressane	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
Oswaldo Cruz	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Pacaembu	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Quintana	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
Tupã	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
GVE XX PIRACICABA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Santa Cruz da Conceição	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
GVE XXI PRESIDENTE PRUDENTE	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3
Iepê	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Martinópolis	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
GVE XXII PRESIDENTE VENCESLAU	5	2	0	2	0	1	3	0	0	1	14
Dracena	4	0	0	0	0	0	1	0	0	1	6
Junqueirópolis	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	3
Nova Guataporanga	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Panorama	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Pauliceia	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Tupi Paulista	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2

INFORME EPIDEMIOLÓGICO DA VIGILÂNCIA DE HANTAVIROSE

Vesgueiro FT, Spinola RMF

GVE\município de infecção	Ano de início de sintomas										Total
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
GVE XXIII REGISTRO	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	4
Barra do Turvo	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Cajati	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Eldorado	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Registro	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
GVE XXIV RIBEIRÃO PRETO	9	9	3	5	5	1	3	0	2	1	38
Barrinha	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3
Cravinhos	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Guariba	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Jaboticabal	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Luís Antônio	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Monte Alto	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Pontal	1	1	1	0	0	0	2	0	0	0	5
Ribeirão Preto	2	2	0	1	1	0	0	0	0	0	6
Santa Rosa de Viterbo	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Santo Antônio da Alegria	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
São Simão	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Serrana	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Sertãozinho	3	3	1	1	2	1	0	0	1	1	13
GVE XXVI SÃO JOÃO DA BOA VISTA	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Mococa	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Outro estado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Em branco	0	2	1	6	2	1	0	2	2	0	16
Total	24	21	12	15	13	8	15	10	7	4	129

*Dados provisórios extraídos em 11 de julho de 2022. Fonte: Divisão de Zoonoses/CVE/CCD/SES-SP.

Dos 129 casos confirmados, 74% foram do sexo masculino (95 casos) e 26% do feminino (34 casos), sendo as idades de maior frequência as de 35 a 49 anos e de 20 a 34 anos, em ambos os sexos, faixas etárias produtivas de adultos jovens e adultos (Tabela 2).

Tabela 2. Frequência de casos confirmados de hantavirose segundo faixa etária e sexo, ESP, 2010 a 2019.

Faixa etária	Sexo		Total
	Masculino	Feminino	
<1 Ano	0	0	0
1-4	0	0	0
5-9	0	0	0
10-14	1	0	1
15-19	5	0	5
20-34	31	17	48
35-49	41	13	54
50-64	14	4	18
65-79	3	0	3
80 e+	0	0	0
Total	95	34	129

Dados provisórios extraídos em 11 de julho de 2022. Fonte: Divisão de Zoonoses/CVE/CCD/SES-SP.

Com relação à evolução do total apurado (129), a cura ocorreu somente em 49 casos. Em um deles a evolução está em branco e 79 foram a óbito, resultando em uma letalidade de 61% (Tabela 3).

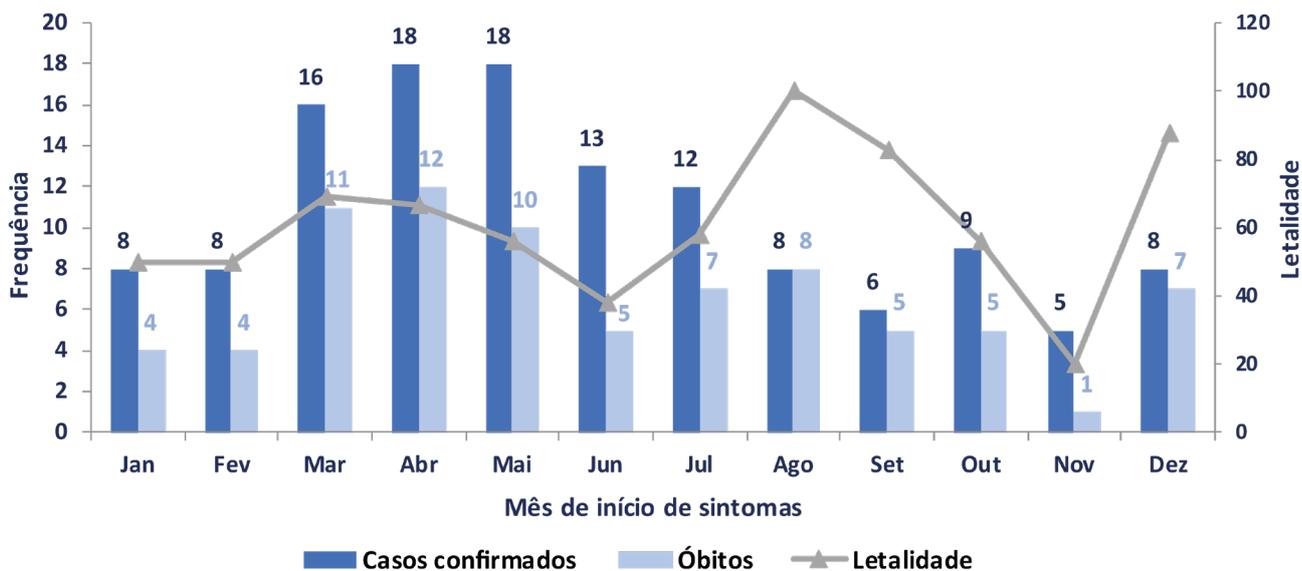
Tabela 3. Distribuição dos casos confirmados de hantavirose segundo evolução por ano de início de sintomas, ESP, 2010 a 2019.

Ano de início de sintomas	Evolução			Total
	Cura	Óbito	Ignorado/branco	
2010	12	12	0	24
2011	5	16	0	21
2012	5	7	0	12
2013	7	8	0	15
2014	7	6	0	13
2015	2	5	1	8
2016	5	10	0	15
2017	1	9	0	10
2018	4	3	0	7
2019	1	3	0	4
Total	49	79	1	129

*Dados provisórios extraídos em 11 de julho de 2022. Fonte: Divisão de Zoonoses/CVE/CCD/SES-SP.

O Gráfico 1 mostra a distribuição de casos confirmados, óbitos e letalidade por mês de início dos sintomas, no período de 2010 a 2019. Os meses com maior número de casos foram abril e maio, seguidos de março, junho e julho. Os de maior letalidade foram agosto e setembro, seguidos de março e abril.

Gráfico 1. Frequência de casos confirmados, óbitos e letalidade da hantavirose segundo mês de início de sintomas, ESP, 2010 a 2019.*



*Dados provisórios extraídos em 11 de julho de 2022. Fonte: Divisão de Zoonoses/CVE/CCD/SES-SP.

REFERÊNCIAS

1. Silva MVD, Vasconcelos MJ, Hidalgo NTR, Veiga APR, Canzian M, Marotto PCF, Lima VCP. Hantavirus pulmonar syndrome: report of the first three cases in São Paulo, Brazil. *RevInst Med Trop Sao Paulo*. 1997;39(4):231-4.
 2. Fonseca LX, Oliveira SV, Duarte EC. Magnitude e distribuição dos óbitos por hantavirose no Brasil, 2007-2025. *EpidemiolServ Saúde*. 2018;27(2):2007-15.
 3. Abudurexiti A, Adkins S, Alioto D, Alkhovsky SV, Avšič-Županc T, Ballinger MJ, et. al. TaxonomyoftheorderBunyavirales: update 2019. *Arch Virol*. 2019;164(7):1949-65.
 4. Jonsson CB, Figueiredo LTM, Vapalahti O. A global perspective on Hantavirus ecology, epidemiology, and disease. *Clin Microbiol Rev*.2010;23(2):412-41.
 5. Milholland MT, Castro-Arellano I, Suzán G, Garcia-Peña GE, Lee Jr TE, Rohde RE et al. Global diversity and distribution of hantaviruses and their hosts. *EcoHealth*. 2018;15(1):163-208.
 6. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de vigilância, prevenção e controle de hantavirozes. Brasília; 2013. 94p.
 7. de Oliveira RC, Guterres A, Fernandes J, D'Andrea PS, Bonvicino CR, Lemos ERS. Hantavirus reservoirs: current status with an emphasis on data from Brazil. *Viruses*. 2014;6(5):1929-73.
 8. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de Vigilância em Saúde. 5. ed. Brasília; 2021. 1115p.
-

Publicação Maio de 2023

Acesso aberto



Como citar

Vesgueiro FT, Spinola RMF. Informe epidemiológico da vigilância de hantavirose. Bepa [Internet]. 1 de março de 2023 ;19:1-12.
Disponível em: <https://periodicos.saude.sp.gov.br/BEPA182/article/view/37895>

