

ARTIGO ORIGINAL

## TENDÊNCIA DOS CASOS NOTIFICADOS DE HEPATITES VIRAIS NO ESTADO DE MATO GROSSO – BRASIL

### TREND OF VIRAL HEPATITIS CASES NOTIFIED IN THE STATE OF MATO GROSSO – BRAZIL

#### HIGHLIGHTS

1. Mato grosso apresentou tendência crescente para Hepatite C.
2. Hepatite B apresentou maior notificação e prevalência no período.
3. Tendência decrescente das hepatites é um parâmetro avaliativo.
4. Medidas de enfrentamento às hepatites virais devem ser intensificadas.

Débora Aparecida da Silva Santos<sup>1</sup> 

Jayne Soares de Oliveira<sup>1</sup> 

Vitória Carolina Ferreira Benevenuto<sup>1</sup> 

Letícia Silveira Goulart<sup>1</sup> 

Ricardo Alves de Olinda<sup>2</sup> 

#### ABSTRACT

**Objective:** to analyze the time trends of viral hepatitis cases notified from 2010 to 2019 in Mato Grosso - BR. **Method:** an epidemiological study of the ecological type, with data collection in the Notifiable Diseases Information System. For the analysis of the time trend, a logarithmic transformation of the coefficients and the Prais-Winsten procedure for generalized linear regression analysis were performed. **Results:** 9,043 viral hepatitis cases were recorded: Hepatitis A (13.62%), Hepatitis B (67.19%), Hepatitis C (18.07%) and Hepatitis D (0.49%), with no Hepatitis E records. The prevalence of cases notified was higher in 2014 (12.36%) and lower in 2018 (8.16%). Hepatitis C (95% CI: 2.5; 3.4) was the only one with an increasing trend, while Hepatitis A (95% CI: -4.8; -4.6), Hepatitis B (95% CI: -0.9; -1.2) and Hepatitis D (95% CI: -0.2; -3.9) presented a decreasing trend. **Conclusion:** in view of their trends and incidence, it is concluded that it is indispensable to continue and improve coping actions to eradicate these diseases in the state.

**DESCRIPTORS:** Human viral hepatitis; Epidemiology; Public health; Hepatitis B; Hepatitis C.

#### COMO REFERENCIAR ESTE ARTIGO:

Santos DAS, Oliveira JS de, Benevenuto VCF, Goulart LS, Olinda RA de. Trend of viral hepatitis cases notified in the state of Mato Grosso – Brazil. Cogitare Enferm. [Internet]. 2023 [cited in “insert year, month, day”]; 28. Available from: <https://dx.doi.org/10.1590/ce.v28i0.91125>.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Rondonópolis, Curso de Enfermagem, Rondonópolis, Mato Grosso, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Paraíba, Brasil.

## INTRODUÇÃO

As hepatites virais são doenças causadas por diferentes agentes etiológicos, que acometem o funcionamento adequado do fígado; são classificadas como agravo de saúde de notificação compulsória, possuindo abrangência e relevância mundial. Tais agravos são caracterizados conforme suas peculiaridades nos tipos A, B, C, D e E. As apresentações de cada tipo variam desde manifestações assintomáticas até insuficiência hepática aguda grave; formas clínicas agudas e/ou crônicas<sup>1</sup>.

A prevenção e o enfrentamento às hepatites virais ocorrem com a vacina contra o vírus da hepatite A e o vírus da hepatite B, altamente eficientes, garantidas no calendário vacinal infantil. Além da vacinação, recomenda-se a higienização das mãos adequadamente, após realizar necessidades fisiológicas e antes do manuseio com alimentos, a lavagem dos alimentos antes do consumo, ingestão de água filtrada ou fervida, evitando a transmissão fecal-oral<sup>2-3</sup>.

Quanto às transmissões por fluidos corporais, aconselha-se a triagem com segurança do sangue para transfusões, higiene adequada antes e após as práticas sexuais, assegurando que sejam relações seguras com o uso de barreiras (preservativos) que reduzem o contato com fluidos contaminados, uso e descarte seguro e apropriado de perfurocortantes e resíduos, como também a esterilização adequada de utensílios em serviços de saúde, consultórios, manicures e locais de tatuagem; ademais da ampla conscientização da população e profissionais sobre a transmissão e prevenção destas infecções<sup>2-3</sup>.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), as hepatites virais são um desafio de saúde pública internacional, comparáveis a outras doenças transmissíveis, como vírus da imunodeficiência humana, tuberculose e malária<sup>3</sup>. Estima-se que no mundo em 2019, havia, aproximadamente, 296 milhões de pessoas vivendo com infecção crônica pelo Vírus da Hepatite B (HBV) e 58 milhões pelo Vírus da Hepatite C (HCV), além de desencadear cerca de 1,5 milhão de novas infecções por estes dois tipos etiológicos, alcançando três milhões de novos casos no ano de 2019<sup>4</sup>.

No Brasil, a prevalência e distribuição dos diferentes tipos de hepatites virais apresentam considerável disparidade entre as regiões do país<sup>1</sup>. Conforme o Boletim Epidemiológico de Hepatites Virais de 2020, no Brasil, no período de 1999 a 2019 foram registrados 673.389 casos confirmados de hepatites virais no Sistema de Informação de Agravos de notificação (SINAN), sendo estes divididos em 168.036 (25%) infectados pela hepatite A, 247.890 (36,8%) hepatite B, 253.307 (37,6%) hepatite C e 4.156 (0,6%) hepatite D. Dentre as regiões do Brasil, a região nordeste concentra a maior proporção de infecções pelo vírus A (30,1%), já na região sudeste, as infecções pelo vírus B (34,5%) e C (59,3%), e na região norte predominam 74,4% do total de casos de hepatite D<sup>5</sup>.

No centro-oeste foram registrados no SINAN, entre 1999 a 2019, 18.693 casos de hepatite A, 22.330 casos de hepatite B, 8.883 casos de hepatite C e 140 casos de hepatite D, não havendo dados relacionados à hepatite E. No estado do Mato Grosso, no mesmo período, a hepatite A infectou 3.878 pessoas, a hepatite B 8.751, a hepatite C 1.875 e 60 pessoas com hepatite D<sup>5</sup>.

Em alguns estados e municípios brasileiros, a tendência da incidência das hepatites virais foi abordada, apontando a relevância de tais dados na elaboração de medidas de enfrentamento desses agravos. Ressalta-se a escassez de estudos que abordem a temática no estado de Mato Grosso, tornando esta pesquisa, um imprescindível documento para análise da tendência das hepatites virais e na adoção de ações de controle mais efetivas por parte da vigilância epidemiológica e equipe interprofissional de saúde da atenção básica nos municípios.

Assim, o objetivo deste estudo é analisar as tendências temporais dos casos notificados de hepatites virais em Mato Grosso - BR, no período de 2010 a 2019.

## MÉTODO

Estudo epidemiológico do tipo ecológico de abordagem quantitativa e descritiva. O estudo abrange os dados coletados, no estado de Mato Grosso (MT), no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2019.

O universo do estudo é constituído por todos os casos de hepatites virais do estado de Mato Grosso (MT) e seus municípios, cujas notificações compuseram o Sistema de Notificação de Agravos de Notificação (SINAN), no período de 2010 a 2019. Estes dados são de fonte secundária e estão disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), de acesso público e gratuito. A seleção desta série histórica se justifica pelo fato de ser necessária para uma estatística robusta, sendo delimitado esse período de dez anos.

O instrumento utilizado na coleta de dados foi um formulário construído a partir de dados da ficha de notificação e investigação das hepatites no SINAN, padronizada pelo Ministério da Saúde e possui informações sociodemográficas e clínicas, que devem ser preenchidas por profissionais de saúde das unidades de saúde que diagnosticam e confirmam os casos de hepatites virais.

Foram incluídos todos os casos registrados de hepatites virais do Estado de Mato Grosso (MT) no período em estudo. Por se tratar de uma doença de notificação compulsória, foram excluídos os casos que não estiverem preenchidos corretamente, ignorados e/ou em branco.

Inicialmente, foi realizada a exportação dos dados do banco do SINAN, cujo armazenamento é feito no *Excel*, para o *Software* Tabwin. Posteriormente, procedeu-se à limpeza do banco de dados e à categorização das variáveis. A análise descritiva foi realizada com a utilização do *Software* R<sup>6</sup>, sendo selecionadas as variáveis segundo registros de casos anuais em estudo.

No que tange à caracterização das tendências temporais, foi realizada a transformação logarítmica dos coeficientes, visto que propicia a redução da heterogeneidade da variância dos resíduos da análise de regressão linear, ou seja, dos valores da diferença entre os pontos da reta média e os pontos da série temporal. Para a estimação dos coeficientes de regressão com correção da autocorrelação temporal de primeira ordem, foi utilizado o procedimento de Prais-Winsten para análise de regressão linear generalizada.

Foi possível calcular a *annual percent change* (APC) e intervalo de confiança (IC95%) por meio das seguintes fórmulas:  $APC = -1 + 10^b$  e  $IC95\% \text{ dessa taxa} = -1 + 10^{(b \pm t * EP)}$ , sendo "t" o valor tabelado da distribuição de t de *Student*. Quando a taxa era positiva, a série temporal foi considerada crescente; quando negativa, foi considerada decrescente; e se não houvesse diferença significativa entre seu valor e o zero, seria considerada estacionária.

Esta pesquisa apresenta riscos mínimos por se tratar de um estudo com informações de registros dos bancos de dados disponíveis de domínio público. Esta pesquisa faz parte do projeto "Hepatites Virais: um estudo epidemiológico no Estado de Mato Grosso", foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de Rondonópolis, com parecer n.º 3.613.618, concordando com a Resolução n.º 466/2012<sup>7</sup>.

## RESULTADOS

A partir dos dados coletados no SINAN, o estado de Mato Grosso teve registro de 9.043 casos confirmados de hepatites virais no período de 2010 a 2019. Estes casos dividiram-se entre 1.232 casos de hepatite A (13,62%), 6.076 casos de hepatite B (67,19%), 1.691 de hepatite C (18,7%) e 44 casos de hepatite D (0,49%), sem, no entanto, apresentar notificações registradas para hepatite E. Do total de casos de hepatites virais, prevaleceram os casos em 2014 (12,36%) e menor número de notificações em 2018 (8,16%) (Tabela 1).

**Tabela 1-** Casos confirmados de hepatites virais em Mato Grosso, entre os anos de 2010 e 2019, por classificação etiológica. Mato Grosso, Brasil, 2021

Anos	Hepatite A		Hepatite B		Hepatite C		Hepatite D		Total
	N	%	N	%	N	%	N	%	N
2010	142	11,52	586	9,65	62	3,67	6	13,64	796
2011	231	18,75	694	11,42	129	7,63	7	15,91	1061
2012	92	7,47	678	11,16	131	7,75	6	13,64	907
2013	153	12,42	683	11,24	117	6,92	9	20,45	962
2014	333	27,03	671	11,04	113	6,68	1	2,27	1118
2015	164	13,31	631	10,39	245	14,49	1	2,27	1041
2016	43	3,49	571	9,4	218	12,89	4	9,09	836
2017	24	1,95	555	9,13	242	14,31	4	9,09	825
2018	34	2,76	497	8,18	204	12,06	3	6,82	738
2019	16	1,3	510	8,39	230	13,6	3	6,82	759
Total	1232	100	6076	100	1691	100	44	100	9043

Fonte: Sistema de Informações de Agravos e Notificações (SINAN) (2021)

Dentre os cinco tipos de hepatites, a classificação etiológica do tipo B foi a mais notificada no estado do Mato Grosso ( $n=6076$ ; 67,19%), com maior taxa de incidência em 2011 (22,6 casos/hab.) e menor taxa em 2018 (8,18 casos/hab.). A hepatite D foi a que apresentou a menor taxa de detecção ao longo dos anos  $n=44$ ; (0,49%), tendo a maior taxa de incidência em 2013 (0,3 casos/hab.) e a menor taxa, equitativamente, nos anos 2014 e 2015 (0,03 casos/hab.) (Tabela 2).

**Tabela 2 -** Taxa de incidência de hepatites virais em Mato Grosso, entre os anos de 2010 e 2019, por classificação etiológica. Mato Grosso, Brasil, 2021

Classificação etiológica	Hepatite A	Hepatite B	Hepatite C	Hepatite D
--------------------------	------------	------------	------------	------------

Anos	Taxa de incidência	Taxa de incidência	Taxa de incidência	Taxa de incidência
2010	4,7	19,3	2	0,2
2011	7,5	22,6	4,2	0,23
2012	3	21,8	4,2	0,2
2013	4,8	21,5	3,7	0,3
2014	10,3	20,8	3,5	0,03
2015	5	19,3	7,5	0,03
2016	1,3	17,3	6,6	0,13
2017	0,7	16,6	7,2	0,13
2018	1	14,4	5,9	0,1
2019	0,5	14,8	6,7	0,1

Fonte: Sistema de Informações de Agravos e Notificações (SINAN), (2021).

A Tabela 3 apresenta os dados referentes à tendência das hepatites virais A, B, C e D, entre 2010 a 2019, em Mato Grosso. Foi possível observar que somente a hepatite C apresenta tendência crescente ao longo dos anos.

**Tabela 3** - Tendência e *annual percent change* (APC) da taxa de detecção de hepatites virais em Mato Grosso, entre os anos de 2010 e 2019. Mato Grosso, Brasil, 2021

Variável	Taxa de detecção média	APC (%)	IC95%	Tendência
Hepatite A	3,88	-4,7	[-4,8; -4,6]	Decrescente
Hepatite B	18,84	-1,1	[-0,9; -1,2]	Decrescente
Hepatite C	5,15	2,9	[2,5; 3,4]	Crescente
Hepatite D	0,14	-2,8	[-0,2; -3,9]	Decrescente

Fonte: Os autores (2021).

## DISCUSSÃO

Nesta pesquisa, ao longo de 10 anos de estudos, o estado de Mato Grosso apresentou quantidade média de 904,3 notificações confirmadas de hepatites virais por ano, predominando os casos em 2014 (12,36%) e de hepatite B (67,19%). Fato semelhante ao que ocorreu no Brasil, entre os anos de 2014 a 2018, em que todos os casos de hepatites virais totalizaram 216.397 notificações, sendo a maior porcentagem em 2014 (22%) e a menor em 2018 (18%)<sup>8</sup>.

Um estudo, no estado de Minas Gerais, abrangeu todos os casos notificados de hepatites (23.821) no período de 2005 a 2014, demonstrando uma relevante redução de 3.724 casos no primeiro ano avaliado para 1.666 no último ano<sup>9</sup>. Esta diminuição do número de notificações ao longo dos anos foi observada neste estudo.

No estado do Ceará, os casos de hepatites virais no período de 2010 a 2015, constatando 3.228 casos, tiveram grande variação ao longo dos anos, com menor prevalência em 2011 (n=380) e a maior prevalência em 2013 (n=749), tendo uma redução a partir de então (2015= 473)<sup>10</sup>. O estado de Mato Grosso, quando comparado a outros estados analisados em estudo como Minas Gerais, possui um baixo índice de notificações; ao contrário do Ceará.

Trata-se de índice de notificações baixo, que pode ser justificado pela possível subnotificação de casos não diagnosticados no estado ou pela efetividade das ações dos serviços de saúde no que concerne à prevenção das hepatites virais, sendo necessário um olhar crítico por parte dos gestores e profissionais da saúde aos dados e as ações realizadas, para que os casos assintomáticos não diagnosticados não sejam negligenciados, persistindo, com isso, a cadeia de transmissão.

O estudo de Gomes e colaboradores (2020), no estado do Tocantins, demonstrou uma redução significativa na taxa de incidência da Hepatite A no ano de 2001, com 21,3 casos por 100 mil habitantes para 0,6 casos em 2018; sutilmente, em relação à hepatite B, também houve redução de 12,2 para 7,3 casos, enquanto a hepatite C teve um aumento de 1,8 para 2,6 casos, quando comparado ao mesmo período<sup>11</sup>. Assim como em Tocantins, no estado de Mato Grosso, houve uma diminuição periódica na taxa de incidência das hepatites virais A, B e D (tabela 2), com aumento significativo na incidência da hepatite C, de dois para 6,7 casos, em 2010 e 2019, respectivamente.

Outro estudo, abrangendo o estado de Minas Gerais, obteve um total de 14.308 casos de hepatites virais, compreendidos no período de 2010 a 2017, em que a hepatite C foi responsável pelo acometimento da maioria da população estudada (7.105 casos no período; 50% do total), seguida da hepatite B (5.621 casos; 39%) e, finalmente, da hepatite A (1.582; 11%)<sup>12</sup>.

No período de 2001 a 2013, as classificações etiológicas B e C na Bahia foram notificadas em: 51,3% hepatite C e 26,7% hepatite B. Observou-se aumento para os dois tipos de hepatite, com 19,08% e 25,14% respectivamente<sup>13</sup>. Por outro lado, nesta pesquisa prevaleceu a hepatite B (67,19%), seguida da hepatite C (18,7%), no entanto, o tipo viral C demonstra tendência crescente (APC 2,9%) que a distingue da hepatite B - decrescente (APC -1,1%).

No estado de Santa Catarina, ressaltaram-se duas tendências distintas para a hepatite B em um período de oito anos; a primeira tendência, entre 2002 e 2006, apresentou aumento significativo de 5,9% ao ano (IC95% 3,6; 8,3) e a segunda, de 2006 a 2009, apresentou queda de 6,4% ao ano (IC95% -9,7; -3,1)<sup>14</sup>. Tais achados divergem do atual estudo, haja vista que a hepatite B compreende apenas tendência de queda de 1,1% ao longo dos anos (IC95% -0,9; -1,2).

A constatação dessa evolução progressiva (APC 2,9%) referente à hepatite C em MT, também é percebida no estado de Sergipe, com tendência geral crescente dos casos de hepatite C no período de 2007 a 2015 (APC 15,08%)<sup>15</sup>.

Entre os anos 2001 a 2013 houve diferença entre as tendências das hepatites B e C no estado do Acre, na capital e nos municípios do interior. Observou-se o aumento constante da hepatite B na capital Rio Branco e conseqüentemente na tendência no conjunto do Acre. Já para hepatite C, houve constante aumento nas cidades do interior, mas não foi encontrada tendência de aumento na incidência de casos na capital e nem no conjunto do estado<sup>16</sup>.

Em Mato Grosso, é visualizada uma inversão no que concerne às tendências supracitadas, uma vez que a hepatite B tem tendência decrescente e a hepatite C, tendência crescente. Tais dados demonstram a versatilidade quanto ao paradigma de incidência das hepatites virais nas diferentes regiões do Brasil e apresenta o avanço no alcance das metas da OMS até 2030. A existência das vacinas contra a hepatite A e B, e os medicamentos

antivirais que previnem a transmissão da hepatite B e promovem a cura de até 95% dos casos de hepatite C são os meios eficientes que devem ser reforçados para prevenção e tratamento nos serviços de saúde<sup>17</sup>.

A cobertura vacinal contra a hepatite A no estado de MT de 2014 a 2018 variou entre 58,67% (2014) a 99,49% (2015) no decorrer deste período, sendo possível correlacionar os esforços alcançados anualmente de 2015 a 2018 com a meta de cobertura vacinal de  $\geq 70\%$  da população prevista contra hepatite A, que pode ter sido um fator determinante na redução da taxa de incidência de casos de hepatite A no estado a partir de 2015<sup>18</sup>.

Referente à cobertura vacinal contra a hepatite B no período de 2015 a 2020 em Mato Grosso, apresentou-se heterogênea entre os anos, variando de 100% (2015) a 73,8% (2020), reduzindo consideravelmente no decorrer do período, não alcançando a partir de 2016 a meta da cobertura vacinal de 95% das crianças até 30 dias de vida<sup>19</sup>. No entanto, mesmo com a redução da cobertura vacinal, a taxa de incidência dos casos de hepatite B no estado continuaram em queda no decorrer dos anos, informação que pode ser justificada pela mudança do sistema de informação do Programa Nacional de Imunizações em 2014, que pode ter reduzido as notificações das doses aplicadas devido à dificuldade na alimentação deste sistema<sup>18</sup>, considerando que a vacinação preconizada no calendário da população acima dos 30 dias de vida também tem eficácia na proteção contra a doença.

A Organização Mundial da Saúde alega que quase 80% das pessoas infectadas pelo vírus da hepatite B ou C no mundo permanecem sem ser diagnosticado, ou não possuem acesso a tratamentos acessíveis; sendo então de elevada importância o aumento das ações de diagnóstico destas infecções e efetivo acompanhamento do tratamento destes usuários para ser possível alcançar as metas propostas, que é o diagnóstico de 90% dos infectados em todo o mundo e 80% dos diagnosticados estarem em tratamento até 2030<sup>17</sup>.

Desta forma, é importante considerar a possibilidade de subnotificação dos casos, por meio da falta de preenchimento correto das fichas de investigação e de notificação das hepatites virais; fato que alguns dados no SINAN podem estar subestimados. Estudos em Teresina-PI e no Estado de Pernambuco, constataram baixa adesão ao preenchimento do campo - via de transmissão/fonte de infecção e outros, nas notificações de hepatites nos estados avaliados, apresentando limitação a confiabilidade dos dados apurados, pois no ato do preenchimento da notificação são ignoradas ou deixadas em branco dificultando a informação com precisão da realidade epidemiológica dos casos e pressupõe-se à existência de subnotificação<sup>20-21</sup>.

Sendo imprescindível que os casos diagnosticados sejam avaliados com precisão para que a notificação seja consistente e confiável para uma informação de saúde de qualidade e fidedigna à realidade dos municípios e estados, para que as medidas de enfrentamento, prevenção e controle sejam coerentes e assertivas ao perfil epidemiológico infectado na região, possibilitando o diagnóstico dos casos crônicos assintomáticos que podem ser fonte de transmissão. Demonstra-se, portanto, a necessidade da capacitação dos profissionais de saúde quanto à importância da investigação dos casos e o preenchimento adequado da notificação compulsória.

Como limitação ao presente estudo, não foi encontrada literatura que abordasse a temática na região centro-oeste brasileira, impossibilitando uma comparação entre os estados da mesma região, apenas com estados de outras regiões do país, sendo uma sugestão aos pesquisadores da temática.

## CONCLUSÃO

Este estudo analisou a tendência de notificação das hepatites virais no estado de Mato Grosso, em um período de 10 anos, o qual apresentou resultados que corroboram os achados de estudos realizados em outros estados brasileiros com a mesma temática. A inexistência de estudos que evidenciam a tendência desses agravos em Mato Grosso, e o conhecimento sobre a importância dos dados epidemiológicos na definição ou revisão de estratégias tornam o presente trabalho inédito nesta região.

Os dados referentes à tendência decrescente dos tipos virais A, B e D sinalizam positivamente para com as prioridades do Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis para o biênio 2019-2020, que focaliza medidas de combate mais incisivas em face das hepatites virais. A tendência crescente de hepatite C em diferentes estados reforça a importância dessas ações em todas as etapas da linha de cuidado, visando alcançar a meta de eliminação deste importante agravo de saúde pública até o ano de 2030.

Apesar da prevalência das hepatites virais, de forma geral, ter apresentado uma redução significativa, é essencial haver uma continuidade das ações de enfrentamento desses agravos, a começar pela atuação qualificada dos profissionais que realizam a vigilância epidemiológica nos âmbitos municipais e estaduais, com a elaboração de estratégias direcionadas, ampliação do diagnóstico e tratamento e, o acompanhamento do usuário, para não ocorrer o abandono da terapia.

## REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Manual técnico para o diagnóstico das hepatites virais. [Internet] Brasília: Ministério da Saúde; 2018 [cited on 2022 jan 25]. Available in: [https://qualitr.paginas.ufsc.br/files/2018/08/manual\\_tecnico\\_hepatites\\_08\\_2018\\_web.pdf](https://qualitr.paginas.ufsc.br/files/2018/08/manual_tecnico_hepatites_08_2018_web.pdf).
2. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST). [Internet] Brasília: Ministério da Saúde; 2022 [cited on 2023 jan 30]. Available in: [https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/pcdts/2022/ist/pcdt-ist-2022\\_isbn-1.pdf/view](https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/pcdts/2022/ist/pcdt-ist-2022_isbn-1.pdf/view).
3. World Health Organization (WHO). Global health sector strategy on viral hepatitis, 2016-2021: towards ending viral hepatitis. [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2016 [cited on 2022 jan 25]. Available in: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246177/WHO-HIV-2016.06-eng.pdf>.
4. World Health Organization (WHO). Criteria for validation of elimination of viral hepatitis B and C: report of seven country pilots. [Internet] Geneva: World Health Organization; 2022 [cited on 2023 jan 31]. Available in: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1462490/retrieve>.
5. Ministério da Saúde (BR). Boletim Epidemiológico de Hepatites Virais. Boletim Epidemiológico Especial. Secretaria de Vigilância em Saúde. Número especial. [Internet] Brasília: Ministério da Saúde, 2020 [cited on 2022 feb 05]. Available in: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/boletim\\_epidemiologico/hepatites\\_virais\\_2020.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/boletim_epidemiologico/hepatites_virais_2020.pdf).
6. R Core Team. A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, [Internet]. Vienna, Austria; 2020. [cited on 2022 feb 05]. Available in: URL <http://www.R-project.org/>.



7. Ministério da Saúde (BR). Conselho Nacional de Saúde. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Diário Oficial da União [Internet]. 2013 [cited on 2022 feb 15]; 13. Available in: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>.
8. Timóteo MVF, Araujo FJ da R, Martins KCP, Silva HR da S, Pereira RAC, et al. Perfil epidemiológico das hepatites virais no Brasil. RSD. [Internet]. 2020 [cited on 2022 feb 22]; 9(6). Available in: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i6.3231>.
9. Ferreira AM, Gonçalves E, Gonzaga LMO. Hepatites virais: epidemiologia dos casos notificados no estado de Minas Gerais entre 2005 e 2014. RUC. [Internet]. 2017 [cited on 2022 feb 22]; 19 (1):71-8. Available in: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/unicientifica/article/view/2053>.
10. Marques JVS, Alves BM, Marques MVS, Parente CC, Sousa NA de, Feijão TMP. Análise sociodemográfica das hepatites virais no estado do Ceará. SANARE. [Internet]. 2019 [cited on 2022 mar 03]; 18 (2) 26-33. Available in: <https://doi.org/10.36925/sanare.v18i2.1371>.
11. Gomes AM, Souza TF de, Silva LLD da, Carvalho YCG de, Filgueira MJP. Hepatites virais: uma análise clínico-epidemiológica no estado do Tocantins nos últimos 18 anos. Rev Tocantins [Internet]. 2020 [cited on 2022 mar 03]; 7(2) 107-13. Available in: <https://doi.org/10.20873/uft.2446-6492.2020v7n2p107>.
12. Bandeira LLB, Souza CS de, Marques D dos R, Peruzini GA, Guedes LV, Neto JD de S. Epidemiologia das hepatites virais por classificação etiológica. Rev Soc Bras Clin Med [Internet]. 2019 [cited on 2022 mar 05]; 16 (4) 227-231. Available in: <https://www.sbcm.org.br/ojs3/index.php/rsbcm/article/view/376>.
13. Vasconcelos ACP de. Aspectos epidemiológicos das hepatites B e C em Salvador (Bahia, Brasil) de 2001 a 2013 [Monografia]. Salvador: Faculdade de Medicina da Bahia (FMB), da Universidade Federal da Bahia (UFBA); 2015. [cited on 2022 mar 05]. 38 p. Available in: <http://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/17501>.
14. Marcon CEM, Schneider IJC, Traebert J. Temporal trends in the detection rates of hepatitis B in the Santa Catarina State, Brazil. Rev Inst Med Trop São Paulo [Internet]. 2014 [cited on 2022 mar 05]; 56(20):151-5. Available in: <https://doi.org/10.1590/S0036-46652014000200011>.
15. Santos AD dos, Araújo D da C, Lima SVM, Góes MA de O, Menezes AF de, Araújo KCGM de. Dinâmica espacial e temporal da infecção pelo vírus da hepatite C. Rev Arq Ciênc. Saúde [Internet]. 2017 [cited on 2022 mar 08]; 24(4):14-19. Available in: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1046683>.
16. Fujimoto DE, Warden CF, Koifman RJ. Tendência temporal da incidência de hepatite viral B e C no estado do Acre, no período de 2001 a 2013. Rev DêCiência Foco [Internet]. 2019 [cited on 2022 mar 08]; 03(2) 81-96. Available in: <http://revistas.uninorteac.com.br/index.php/DeCienciaemFoco0/article/view/322>.
17. World Health Organization (WHO). Global health sector strategies on, respectively, HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections for the period 2022-2030. [Internet] Geneva: World Health Organization; 2022 [cited on 2023 jan 31]. Available in: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240053779>
18. Brito WI, Souto FJD. Vacinação universal contra hepatite A no Brasil: análise da cobertura vacinal e da incidência cinco anos após a implantação do programa. Rev Bras Epidemiol [Internet]. 2020. [cited on 2023 feb 28]; v.23: e200073. Available in: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200073>.
19. Nunes L. Panorama da Cobertura Vacinal no Brasil 2020. Instituto de Estudos para Políticas de Saúde. Relatórios do IEPS. [Internet]. 2021. [cited on 2023 feb 28]; 1-65. Available in: [https://ieps.org.br/wp-content/uploads/2021/05/Panorama\\_IEPS\\_01.pdf](https://ieps.org.br/wp-content/uploads/2021/05/Panorama_IEPS_01.pdf).
20. Barbosa DA, Barbosa AMF. Avaliação da completude e consistência do banco de dados das hepatites virais no estado de Pernambuco, Brasil, no período de 2007 a 2010. Epidemiol. Serv. Saúde [Internet]. 2013 [cited on 2023 feb 28]; 22(1): 49-58. Available in: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742013000100005&lng=pt](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742013000100005&lng=pt).

21. Evangelista CB de A, Carvalho GD, Silva KC de O, Oliveira T da R, Neta NBD, Rodrigues ACE, et al. Aspectos epidemiológicos da hepatite B no município de Teresina. REAS [Internet]. 2021 [cited on 2023 feb 28]; 13(5):e7029. Available in: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/7029>.

## TENDÊNCIA DOS CASOS NOTIFICADOS DE HEPATITES VIRAIS NO ESTADO DE MATO GROSSO – BRASIL

### RESUMO:

**Objetivo:** analisar as tendências temporais dos casos notificados de hepatites virais em Mato Grosso – BR, no período de 2010 a 2019. **Método:** estudo epidemiológico do tipo ecológico, com coleta de dados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Para análise da tendência temporal foi realizada transformação logarítmica dos coeficientes e procedimento de Prais-Winsten para análise de regressão linear generalizada. **Resultados:** foram registrados 9.043 casos de hepatites virais: hepatite A (13,62%), B (67,19%), C (18,07%), D (0,49%) e ausência de registros hepatite E. Houve maior prevalência de casos notificados em 2014 (12,36%) e menor em 2018 (8,16%). A hepatite C (IC95% 2,5; 3,4) foi a única com tendência crescente, enquanto A (IC95% -4,8; -4,6), B (IC95% -0,9; -1,2) e D (IC95% -0,2; -3,9) apresentaram tendência decrescente. **Conclusão:** conclui-se que é imprescindível a continuidade e melhoria das ações de enfrentamento para eliminação desses agravos no estado em face de suas tendências e incidência.

**DESCRIPTORIOS:** Hepatite viral humana; Epidemiologia; Saúde pública; Hepatite B; Hepatite C.

## TENDENCIA DE LOS CASOS NOTIFICADOS DE HEPATITIS VIRAL EN EL ESTADO DE MATO GROSSO, BRASIL

### RESUMEN:

**Objetivo:** analizar las tendencias temporales de los casos notificados de hepatitis viral en Mato Grosso, Brasil, de 2010 a 2019. **Método:** estudio epidemiológico de tipo ecológico, con recolección de datos en el Sistema de Información de Enfermedades de Información Obligatoria. Para el análisis de tendencia temporal se realizó una transformación logarítmica de los coeficientes y el procedimiento de Prais-Winsten para el análisis de regresión lineal generalizada. **Resultados:** se registraron 9.043 casos de hepatitis viral: hepatitis A (13,62%), B (67,19%), C (18,07%), D (0,49%) y ningún registro de hepatitis E. Hubo mayor prevalencia de casos notificados en 2014 (12,36%) y menor en 2018 (8,16%). La hepatitis C (IC 95% 2,5; 3,4) fue la única con tendencia creciente, mientras que la A (IC 95% -4,8; -4,6), B (IC 95% -0,9; -1,2) y D (IC 95% -0,2; -3,9) mostraron una tendencia decreciente. **Conclusión:** es fundamental continuar y mejorar las acciones de afrontamiento para eliminar estas enfermedades en el estado, dadas las tendencias e incidencia que tienen.

**DESCRIPTORIOS:** Hepatitis viral humana; Epidemiología; Salud pública; Hepatitis B; Hepatitis C.

Recebido em: 14/07/2022

Aprovado em: 17/03/2023

Editora associada: Dra. Luciana Nogueira

### Autor Correspondente:

Débora Aparecida da Silva Santos

Universidade Federal de Rondonópolis - MT

Av. dos Estudantes, n 5.055, CEP 78736-900 Bairro Cidade Universitária, Rondonópolis-MT Fone: (66) 34104093 (66) 999943908

E-mail: deboraassantos@hotmail.com

### Contribuição dos autores:

Contribuições substanciais para a concepção ou desenho do estudo; ou a aquisição, análise ou interpretação de dados do estudo - Santos DAS, Oliveira JS de, Benevenuto VCF, Goulart LS, Olinda RA de; Elaboração e revisão crítica do conteúdo intelectual do estudo - Santos DAS, Goulart LS; Responsável por todos os aspectos do estudo, assegurando as questões de precisão ou integridade de qualquer parte do estudo - Santos DAS, Oliveira JS de, Benevenuto VCF, Goulart LS. Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

ISSN 2176-9133



Este obra está licenciada com uma [Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).