

## HEPATITES B E C EM UM MUNICÍPIO DA REGIÃO SUDESTE DO MATO GROSSO: ANÁLISE DOS CASOS DURANTE A PANDEMIA COVID-19

### HEPATITIS B AND C IN A MUNICIPALITY IN THE SOUTHEAST REGION OF MATO GROSSO: ANALYSIS OF THE CASES DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Débora Santos<sup>1</sup>  
Vitória Carolina Ferreira Benevenuto<sup>2</sup>  
Letícia Silveira Goulart<sup>3</sup>  
Magda de Mattos<sup>4</sup>  
Ricardo Alves de Olinda<sup>5</sup>

**Resumo:** As hepatites virais B e C são inflamações do tecido hepático que acometem anualmente milhares de pessoas no mundo e são consideradas agravos de saúde pública mundial. A pandemia COVID-19 apresentou medidas para evitar contaminação que retardaram o diagnóstico de outras infecções, incluindo as hepatites. O objetivo deste estudo foi analisar os casos notificados de hepatites B e C de Rondonópolis (MT) durante os dois primeiros anos de pandemia COVID-19. Trata-se de uma pesquisa de campo, documental, descritiva e retrospectiva, com abordagem quantitativa, abrangendo os dados coletados de hepatites B e C em Rondonópolis (MT) no período de março de 2020 a março de 2022. Os dados foram coletados no Serviço de Atenção Especializada e para análises estatísticas foram realizados com o auxílio do Software R o teste Qui-quadrado e de correlação de Kendall ( $p$ -valor $<0,05$ ). Pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Rondonópolis. Foram analisadas 59 notificações, 49,15% para hepatite B e 50,85% para hepatite C. Observou-se maior registro de casos em 2021, com maior prevalência dos casos no sexo masculino, adultos, pardos, residente na zona urbana, não gestantes, sem agravos associados, fonte mecânica de infecção pessoa/pessoa, forma clínica crônica/portador assintomático, por confirmação laboratorial e esquema vacinal completo. Conclui-se que houve uma baixa notificação de casos no decorrer do primeiro ano de pandemia COVID-19. Os serviços de saúde devem planejar as ações de promoção da saúde, prevenção de doenças e diagnóstico precoce das hepatites, incluindo este público.

**Palavras-chaves:** hepatite B; hepatite C; doenças transmissíveis; epidemiologia.

**Abstract:** Viral hepatitis B and C are inflammations of the liver tissue that annually affect thousands of people in the world and are considered global public health problems. The COVID-19 pandemic has introduced measures to avoid contamination that have delayed the diagnosis of other infections, including hepatitis. The aim of this study was to analyze the reported cases of hepatitis B and C in Rondonópolis (MT) during the first two years of the COVID-19 pandemic. This is a documentary,

<sup>1</sup> Universidade Federal de Rondonópolis. E-mail: deboraassantos@hotmail.com.

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de Enfermagem da Universidade Federal de Rondonópolis (UFR), bolsista de iniciação científica. E-mail: vihbene.etc@gmail.com.

<sup>3</sup> Farmacêutica, Doutora, Professora, Associada, Curso de Enfermagem, Universidade Federal de Rondonópolis, Brasil. E-mail: lgoulart77@yahoo.com.br.

<sup>4</sup> Enfermeira. Doutora, Professora, Adjunto IV, Curso de Enfermagem, Universidade Federal de Rondonópolis, Brasil. E-mail: magda\_roo@hotmail.com.

<sup>5</sup> Estatístico. Doutor em Estatística, Professor Adjunto, Curso de Estatística. E-mail: ricardo.estat@yahoo.com.br.

descriptive and retrospective field research, with a quantitative approach, covering the data collected regarding hepatitis B and C in Rondonópolis (MT) from March 2020 to March 2022. The data were collected in the Specialized Care, and the statistical analyses were performed using the Software R, the chi-square test and Kendall's correlation ( $p$ -value $<0.05$ ). This research has been approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Rondonópolis. A total of 59 notifications were analyzed, 49.15% for hepatitis B and 50.85% for hepatitis C. The greatest number of cases was registered in 2021, with the highest prevalence of cases in the male gender, adults, brown, residing in urban areas, non-pregnant women, without associated aggravation, mechanical source of infection person/person, chronic clinical form/asymptomatic carrier, by laboratory confirmation and complete vaccination schedule. It is concluded that there was a low notification of cases during the first year of the COVID-19 pandemic. Health services should plan actions for health promotion, disease prevention and early diagnosis of hepatitis, including this public.

**Keywords:** hepatitis B; hepatitis C; communicable diseases; epidemiology.

**Data de submissão:** 11.12.2022

**Data de aprovação:** 28.03.2023

**Identificação e disponibilidade:**

(<https://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/4454>,  
<http://dx.doi.org/10.18066/revistaunivap.v29i62.4454>).

## 1 INTRODUÇÃO

As hepatites virais são inflamações do tecido hepático geradas por diferentes agentes etiológicos desencadeadas por cinco tipos virais, denominados de A, B, C, D e E. Apesar de possuírem particularidades diferentes, são consideradas como patologias de distribuição global, de notificação compulsória obrigatória e tornaram-se um desafio à saúde pública mundial, enquanto doenças tropicais negligenciadas (Brasil, 2018, 2020).

Há um alto índice de casos novos anualmente e de pessoas que são infectadas em todo mundo pelas hepatites B e C. Devido ao alto índice de casos, as hepatites B e C foram incluídas nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU). Para o desenvolvimento dos ODS, a Agenda 2030 prevê a eliminação de diversas patologias até o ano de 2030, englobando as hepatites virais, como forma de promover conhecimento dos índices de saúde e incentivar as ações de prevenção e diagnóstico e de promoção da saúde (World Health Organization [WHO], 2016, 2021a; Brasil, 2022a).

A transmissão do vírus da hepatite B ocorre pela exposição ao sangue e secreções dos indivíduos infectados, principalmente pela via sexual, parenteral e vertical (mãe para o filho na gestação). Pode variar de uma patologia aguda, fulminante ou crônica com possibilidade de uma evolução para cirrose hepática e com mais chances de cronificação em casos de contaminação em menores de cinco anos e pela via vertical (Paula et al., 2015; Brasil, 2018; Duarte et al., 2021).

A hepatite C possui transmissão, principalmente, pela via parenteral e exposição percutânea, podendo ser transmitida também pela via sexual e vertical, sendo observado o maior número de novas infecções entre usuários de drogas injetáveis e

pelo compartilhamento de seringas. O agente etiológico da hepatite C é o maior causador de hepatite crônica na população, por sua evolução subclínica silenciosa em 80 a 85% dos infectados. Quando diagnosticada em fases avançadas, pode progredir para cirrose, ao carcinoma hepatocelular (CHC) e outros agravos aos hepatócitos (Paula et al., 2015; Brasil, 2019; Duarte et al., 2021).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), estima-se que em todo mundo, em 2019, 296 milhões de pessoas viviam com infecção crônica pelo vírus da hepatite B e 58 milhões da hepatite C; além de cerca de 1,5 milhão de novas infecções pelos dois tipos etiológicos, totalizando 3 milhões de novas infecções em apenas 1 ano. Neste mesmo ano, as hepatites B e C juntas desencadearam 1,1 milhão de óbitos, principalmente, por cirrose e carcinoma hepatocelular (WHO, 2021b).

No Brasil, de acordo com o Boletim Epidemiológico das Hepatites Virais (2022), no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) foram registrados 718.651 casos confirmados de hepatites no período de 2000 a 2021, sendo 264.640 (36,8%) de hepatite B e 279.872 (38,9%) de hepatite C. No mesmo período, na região Centro-Oeste foram notificados 53.427 casos de hepatites, sendo 23.957 (44,84%) hepatite B e 10.486 (19,63%) hepatite C. No estado de Mato Grosso foram registrados 15.435 casos de hepatites virais, sendo 9.341 (60,52%) hepatite B e 2.088 (13,53%) hepatite C (Brasil, 2022a).

O alto índice de casos novos no Brasil e no mundo demonstra a importância do diagnóstico precoce dessas infecções e o devido acompanhamento e tratamento das hepatites B e C para retardar a transmissão dessas patologias. No entanto, em 20 de março de 2020, a COVID-19 causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), foi declarada pandemia em todo território nacional (Brasil, 2022b). Algumas medidas para evitar a contaminação pela COVID-19 foram recomendadas como distanciamento social, lavagem regularmente das mãos, restrições de mobilidade; juntamente com todas essas recomendações surgiu o medo da infecção por parte da população, o que reduziu a procura dos serviços de saúde para tratar outras doenças (WHO, 2020; Matos et al., 2021).

Com o avanço da pandemia e a mobilização do sistema de saúde para atuar frente a uma doença com início de características pouco conhecidas, como a COVID-19, houve um grande desfalque em relação ao controle e continuidade das ações de eliminação das doenças negligenciadas que estão no plano de eliminação da OMS até 2030. Neste sentido, os casos de hepatites B e C podem estar sem o diagnóstico precoce, o tratamento pode ser tardio e as doenças estarem em fases avançadas. Assim, estudos epidemiológicos são necessários sobre estes casos durante a pandemia da COVID-19, considerando a importância do retorno da atuação e mobilização dos serviços do Sistema Único de Saúde (SUS) para o combate das doenças tropicais negligenciadas.

Para tanto, questiona-se qual o comportamento temporal e as características dos casos notificados de hepatites B e C no município de Rondonópolis (MT) durante os dois primeiros anos de pandemia da COVID-19. A hipótese é que houve uma redução no registro da doença no município, devido à baixa procura pelo sistema de saúde, retardando o diagnóstico e o início do tratamento.

Neste sentido, o objetivo deste estudo é analisar os casos de hepatites B e C no município de Rondonópolis (MT) durante os dois primeiros anos de pandemia da COVID-19 (março de 2020 a março de 2022).

## 2 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de campo, documental, descritiva e retrospectiva, com abordagem quantitativa, abrangendo os dados coletados de hepatites B e C em Rondonópolis (MT) no período de março de 2020 a março de 2022.

A população do estudo é constituída de todos os novos casos diagnosticados de hepatites B e C no município de Rondonópolis notificados no Serviço de Atenção Especializada (SAE) Abel Cristian Rodrigues de Melo, no período de março de 2020 a março de 2022. Este serviço realiza o atendimento a pacientes com HIV/AIDS, Hepatites Virais, Tuberculose, Hanseníase, Outras Infecções e Microcefalia do município e mais 18 cidades da região sul do estado; fornecendo atendimento gratuito e sendo atendidos em média cerca de 7 mil pessoas por mês na unidade (Vicentini, 2018). Cabe ressaltar que a pesquisa analisou apenas os casos dos usuários residentes em Rondonópolis, Mato Grosso.

Os dados foram coletados dos prontuários, do caderno de notificações e nas fichas de notificação compulsória disponibilizadas no SAE. Foram incluídos todos os casos com definição da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID 10 – B16.0 Hepatite aguda B com agente Delta (co-infecção), com coma hepático; B16.1 Hepatite aguda B com agente Delta, (co-infecção), sem coma hepático; B16.2 Hepatite aguda B sem agente Delta, com coma hepático; B16.9 Hepatite aguda B; B17.1 Hepatite aguda C; B18.0 Hepatite viral crônica B com agente delta; B18.1 Hepatite viral crônica B sem agente delta; B18.2 Hepatite viral crônica C). Foram excluídos os prontuários não encontrados no serviço e sem o diagnóstico conclusivo de infecção por Hepatites B e C.

No SAE foram registradas 75 notificações para hepatites B e C no período de março de 2020 a março de 2022, sendo 38 casos (50,67%) notificações de hepatite B e 37 casos (49,33%) de hepatite C. Ao realizar a busca das fichas de notificações para coleta de demais dados, alguns prontuários não foram localizados no local de estudo, sendo necessário a exclusão. Assim, esta pesquisa analisou os dados de 59 notificações.

As variáveis estudadas foram: mês e anos (2020, 2021, 2022), número de casos notificados de hepatites B e C, sociodemográficas (sexo, faixa etária, escolaridade, raça, zona de residência, gestante) e clínicas (agravos associados, fonte mecânica de infecção, forma clínica, classificação final, sorologias HBsAg, AntiHBc IgM, AntiHBc total, AntiHCV, vacinação para hepatite B, exposição a fatores de risco, desfecho do caso, tratamento medicamentoso).

A análise dos dados foi realizada por meio da organização das informações coletadas em programa Microsoft Excel®, posteriormente realizada a estratificação dos dados, a categorização das variáveis e o percentual dos valores, em forma de tabelas. As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do Software R. A quantificação dos casos de hepatites B e C foi avaliada utilizando as frequências absolutas (N) de casos com sua respectiva porcentagem. A variável dependente foi o número de casos de acordo com a série histórica. As variáveis independentes foram: variáveis sociodemográficas e clínicas dos casos de hepatites B e C.

Foi realizado o teste de aderência de Qui-quadrado com p-valor. Como são dados quantificados ao longo do tempo, foi utilizado o teste de correlação de Kendall (o coeficiente de correlação de postos de Kendall), ao nível de significância de 5% (p-valor<0,05).

Por se tratar de um estudo documental, com coleta de dados secundários no domínio do Serviço de Atenção Especializada de Rondonópolis, apresenta riscos mínimos à população. Esta pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Rondonópolis, CAAE: 60610722.9.0000.0126 e Parecer: 5.735.417, estando de acordo com a Resolução nº 466/2012 (Portaria nº 466/2012, 2012).

### 3 RESULTADOS

No Serviço de Atenção Especializada de Rondonópolis, Mato Grosso, foram analisadas 59 notificações, predominando a classificação etiológica hepatite C (50,85%) seguida da hepatite B (49,15%); o valor-p menor que 0,05 indica significância estatística entre o número de casos no decorrer dos anos avaliados para hepatite B e para hepatite C (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição dos casos notificados de hepatites B e C no Serviço de Atenção Especializada, de acordo com a classificação etiológica, entre março de 2020 a março de 2022. Rondonópolis, Mato Grosso, Brasil.

Notificações	Classificação etiológica					
	B			C		
Ano	N	%	Valor p	N	%	Valor p
2020	10	16,95	<0,001	6	10,17	<0,001
2021	12	20,34		17	28,82	
2022	7	11,86		7	11,86	
Total	29	49,15		30	50,85	

Fonte: Dados do Serviço de Atenção Especializada de Rondonópolis, Mato Grosso, 2022.

As notificações foram distribuídas ao longo dos meses nos anos em estudo. O ano com maior registro de notificações foi em 2021 (49,17%), quando comparado com o ano de 2020, visto que em 2022 a análise foi de somente três meses. No entanto, é notório a relevância da quantidade de casos notificados de janeiro a março de 2022 (23,72%) (Tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição dos casos notificados de hepatites B e C no Serviço de Atenção Especializada, de acordo com os meses de notificação, entre março de 2020 a março de 2022. Rondonópolis, Mato Grosso, Brasil.

Ano	Casos notificados de hepatites B e C					
	2020		2021		2022	
Mês	N	%	N	%	N	%
Janeiro	-	-	5	8,48	7	11,86
Fevereiro	-	-	5	8,48	0	0
Março	3	5,09	1	1,69	7	11,86
Abril	1	1,69	0	0	-	-
Mai	0	0	2	3,39	-	-
Junho	0	0	3	5,09	-	-
Julho	0	0	5	8,48	-	-
Agosto	1	1,69	1	1,69	-	-
Setembro	4	6,78	2	3,39	-	-

Outubro	4	6,78	2	3,39	-	-
Novembro	1	1,69	3	5,09	-	-
Dezembro	2	3,39	0	0	-	-
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>27,11</b>	<b>29</b>	<b>49,17</b>	<b>14</b>	<b>23,72</b>

Fonte: Dados do Serviço de Atenção Especializada de Rondonópolis, Mato Grosso, 2022.

O perfil sociodemográfico dos casos de hepatites B foi: sexo masculino (55,17%), faixa etária 40 a 59 anos (48,28%), não sendo registrados casos em menores de 19 anos, ensino médio completo (20,69%), pardos (44,83%), residentes na zona urbana (86,21%) e somente 10,35% de casos em gestantes (Tabela 3).

O perfil sociodemográfico dos casos de hepatites C foi: sexo masculino (53,33%), faixa etária 40 a 59 anos (66,67%), não sendo registrados casos em menores de 19 anos, ensino médio completo (23,33%), pardos (43,33%), residentes na zona urbana (90%) e nenhum caso registrado em gestantes. O total de casos de hepatites B e C comparado às variáveis sociodemográficas apresentou significância estatística para as variáveis faixa etária e raça com valor  $p < 0,001$  e escolaridade ( $p = 0,0102$ ). Quanto à avaliação por tipo viral, a faixa etária e raça apresentaram significância estatística para hepatite B ( $p < 0,001$  e  $0,0029$ ) e para hepatite C ( $p < 0,001$  e  $0,0117$ ) comparado ao total de casos no período avaliado (Tabela 3).

Tabela 3 - Casos notificados de hepatites B e C no Serviço de Atenção Especializada, segundo variáveis sociodemográficas, entre março de 2020 a março de 2022. Rondonópolis, Mato Grosso, Brasil.

Variáveis sociodemográficas	Hepatite B			Hepatite C			Total		
	n	%	Valor p	n	%	Valor p	n	%	Valor p
Sexo			0,4497			0,4497			0,2851
Masculino	16	55,17		16	53,33		32	54,24	
Feminino	12	41,38		12	40		24	40,68	
Ignorado/branco	1	3,45	-	2	6,67	-	3	5,08	-
Faixa etária (anos)			<0,001			<0,001			<0,001
20 - 39	11	37,93		3	10		14	23,73	
40 - 59	14	48,28		20	66,67		34	57,63	
60 - 64	3	10,34		4	13,33		7	11,87	
65 - 69	0	0		2	6,67		2	3,39	
70 - 79	0	0		1	3,33		1	1,69	
80 ou mais	1	3,45		0	0		1	1,69	
Escolaridade			0,2548			0,06547			0,0102
Ensino fundamental incompleto	4	13,79		3	10		7	11,87	
Ensino fundamental completo	1	3,45		2	6,67		3	5,08	
Ensino médio incompleto	2	6,9		1	3,33		3	5,08	
Ensino médio completo	6	20,69		7	23,33		13	22,04	
Educação superior incompleta/completa	2	6,9		1	3,33		3	5,08	
Não se aplica, ignorado	14	48,27	-	16	53,34	-	30	50,85	-

Raça			0,0029			0,0117			<0,001
Branca	7	24,14		6	20		13	22,03	
Preta	3	10,34		4	13,33		7	11,87	
Amarela	1	3,45		2	6,67		3	5,08	
Parda	13	44,83		13	43,33		26	44,07	
Ignorado/Em branco	5	17,24	-	5	16,67	-	10	16,95	-
Zona de residência			NA*			NA			NA
Urbana	25	86,21		27	90		52	88,14	
Ignorado/Em branco	4	13,79	-	3	10	-	7	11,86	-
Gestante			NA			NA			NA
Não	9	31,03		12	40		21	35,6	
1º trimestre	1	3,45		0	0		1	1,69	
2º trimestre	1	3,45		0	0		1	1,69	
3º trimestre	1	3,45		0	0		1	1,69	

Fonte: Dados do Serviço de Atenção Especializada de Rondonópolis, Mato Grosso, 2022.

Legenda: \* NA: Não foi possível analisar.

O perfil clínico dos casos de hepatite B foi: somente HIV/AIDS como agravado associado com 1 caso (3,45%), fonte/mecanismo de infecção pessoa/pessoa (89,66%), forma clínica hepatite Crônica/Portador assintomático (93,1%), classificação final de acordo com a confirmação laboratorial (96,55%), HBsAg Sorologia/virologia reagente (93,1%), esquema completo de vacinação para hepatite B (48,28%) e abandono de tratamento (55,17%).

O perfil clínico dos casos de hepatite C foi: HIV/AIDS e outras DSTs como agravos associados (6,66%), fonte/mecanismo de infecção pessoa/pessoa (93,33%), forma clínica hepatite Crônica/Portador assintomático (93,34%), classificação final de acordo com a confirmação laboratorial (96,67%), AntiHCV Sorologia/virologia reagente (96,67%) e abandono de tratamento (46,67%). Na análise estatística das variáveis clínicas foi encontrada relevância no total e dos dois tipos virais para: fonte/mecanismo de infecção, forma clínica, classificação final, todas as sorologias/virologias, recebeu vacina para hepatite B e desfecho do caso ( $p = <0,001$ ), quando comparadas ao total de casos no período estudado (Tabela 4).

Tabela 4 - Casos notificados de hepatites B e C no Serviço de Atenção Especializada, segundo variáveis clínicas, entre março de 2020 a março de 2022. Rondonópolis, Mato Grosso, Brasil.

Variáveis clínicas	Hepatite B			Hepatite C			Total		
	n	%	Valor p	n	%	Valor p	n	%	Valor p
Agravos associados	NA*			NA			0,5637		
HIV/AIDS	1	3,45		1	3,33		2	3,39	
Outras DSTs	0	0		1	3,33		1	1,69	
Não/Ignorado	28	96,55	-	28	93,34	-	56	94,92	-
Fonte/ mecanismo de infecção	<0,001			<0,001			<0,001		
Sexual	1	3,45		0	0		1	1,69	
Transfusional	1	3,45		0	0		1	1,69	
Uso de Drogas Injetáveis	0	0		0	0		0	0	
Vertical	1	3,45		0	0		1	1,69	

Pessoa/pessoa	26	89,66		28	93,33		54	91,54	
Ignorado/ Em branco	0	0	-	2	6,67	-	2	3,39	-
Forma Clínica			<0,001			<0,001			<0,001
Hepatite Aguda	1	3,45		1	3,33		2	3,39	
Hepatite Crônica/Portador assintomático	27	93,1		28	93,34		55	93,22	
Ignorado/ Em branco	1	3,45	-	1	3,33	-	2	3,39	-
Classificação final			<0,001			<0,001			<0,001
Confirmação laboratorial	28	96,55		29	96,67		57	96,62	
Confirmação clínico-epidemiológica	1	3,45		0	0		1	1,69	
Ignorado/ Em branco	0	0	-	1	3,33	-	1	1,69	-
HBsAg Sorologia/virologia			<0,001			<0,001			<0,001
Reagente	27	93,1		0	0		27	45,77	
Não reagente	1	3,45		29	96,67		30	50,85	
Não realizado	0	0		0	0		1	1,69	
Ignorado/ Em branco	1	3,45	-	1	3,33	-	1	1,69	-
AntiHBc IgM Sorologia/virologia			<0,001			<0,001			<0,001
Reagente	2	6,9		0	0		2	3,39	
Não reagente	1	3,45		4	13,33		5	8,48	
Não realizado	26	89,65		25	83,34		51	86,44	
Ignorado/ Em branco	0	0	-	1	3,33	-	1	1,69	-
AntiHBc total Sorologia/virologia			<0,001			<0,001			<0,001
Reagente	28	96,55		0	0		28	47,46	
Não reagente	0	0		29	96,67		29	49,16	
Não realizado	1	3,45		0	0		1	1,69	
Ignorado/ Em branco	0	0	-	1	3,33	-	1	1,69	-
AntiHCV Sorologia/virologia			<0,001			<0,001			<0,001
Reagente	0	0		29	96,67		29	49,15	
Não reagente	29	100		0	0		29	49,15	
Ignorado/ Em branco	0	0	-	1	3,33	-	1	1,7	-
Recebeu vacina para Hepatite B			<0,001			<0,001			<0,001
Completa	14	48,28		20	66,66		34	57,63	
Incompleta	9	31,03		6	20		15	25,42	
Não vacinado	4	13,79		2	6,67		6	10,17	
Ignorado/ Em Branco	2	6,9	-	2	6,67	-	4	6,78	-
Foi submetido ou exposto a			NA			0,8491			0,9822
Medicamentos injetáveis	0	0		1	3,33		1	1,69	
Drogas inaláveis ou Crack	0	0		2	6,68		2	3,4	
Drogas injetáveis	0	0		1	3,33		1	1,69	
Tatuagem/piercing	0	0		1	3,33		1	1,69	

Transplante	0	0	1	3,33	1	1,69		
Outras	1	3,45	0	0	1	1,69		
Não/Ignorado/ Em branco	28	96,55	-	24	80	-	52	88,15
Desfecho do caso			<0,001			<0,001		<0,001
Em andamento	12	41,38	10	33,33	22	37,29		
Abandono	16	55,17	14	46,67	30	50,85		
Alta	0	0	6	20	6	10,17		
Transferência	1	3,45	0	0	1	1,69		
Tratamento medicamentoso			0,5775		0,7151		0,8964	
Sim	13	44,83	16	53,33	29	49,15		
Não, apenas clínico	16	55,17	14	46,67	30	50,85		

Fonte: Dados do Serviço de Atenção Especializada de Rondonópolis, Mato Grosso, 2022.

Legenda:\* NA: Não foi possível analisar.

#### 4 DISCUSSÃO

Neste município de estudo foram notificados e encontrados os prontuários de 59 casos de hepatites B (49,15%) e C (50,85%) nos anos de estudo, com ínfima diferença de casos entre os tipos etiológicos. Este dado assemelha-se ao município de Maceió (AL), entre 2010 e 2020, em que excluídos os dados ignorados para o tipo viral notificado, registrou-se 27,74% para hepatite B e 26,65% para hepatite C, além de demonstrar que os dois tipos virais possuem percentual estatisticamente maior de casos quando comparado a outros tipos virais estudados, denotando relevância para estes tipos virais (Luz et al., 2021).

A prevalência dos casos de hepatite B e C no Estado do Rio Grande do Norte, apresentou-se em 38% e 62% respectivamente, para os tipos virais (Araújo et al., 2020). Semelhante prevalência ocorreu em Palhoça (SC), onde foram notificados 67,27% dos casos de hepatite C e 28% hepatite B (Margreiter et al., 2015); corroborando sutilmente com as notificações em Rondonópolis.

Quanto a maior prevalência da hepatite C no município em estudo, difere do estado do Pará que vizinho de Goiás, no período de 2013 a 2017, que houve notificação de 73,17% para hepatite B e 22,35% para hepatite C (Barbosa & Ferraz, 2019). Em três Centros Regionais de Saúde do Estado do Pará, foi registrado 82,31% casos de hepatite B e 17,38% hepatite C no período de 4 anos analisados (Gonçalves et al., 2019).

É possível aceder que estes tipos virais são os mais prevalentes em todo território brasileiro, como conferem os dados do Boletim epidemiológico das Hepatites Virais (2022a), sendo distribuídos por região e município de diferentes formas. Neste contexto, é de extrema importância o estudo do perfil epidemiológico e clínico dos casos de cada região/estado ou município para que as ações de saúde para prevenção e diagnósticos a estes agravos, e promoção de saúde sejam efetivas e possibilitem atingir a meta de eliminação das Hepatites Virais até 2030.

Quando se compara o total de casos no período em estudo em relação à prevalência dos casos em anos anteriores no município de Rondonópolis (MT), é possível notar uma redução quantitativa na notificação dos casos. Cabe revelar que segundo o estudo de Santos et al. (2021), em Rondonópolis (MT), no período de 2014 a 2018 foram notificados 417 casos para hepatite B e C em cinco anos, enquanto no

período de pandemia COVID-19 no decorrer de 2 anos de estudo o total de casos (n=75, 17,8%) não representa um quinto do total de casos nos cinco anos.

Os casos notificados ao longo do período de março de 2020 a março de 2022 demonstraram um total de 59 casos, distribuídos em maior quantidade em 2021 (49,17%), seguido de 2020 (27,11%) e 2022 (23,72%); ao observar a prevalência em apenas três meses de estudo no ano de 2022 há uma quantidade de casos notificados semelhante a dez meses de estudo no primeiro ano da pandemia COVID-19 (2020), permitindo inferir que houve baixa notificação de casos neste primeiro ano.

A pandemia da COVID-19 gerou impactos no acesso aos serviços de saúde, devido ao comportamento da população com o isolamento social e as medidas restritivas de circulação. Foi constatada uma tendência de queda geral nas doenças de notificação compulsória na região norte do país, sendo um dos primeiros estudos comparativos das notificações nos anos anteriores no país. Foi atribuída a subnotificação dos agravos como as hepatites virais devido à dificuldade do acesso aos serviços de saúde e/ou também a redução da transmissão de doenças infectocontagiosas em virtude das restrições de mobilidade (Brito et al., 2022).

O comportamento dos casos notificados em Rondonópolis distribuídos no período estudado, constata-se que as medidas de controle da COVID-19 provocaram a redução das notificações das hepatites B e C no primeiro ano da pandemia; redução observada também por outra doença negligenciada e de notificação compulsória, no estado da Bahia, que comparou as notificações de hanseníase nos anos de 2019 e de 2020, apresentando redução de 51,10% nos casos (Matos et al., 2021).

Com a flexibilização das medidas de controle da pandemia e o aumento da cobertura vacinal a partir de 2021, infere-se que houve o retorno por parte da população da busca por atendimento nos serviços de saúde, possibilitando o diagnóstico de casos crônicos em subnotificação durante a pandemia e novos casos, sendo possível averiguar com o aumento das notificações nos anos seguintes, observados na tabela 2.

O impacto da pandemia COVID-19 no diagnóstico de novas infecções das doenças tropicais negligenciadas não foi possível ser percebido até o momento, devido aos poucos estudos encontrados sobre a temática. No entanto, além da morbidade e mortalidade associadas diretamente à hepatite C, principalmente, devido sua característica de agravamento para cirrose e carcinoma hepatocelular, espera-se que haja consequências frente ao atraso nas ações de eliminação dessas infecções e nos cuidados e tratamentos dos pacientes portadores da doença (Blach et al., 2021).

O perfil sociodemográfico dos casos de hepatite B apresentou com prevalência do sexo masculino (55,17%), corroborando com os dados na Região do Vale do Paraíba e Litoral Norte de São Paulo (58,51%) (Mendes et al., 2022); do Rio Grande do Norte (58,70%) (Araújo et al., 2020) e de Santa Cruz do Sul (RS) (61,11%) (Borges et al., 2020). No entanto, estes resultados diferem dos registros na área de três centros regionais de saúde do Estado do Pará e em Teresina, PI, qual apresentam prevalência de 53,7% e 59,37% para o sexo feminino, respectivamente (Evangelista et al., 2021; Gonçalves et al., 2019).

Um perfil semelhante relacionado aos casos de hepatite C observado no presente estudo que prevaleceu o sexo masculino (53,33%) e não houve diferença estatística significativa ( $p=0,4497$ ), foi descrito em Anápolis (GO) (61,5%) sem diferença estatística encontrada ( $p=0,431$ ) (Borges et al., 2022) e em Maceió (AL) (56,93%), mas diferindo da análise estatística, que há maior quantidade de homens infectados do que as mulheres em Maceió ( $p < 0,0001$ ) (Luz et al., 2021).

A prevalência maior de casos no sexo masculino pode ser justificada devido à baixa procura dos homens pelo serviço de atenção primária à saúde, para atendimentos de prevenção e promoção da saúde, não obtendo informações de sintomatologia e prevenção de doenças, buscando o serviço apenas quando acometidos por doenças (Miranda et al., 2022). Bem como, algumas atitudes de maior frequência neste sexo, como prática sexual sem o uso de preservativos e/ou com diferentes parcerias, consumo de álcool e uso de drogas injetáveis e inaláveis, expondo este grupo a maior suscetibilidade aos vírus (Borges et al., 2022).

A maioria dos casos notificados de hepatite B, neste estudo, ocorreu na faixa etária de 40 a 59 anos (48,28%) e pardos (44,83%); assemelhando-se ao estudo de Gonçalves et al. (2019), de 2010 a 2014, em que a faixa etária prevalente foi de 19 a 59 anos (78,4%) e pardos 78,1%. Outros estudos apresentam faixas etárias prevalentes inferiores ao do presente estudo, sendo elas de 20 a 39 anos (Araújo et al., 2020; Evangelista et al., 2021; Mendes et al., 2022). No estudo de Mendes et al. (2022), a raça/cor mais prevalente foi a branca (58,64%), diferindo dos dados observados em Rondonópolis (MT).

Foi notório neste estudo que o diagnóstico dessa infecção ocorre geralmente entre 20 e 59 anos ou mais, compreendendo a idade adulta, em que há atividade sexual e há exposição ao risco nos ambientes de trabalho, principalmente da área da saúde. A hepatite C apresentou maior registro de casos também na faixa 40 a 59 anos (66,67%) e raça/cor parda (43,33%); fato que ocorreu em outros estudos (Araújo et al., 2020; Luz et al., 2021; Borges et al., 2022); apresentando diferença estatística significativa em Borges et al. (2022) para a faixa etária de 30 a 59 anos e para a raça parda ( $p=0,015$  e  $p=0,029$ ) dentre os anos estudados, corroborando com o presente estudo.

Quanto à escolaridade dos usuários notificados com hepatite B e C, respectivamente, representaram em sua maioria com ensino médio completo (20,69% e 23,33%) e apresentou relevância estatística no total de casos dos dois tipos virais ao longo dos anos ( $p=0,0102$ ). Fato que corrobora com o estudo de Moraes e Oliveira (2015) em Vitória da Conquista (BA), que registrou maior prevalência para hepatite C em pessoas com ensino médio completo e distingue dos estudos de Mendes et al. (2022) e Alves et al. (2013), pois apresentam maior prevalência para ensino fundamental completo. Como difere estatisticamente de Borges et al. (2022), que apresenta relevância estatística ao longo dos anos de estudo em Anápolis-GO com valor de  $p= 0,004$  para a hepatite C, que relacionado a este tipo viral não houve diferença estatística no presente estudo.

No estudo de Araújo et al. (2020) também prevaleceu o ensino fundamental para hepatite B (21,63%) e hepatite C (19,02%), seguido então do ensino médio completo com 13,70% e 18,34%, respectivamente. Observa-se então que estas infecções não apresentam uma escolaridade que predominantemente é acometida, sendo uma doença que perpassa os níveis de conhecimento escolar; a partir destas informações que as atividades de promoção de saúde e prevenção para estes tipos de agravos devem englobar desde os usuários com baixa escolaridade aos com ensino médio completo no presente município.

A zona de residência dos casos notificados de hepatites B (90%) e C (86,21%) em Rondonópolis predominou na zona urbana; como assemelha-se aos estudos de Mendes et al. (2022) e Pudselco et al. (2014). Pode-se relacionar a maior ocorrência na área urbana, devido à exposição a maiores fatores risco, bem como a facilidade de acesso aos serviços de saúde para realização de exames de rotina ou de prevenção

e então o diagnóstico precoce da infecção que pode cursar de forma assintomática por diversos anos (Pudelco et al., 2014).

Quanto ao perfil clínico dos casos, as notificações para hepatite B apresentaram como agravo associado o HIV/AIDS em um caso (3,45%), e sem registro de outras Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) associadas; em Vitória da Conquista, BA, de 2011 a 2014, registrou 3,33% de casos que possuíam HIV/AIDS associada e 5,55% de casos com outras ISTs (Santos & Moraes, 2017).

A hepatite C registrou um caso (3,33%) associado ao HIV/AIDS e um caso (3,33%) associado a outras ISTs, resultado bem inferior ao encontrado por Margreiter et al. (2015), entre 2008 e 2012 em Palhoça (SC), que registrou 56 casos (30,27%) portadores de HIV/AIDS e 10 casos (5,41%) de outras ISTs associadas. O estudo de Oliveira et al. (2018) demonstrou associação significativa da presença de coinfeção com HIV e portadores de hepatite C ( $p=0,001$ ) e de Borges et al. (2022) que apresentou diferença estatisticamente significativa para coinfeção com outras ISTs ( $p=0,044$ ), diferindo do presente estudo que não foi possível analisar devido pouca notificação de agravos associados com essa infecção. Observa-se que é baixa a associação de outros agravos à infecção por hepatite B e C no município, apresentando em quase sua totalidade nenhum agravo associado (94,92%).

A provável fonte mecânica de infecção mais prevalente neste estudo foi pessoa/pessoa, para hepatite B (89,66%), possuindo um registro para sexual, transfusional e vertical (3,45%) e observou-se diferença estatística significativa desta variável no decorrer dos anos ( $p<0,001$ ). No Paraná, de 2001 a 2011, a via sexual (45,3%) obteve a maior prevalência dentre as fontes de infecção para hepatite B (Pudelco et al., 2014). Em um Hospital de São Paulo (SP), de 2004 a 2007, a via sexual apresentou maior prevalência (32,1%) dentre os casos notificados na instituição (posteriormente aos ignorados) e essa fonte de transmissão foi estatisticamente significativa mais frequente para os casos de hepatite B ( $p < 0,01$ ) (Cruz et al., 2009).

Para hepatite C registrou-se 93,33% para provável fonte mecânica de infecção pessoa/pessoa, contrapondo com Borges et al. (2022), entre 2012 e 2018, e Cruz et al. (2009) entre 2004 e 2007, que registrou 64,5% e 72%, respectivamente, de ignorados/branco, seguido da via sexual 23% em Anápolis (GO) e transfusão de hemoderivados 14,9% e outros (11,5%) no hospital de São Paulo. Quanto à análise estatística no decorrer dos anos avaliados, apresentou diferença estatisticamente significativa ( $p<0,001$ ) que se assemelha à Anápolis (GO) com valor de  $p = 0,019$  para essa variável (Borges, et al. 2022).

A forma clínica que predominou em Rondonópolis (MT) nas duas infecções foi a Hepatite Crônica/Portador assintomático (93,1% hepatite B e 93,34% hepatite C), valores majoritários quando comparados aos outros estudos; como em Maceió (AL) de 2010 a 2020, com 75,17% e 77,95% de registros de Hepatite Crônica para Hepatite B e C, respectivamente (Luz et al., 2021) e em Vitória da Conquista (BA), 2003 e 2014, que registrou 99,52% da forma crônica/ assintomática nos casos de hepatite C (Moraes & Oliveira, 2015). O estudo de Borges et al. (2022) observou diferença estatística significativa da variável forma clínica entre os casos notificados para hepatite C em Anápolis (GO) no decorrer dos anos avaliados ( $p = 0,001$ ); como em Rondonópolis que se observou diferença estatística desta variável entre os anos avaliados para as duas hepatites e entre o total dos casos ( $p = < 0,001$ ).

A classificação final da infecção foi definida predominantemente por confirmação laboratorial no município, 96,55% para hepatite B e 96,67% para hepatite C; tipo de

confirmação semelhante foi observado por Cruz et al. (2009), em um hospital de São Paulo, em que laboratorialmente classificou 54,5% das hepatites B e 60,8% das hepatites C e não apresentaram diferença estatisticamente significativa. Borges et al. (2022) em seu estudo referente à hepatite C, de 2012 a 2018, destacam que predominou 77% a confirmação laboratorial em Anápolis (GO) e não houve diferença estatística significativa, diferindo estatisticamente do presente estudo que se observou diferença relevante desta variável no decorrer dos anos para os dois tipos virais e quanto ao total ( $p < 0,001$ ).

A classificação final por confirmação laboratorial e a forma clínica hepatite crônica/portador assintomático predominantes encontrado neste estudo e em outros da literatura, corroboram com o padrão observado no Brasil por Timóteo et al. (2020) de 2014 a 2018, entre todos os tipos virais das hepatites, prevalecendo 98% por confirmação laboratorial e 77% para forma clínica hepatite crônica/portador assintomático. Sendo notório que o alto índice de portadores crônicos/assintomáticos notificados, deve servir de alerta para os casos ainda não notificados, mas que acometem a população e não são diagnosticados precocemente mantendo a cadeia de transmissão silenciosa.

Os casos notificados para hepatite B apresentaram 93,1% dos registros reagentes para HBsAg, assemelhando-se com o estudo de Gusmão et al. (2017) em Montes Claros (MG), de 2007 a 2015, que obteve sorologia reagente para 90,1% dos registros de hepatite B.

Observou-se a prevalência do esquema completo de vacinação para hepatite B em 48,28% dos casos notificados para essa infecção e houve relevância estatística significativa nos casos no decorrer dos anos ( $p < 0,001$ ), valor superior ao encontrado por Santos e Morais (2017), que 11,11% dos casos avaliados em um município da Bahia possuíam esquema vacinal completo para Hepatite B e observado por Cruz et al., (2009) que apenas 4,5% dos diagnosticados realizaram o esquema vacinal completo e, estatisticamente, a ausência de vacinação foi significativamente mais frequente dentre os casos de hepatite B ( $p < 0,01$ ).

A vacina possui alta efetividade de proteção, para mais de 90% dos adultos e de 95% para crianças e adolescentes saudáveis, principalmente se realizada nas primeiras 12 horas de vida conforme o Programa Nacional de Imunização preconiza para todo recém-nascido e as outras doses no primeiro ano de vida, e em outras idades casos não haja registro (Pudelpco et al., 2014). Tal informação justifica não existir notificações de casos em crianças, adolescentes e menores de 20 anos, devido à efetividade da vacinação.

O presente estudo observou os prontuários disponíveis no Serviço de Atenção Especializada do município, analisando o decorrer e o desfecho do caso, em que na maioria dos registros houve o abandono do tratamento para as duas infecções estudadas: hepatite B (55,17%) e hepatite C (46,67%). Seguido dos casos que estão em andamento, podendo comparar com o estudo de Cruz et al. (2009) que apresenta o desfecho do caso com maior prevalência para a cronicidade do caso (hepatite B - 46,4% e hepatite C - 70,5%), pensando que o caso crônico deve ser acompanhado periodicamente é possível relacionar tais dados; além de apresentar diferença estatística significativa ( $p < 0,01$ ) como no presente estudo ao longo dos anos avaliados para os dois tipos virais e quanto ao total.

Pode-se inferir que devido o portador ser assintomático ou com sintomas inespecíficos que são características dessa infecção e o que foi constatado nos casos notificados no município, não retorna para o acompanhamento do caso julgando não haver necessidade, pois não possui sintomas e se não tratados adequadamente,

podem ter progressão silenciosa da doença hepática, como cirrose, hepatocarcinoma, e consequentemente levar ao óbito (Brasil, 2019).

Cabe ressaltar que após a notificação dos casos no SAE, o paciente passa por consulta com o médico infectologista do serviço e são solicitados exames para confirmação e evolução do caso e caso necessário é realizada a prescrição da medicação conforme protocolo do Ministério da Saúde. Dentre os casos notificados no período estudado para hepatite B, 55,17% estavam realizando o acompanhamento sem tratamento medicamentoso específico para hepatite, e para hepatite C, a maioria dos casos (53,33%) estava realizando o acompanhamento concomitante com o tratamento medicamentoso.

Como limitação do estudo, destaca-se que alguns dados não foram preenchidos adequadamente nas fichas de notificação impossibilitando uma análise e percepção do perfil característico dessas variáveis, sendo uma limitação encontrada em outros estudos da mesma temática. O adequado preenchimento da ficha de notificação fornece dados fidedignos da população acometida por essas infecções, possibilitando o planejamento de ações de promoção da saúde, prevenção e diagnóstico efetivo das hepatites para que alcancem o maior espectro de novas infecções.

Durante a coleta de dados, uma limitação encontrada foi a documentação, os prontuários são físicos e com registros manuais apenas, não há a informatização dos dados para um sistema que apresente a apuração de casos, o perfil e características do acompanhamento desses usuários diagnosticados em determinado período. Apresentando o risco de perda de dados caso ocorra um desastre ambiental (incêndio, alagamento) ou falha humana (perda de papéis, rasgos, furto) no estabelecimento; além da dificuldade de compreensão dos registros no decorrer do prontuário, devido manuscritos incompreensíveis e incompletos de alguns profissionais, não relatando anamnese, exame físico e observações clínicas em cada consulta, apenas os exames laboratoriais, restringindo o entendimento do acompanhamento e progressão do tratamento dos pacientes.

## 5 CONCLUSÃO

Este estudo evidenciou o perfil epidemiológico e clínico dos casos notificados de hepatites B e C na terceira maior cidade do estado de Mato Grosso, Rondonópolis, nos primeiros dois anos de pandemia COVID-19 (2020-2022). Observou-se que as hepatites B e C no município possuem características semelhantes quanto ao acometimento da população, com maior prevalência no sexo masculino, faixa etária de 20 a 59 anos, pardos, residência na zona urbana, não gestantes, sem agravos associados, com fonte mecânica de infecção pessoa/pessoa, forma clínica crônica/portador assintomático e confirmação laboratorial da hepatite.

Frente ao perfil dos casos apresentados neste estudo, as equipes de saúde do município e região devem atentar-se para que as ações de promoção da saúde, prevenção de doenças e diagnóstico precoce das hepatites B e C possam ser planejadas incluindo, principalmente, os indivíduos com estas características, para então promover a efetividade das ações, o alcance das metas e o maior diagnóstico das infecções dos portadores assintomáticos e/ou crônicos destas patologias.

Dessa maneira, a partir dos dados encontrados, foi possível perceber quantitativamente a diminuição dos casos notificados de hepatites no decorrer do primeiro ano de pandemia COVID-19; e faz-se necessário no decorrer dos próximos

anos o estudo do impacto que a pandemia gerou no diagnóstico e tratamento de novas infecções por hepatite B e C e outras infecções tropicais negligenciadas no país.

Frente às limitações encontradas na coleta de dados, sugere-se ao serviço a informatização dos dados (prontuários e fichas de notificação) para segurança do serviço e facilitar a geração de dados compilados para melhoria das ações de saúde, além da melhor compreensão do acompanhamento dos casos por todos os servidores do serviço e pesquisadores. Recomenda-se a capacitação dos profissionais quanto ao preenchimento adequado e completo dos documentos e fichas de notificação, além do armazenamento de dados de todos os casos notificados no serviço.

## REFERÊNCIAS

- Araújo, I. N. A., Oséas, M. F. J., Faria, C. B. J., Mendonça, P. N. B., Lima, M. C., Leite, P. P. F., & Melo, L. A. (2020). Perfil Epidemiológico das Hepatites B e C no Estado do Rio Grande do Norte. *Revista Ciência Plural*, 6(3), 35–52. <https://doi.org/10.21680/2446-7286.2020v6n3ID20537>
- Barbosa, G. F. dos S., & Ferraz, S. F. (2019). Situação epidemiológica das hepatites virais no estado de Goiás: 2013 a 2017. *Revista Científica da Escola Estadual de Saúde Pública de Goiás "Cândido Santiago"*, 5(1), 3-11. <https://doi.org/10.22491/2447-3405.2019.V5N1.art02>
- Blach, S., Kondili, L. A., Aghemo, A., Cai, Z., Dugan, E., Estes, C., Gamkrelidze, I., Ma, S., Pawlotsky, J., Razavi-Shearer, D., Razavi, H., Waked, I., Zeuzem, S., & Craxi, A. (2021). Impact of COVID-19 on global HCV elimination efforts. *Journal of hepatology*, 74(1), 31-36. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2020.07.042>
- Borges, A. M., Sulzbacher, A., & Mello, M. C. V. de A. (2020). Perfil epidemiológico da Hepatite B: Conhecer para prevenir. *Saúde Coletiva (Barueri)*, 10(52), 2080–2093. <https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2020v10i52p2080-2093>
- Borges, F. R. S., Lopes, R. B., Correia, S. F., Nascimento, M. G., & Silva, C. T. X. (2022). Perfil clínico e epidemiológico da hepatite C em Anápolis-Goiás: uma análise retrospectiva entre os anos de 2012 a 2018. *Revista Contexto & Saúde*, 22(45). <http://dx.doi.org/10.21527/2176-7114.2022.45.10590>
- Brasil. Ministério da Saúde. (2022b). *Guia de vigilância epidemiológica: emergência de saúde pública de importância nacional pela doença pelo Coronavírus 2019 – COVID-19*. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/05/1179745/guia-de-vigilancia-epidemiologica-covid-19.pdf>
- Brasil. Ministério da Saúde. (2022a). *Boletim Epidemiológico de Hepatites Virais*. Número especial. <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2022/boletim-epidemiologico-de-hepatites-virais-2022-numero-especial>
- Brasil. Ministério da Saúde. (2020). *Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST)*.

[https://prceu.usp.br/wp-content/uploads/2020/05/pcdt\\_ist\\_final\\_revisado\\_020420.pdf](https://prceu.usp.br/wp-content/uploads/2020/05/pcdt_ist_final_revisado_020420.pdf)

Brasil. Ministério da Saúde. (2019). *Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para hepatite c e coinfeções*. <http://antigo.aids.gov.br/pt-br/pub/2017/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-hepatite-c-e-coinfeccoes>

Brasil. Ministério da Saúde. (2018). *Manual técnico para o diagnóstico das hepatites virais*. [https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/2018/manual\\_tecnico\\_hepatites\\_virais\\_web\\_3108181.pdf/view](https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/2018/manual_tecnico_hepatites_virais_web_3108181.pdf/view)

Brasil. Portaria nº 466/2012 de outubro de 2012. (2012). Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa com seres humanos. *Diário Oficial da União*, (12), Seção 1, 59.

Brito, C. V. B., Formigosa, C. A. C., & Mello Neto, O. S. (2022). Impacto da COVID-19 em doenças de notificação compulsória no Norte do Brasil. *Revista Brasileira Em Promoção da Saúde*, 35, 1-11. <https://doi.org/10.5020/18061230.2022.12777>

Cruz, C. R. B., Shirassu, M. M., & Martins, W. P. (2009). Comparação do perfil epidemiológico das hepatites B e C em um serviço público de São Paulo. *Arquivos de Gastroenterologia*, 46(3), 225-229. <https://doi.org/10.1590/S0004-28032009000300016>

Duarte, G., Pezzuto, P., Barros, T. D., Mosimann Junior, G., & Martínez-Espinosa, F. E. 2021. Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: hepatites virais. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 30(especial). <https://doi.org/10.1590/S1679-4974202100016.esp1>

Evangelista, C. B. de A., Carvalho, G. D., Silva, K. C. de O., Oliveira, T. da R., Dantas Neta N. B., Rodrigues, A. C. E., Rocha, V. A. da, Silva, M. G., Lima, E. M., & Carvalho, R. M. de A. (2021). Aspectos epidemiológicos da hepatite B no município de Teresina. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 13(5), 1-8. <https://doi.org/10.25248/reas.e7029.2021>

Gonçalves, N. V., Miranda, C. S. C., Guedes, J. A., Silva, L. C. T., Barros, E. M., Tavares, C. G. M., Palácios, V. R. C. M., Costa, S. B. N., Oliveira, H. C., & Xavier, M. B. (2019). Hepatites B e C nas áreas de três Centros Regionais de Saúde do Estado do Pará, Brasil: uma análise espacial, epidemiológica e socioeconômica. *Cadernos Saúde Coletiva*, 27(1), 1-10. <https://doi.org/10.1590/1414-462X201900010394>

Gusmão, B. M., Rocha, A. P., Fernandes, M. B. S., Dias, O. V., Costa, S. M., & Pereira, F. S. (2017). Análise do perfil sociodemográfico de notificados para hepatite B e imunização contra a doença. *Revista de pesquisa Cuidado é fundamental online*, 9(3), 627-633. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2017.v9i3.627-633>

- Luz, D. L. M., Wanderley, B. L. G. C., Xavier Júnior, A. F. S., & Pol-fachin, L. (2021). Perfil epidemiológico das hepatites B e C em Maceió-AL no período de 2010-2020. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 13(11). <https://doi.org/10.25248/reas.e9200.2021>
- Margreiter, S., Ferreira, J. M., Vieira, I. L. V., Koneski, J. de M., Souza, L. H. de, Assunção, A. L. N., Souza, R. de O., Schmitt, A. A., Viella, I. L., Patrício, M., & Santos, A. dos (2015). Estudo de prevalência das hepatites virais B e C no município de Palhoça-SC. *Revista Saúde Pública Santa Catarina*, 8(2), 21-32. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1129224>
- Matos, T. S., Nascimento, V. A. do, Carmo, R. F. do, Fernandes, T. R. M. de O., Souza, C. D. F. de, & Silva, T. F. A. da. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic on the diagnosis of new leprosy cases in Northeastern Brazil, 2020. *International Journal of Dermatology*, 60(8), 1003-1006. <https://doi.org/10.1111/ijd.15705>
- Mendes, G. V., Canettieri, C. V. A., & Dória, A. C. O. C. (2022). Perfil epidemiológico dos casos de hepatite B na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte. *Revista Univap online*, 28(57). <https://doi.org/10.18066/revistaunivap.v28i57.2625>
- Miranda, J. F., Araújo, M. P. de, & Oliveira, K. G. Z. (2022). O homem na busca dos serviços de atenção primária em saúde na cidade de Imperatriz-MA. *Research, Society and Development*, 11(1). <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i1.24946>
- Morais, M. T. M., & Oliveira, T. de J. (2015). Perfil epidemiológico e sóciodemográfico de portadores de hepatite c de um município do sudoeste baiano. *Revista Saúde.Com*, 11(2), 137-146. <https://core.ac.uk/download/pdf/236649046.pdf>
- Oliveira, T. J. B., Reis, L. A. P. dos, Barreto, L. de S. L., Gomes, J. G., & Manrique, E. J. C. (2018). Perfil epidemiológico dos casos de hepatite C em um hospital de referência em doenças infectocontagiosas no estado de Goiás, Brasil. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, 9(1), 51-57. <https://dx.doi.org/10.5123/s2176-62232018000100007>
- Paula, V. S., Bottecchia, M., Villar, L. M., Cortes, V. F., Scalioni, L. DE P., Santos, D. L., Baroni, M. T., Cunha, R. S., & Martins, T. P. (2015). *Manual de hepatites virais*. (1st ed.). Rede Sirius.
- Pudelco, P., Koehler, A. E., & Bisetto, L. H. L. (2014). Impacto da vacinação na redução da hepatite B no Paraná. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 35(1), 78–86. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2014.01.37821>
- Santos, D. A. S., Goulart, L. S., Oliveira, J. S., & Benevenuto, V. C. F. (2021). Perfil clínico-epidemiológico e fatores associados às hepatites virais em Rondonópolis, MT. *Multitemas*, 26(63), 135–150. <https://doi.org/10.20435/multi.v26i63.3154>

- Santos, A. C. S., & Morais, M. T. M. (2017). Perfil epidemiológico e sociodemográfico dos portadores de Hepatite B de um município do sudoeste baiano. *Revista Saúde.Com*, 14(1), 1073-1080. <https://core.ac.uk/download/236649369.pdf>
- Timóteo, M. V. F., Araújo, F. J. da R., Martins, K.C. P., Silva, H. R. da, Silva Neto, G. A. S., Pereira, R. A. C., Paulino, J. de S., Pessoa, G. T., Alvino, V. de S., & Costa, R. H. F. (2020). Perfil epidemiológico das hepatites virais no Brasil. *Research, Society and Development*, 9(6). <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i6.3231>
- Vicentini, R. (2018). *Pacientes terão melhor atendimento com reforma do SAE*. Prefeitura Municipal de Rondonópolis. <http://www.rondonopolis.mt.gov.br/noticias/pacientes-terao-melhor-atendimento-com-reforma-do-sae/>
- World Health Organization. (2016). *Global Health Sector Strategy on Viral Hepatitis 2016–2021 Towards Ending Viral Hepatitis*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246177/WHO-HIV-2016.06-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- World Health Organization. (2021a). *Interim Guidance for Country Validation of Viral Hepatitis Elimination June 2021*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/341652/9789240028395-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- World Health Organization. (2021b). *Global progress report on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections, 2021*. Accountability for the global health sector strategies 2016–2021: actions for impact. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/341412/9789240027077-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>