

## Perfil epidemiológico da hepatite A no Estado do Pará, Amazônia Brasileira, 2007 a 2018

Epidemiological profile of hepatitis A in the State of Pará, Brazilian Amazon, 2007 to 2018

Perfil epidemiológico de la hepatitis A en el estado del Pará, Amazonia brasileña, 2007 a 2018

Adriana Conceição Borges da Silva<sup>1</sup>, Eluélly Lorrane da Conceição Rodrigues<sup>1</sup>, Bruno José Martins da Silva<sup>2</sup>, Eliane Leite da Trindade<sup>1,2</sup>, Paula Cristina Rodrigues Frade<sup>1,3\*</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar o perfil epidemiológico da hepatite A no Estado do Pará, norte do Brasil, entre os anos de 2007 e 2018. **Métodos:** Pesquisa e obtenção de dados secundários fornecidos nos sítios eletrônicos de acesso livre do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) e do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) para análise da incidência e das informações sociodemográficas e clínicas dos casos confirmados de hepatite A. **Resultados:** Entre os anos de 2007 e 2018 foram notificados 5.761 casos de hepatite A no Estado do Pará (6,1 casos/100.000 habitantes). Os municípios com maiores registros da doença localizam-se na mesorregião do baixo amazonas (noroeste do Pará), destacando-se Santarém e Alenquer. O perfil sociodemográfico dos casos confirmados foram, em sua maioria, jovens, pardos, do sexo masculino, que residiam em zona urbana e baixo nível de escolaridade. Sobre perfil clínico, na maioria dos casos a via de infecção informada foi por meio de água e de alimentos contaminados, apresentou hepatite aguda e foi diagnosticado por meio de exames laboratoriais. **Conclusão:** O Estado do Pará apresentou redução significativa de casos notificados de hepatite A e a região do baixo amazonas concentrou o maior número de casos.

**Palavras-chave:** Epidemiologia, Saúde pública, Notificação de doenças, Hepatite A.

### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the epidemiological profile of hepatitis A in the State of Pará, northern Brazil, between the years 2007 and 2018. **Methods:** Research and obtaining secondary data provided on the free access websites of the National System of Notifiable Diseases (SINAN) and the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS) to analyze the incidence and sociodemographic and clinical information of confirmed cases of hepatitis A. **Results:** Between 2007 and 2018, 5,761 cases of hepatitis A were reported in the State of Pará (6.1 cases / 100,000 inhabitants). The municipalities with the highest records of the disease are located in the mesoregion of the lower amazonas (northwest of Pará), with Santarém and Alenquer standing out. The sociodemographic profile of the confirmed cases was mostly young, brown, male, who lived in an urban area and low level of education. Regarding the clinical profile, in most cases the reported infection route was through contaminated water and food, had acute hepatitis and was diagnosed through laboratory tests. **Conclusion:** The State of Pará showed a significant reduction in notified cases of hepatitis A and the region of the lower amazon concentrated the largest number of cases.

**Keywords:** Epidemiology, Public health, Disease notification, Hepatitis A.

### RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar el perfil epidemiológico de la hepatitis A en el Estado de Pará, norte de Brasil, entre los años 2007 y 2018. **Métodos:** Investigación y obtención de datos secundarios proporcionados en los sitios web de libre acceso del Sistema Nacional de Enfermedades Notificables (SINAN) y el Departamento de Informática del Sistema Único de Salud (DATASUS) para analizar la incidencia e información sociodemográfica y clínica de los casos confirmados de hepatitis A. **Resultados:** Entre 2007 y 2018, se

<sup>1</sup> Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém - PA. \*E-mail: [paulacrfrade@gmail.com](mailto:paulacrfrade@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidade da Amazônia (UNAMA), Belém - PA.

<sup>3</sup> Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém - PA.

notificaron 5.761 casos de hepatitis A en el Estado del Pará (6,1 casos/100.000 habitantes). Los municipios con mayores registros de la enfermedad se ubican en la mesorregión del bajo Amazonas (noroeste de Pará), destacando Santarém y Alenquer. El perfil sociodemográfico de los casos confirmados fue mayoritariamente joven, moreno, masculino, que vivía en áreas urbanas y tenía bajo nivel educativo. En cuanto al perfil clínico, en la mayoría de los casos la vía de infección reportada fue a través de agua y alimentos contaminados, tenía hepatitis aguda y se diagnosticó mediante pruebas de laboratorio. **Conclusión:** El estado de Pará mostró una reducción significativa en los casos notificados de hepatitis A y la región del bajo Amazonas concentró el mayor número de casos.

**Palabras clave:** Epidemiología, Salud pública, Notificación de enfermedades, Hepatitis A.

## INTRODUÇÃO

A hepatite A é uma doença que afeta os seres humanos desde a antiguidade, especialmente, com o surgimento dos conglomerados urbanos, que foi capaz de sustentar a transmissão do agente causador. Durante anos, diversos estudos comprovaram a natureza infecciosa do patógeno, sendo capazes de diferenciar essa de outras hepatites virais, que também foram estudadas no mesmo período. Contudo, somente na década de 1970 foi identificado por Fein Stone e colaboradores o vírus responsável por causar a infecção, depois que pequenas partículas virais redondas foram encontradas em fezes de humano experimentalmente infectado, utilizando-se microscopia eletrônica para visualização do material biológico contaminado (LEMON SM, et al., 2018).

O vírus da hepatite A (HVA) pertence à família *Picornaviridae* e possui genoma de RNA, fita simples e sentido positivo. Sua transmissão ocorre, principalmente, pela via fecal-oral direta ou indireta resultante da exposição a água ou alimentos contaminados, como frutas e verduras. Este vírus pode ainda ser resistente ao congelamento, baixo pH e à inativação por aquecimento moderado, bem como a produtos químicos e agentes físicos (CARVALHO JPG, et al., 2019; LEMON SM, et al., 2018; LINDER KA e MALANI PN, 2017).

O período de incubação da hepatite A varia de 14 a 28 dias e a infecção aguda causa um processo inflamatório no fígado, que normalmente é resolvido espontaneamente. As manifestações clínicas da doença, geralmente, se limitam a sintomas brandos de curta duração e bem definidos, como febre, cefaleia, anorexia, náuseas, vômitos, dor no hipocôndrio direito e distúrbios do paladar. No entanto, cerca de 80% dos indivíduos adultos podem ser acometidos por uma fase icterica ou fulminante, muito prevalente em idosos previamente hepatopatas (FERREIRA AR, et al., 2014; LEMON SM, et al., 2018; SILVA WLC, et al., 2020).

Do ponto de vista epidemiológico, estima-se a ocorrência de 1,4 milhões de casos de hepatite A por ano em todo o mundo, sendo que países em desenvolvimento e regiões de baixa renda possuem as maiores prevalências (ABUTALEB A e KOTTILIL S, 2019). Na América Latina, por sua vez, os níveis de endemicidade do HVA são heterogêneos e variam de intermediário alto a intermediário baixo, o que destaca a iniciativa de alguns países em ações de combate as hepatites virais, a exemplo implementação de programas de imunização (ANDANI A, et al., 2020).

No Brasil, o HVA vem constantemente diminuindo sua taxa de incidência, apresentando em 2016 apenas 0,6 casos a cada 100 mil habitantes (SANTOS KS, et al., 2019). No entanto, segundo o Ministério da Saúde, a região Norte do Brasil ainda possui um atraso nessa diminuição, já que por anos suas taxas de incidência e variações têm se mostrado elevadas, possivelmente, pelas inúmeras limitações decorrentes da ampla área territorial e de suas características, bem como por eventuais condições climáticas e escasso acesso a saúde e ao saneamento (ALMEIDA EC, et al., 2019; SILVA WLC, et al., 2020).

A hepatite A é uma doença de disseminação mundial, que está ligada diretamente às condições sanitárias, socioeconômicas e higiênicas precárias de uma determinada região, sendo frequentemente associada aos casos de hepatite aguda em crianças (O'NEIL J, 2018; SILVA WLC, et al., 2020). No Brasil, o acesso ao saneamento básico de qualidade é marcado por desigualdades econômicas, o que interfere na qualidade de vida da população (LEONETI AB, et al., 2010).

Conforme estudos atuais, a região norte do Brasil é a que mais sofre com a falta de coleta de esgoto e apenas 55,4% da população possui abastecimento de água. Da mesma forma, levando em consideração a distribuição de água potável no país, os municípios que apresentaram os menores percentuais foram dos estados de Amapá, Pará e Rondônia, o que propicia a disseminação de doenças relacionadas a água nesses locais, como a hepatite A (DAMKE T e PASINI F, 2020).

Por outro lado, a vacinação também é um fator importante para a prevenção da hepatite A. No Brasil existem disponíveis as vacinas contra os vírus da hepatite A e B, das quais segundo a normatização devem ser obrigatoriamente distribuídas aos recém-nascidos, adolescentes e grupos de risco, porém a cobertura vacinal no estado do Pará ainda é baixa comparada a outros estados do Brasil (BRASIL, 2008).

Segundo uma pesquisa em Belém do Pará, dos 428 indivíduos acometidos pelo HAV durante os anos de 2007 a 2016, 56,78% não eram vacinados contra o vírus, 39,58% foram ignorados devido ao não preenchimento completo de fichas de notificação e 1,64% haviam tomado a vacina de forma incompleta mesmo com vacinas disponíveis, o que evidencia problemáticas persistentes quanto a efetivação de medidas preventivas na região (SANTOS KS, et al., 2019)

Desse modo, é de extrema importância a realização de estudos epidemiológicos relacionados a hepatite A nos estados da região Norte do Brasil, de forma a possibilitar a vigilância epidemiológica da doença, para direcionar novas estratégias de controle e de prevenção. Assim, o presente estudo possuiu como objetivo avaliar o perfil epidemiológico da hepatite A no Estado do Pará no período de 2007 a 2018.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo dos casos confirmados de hepatite A notificados e registrados no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN). As informações foram tabuladas no Programa Microsoft Excel 2016, onde se aplicaram diversos filtros a fim de se adquirir as frequências dos dados. Este programa também foi utilizado para construção de gráficos e obtenção da tendência da doença.

A população desse estudo foram os casos confirmados de hepatite A em residentes do Estado do Pará no período de 2007 a 2018. A área de estudo foi o Estado do Pará que está localizado na região norte do Brasil, apresenta extensão territorial de 1.245.870,707 km<sup>2</sup> e uma população de, aproximadamente, 8,7 milhões de habitantes (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020).

Para análise das informações sociodemográficas e assistenciais de saúde foram verificadas as variáveis: casos confirmados de hepatite A por ano de diagnóstico, zona de residência, nível de escolaridade, faixa etária, raça, sexo, forma clínica da doença, tipo de confirmação da doença, classificação etiológica e fonte de infecção.

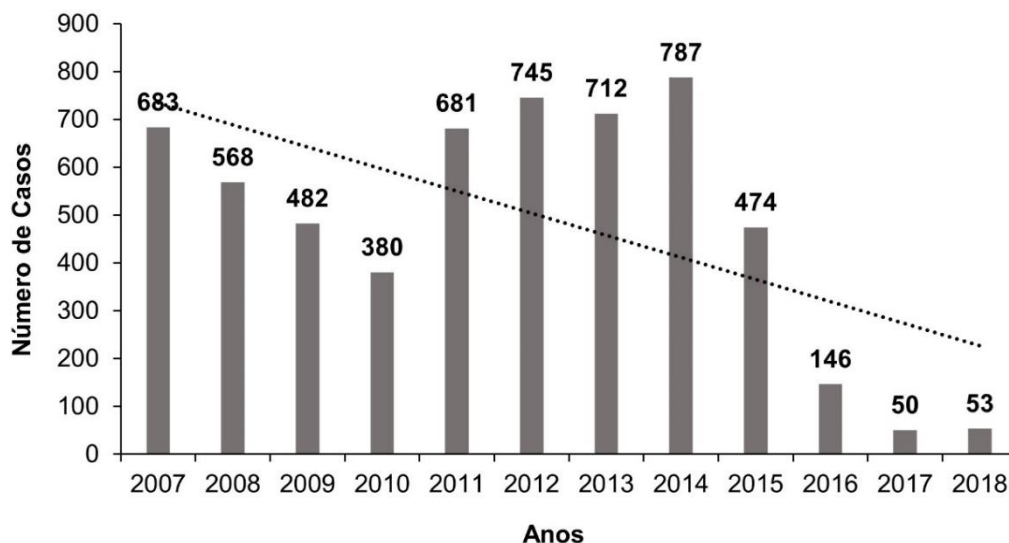
Além disso, foi realizado o cálculo da taxa de incidência (100.000 habitantes), cujos dados da população residente também foram obtidos no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Para o cálculo da taxa de incidência da doença no estado, foi considerado o número de casos anual de hepatite A dividido pela população total anual, multiplicando-se, então, este valor por 100.000 a fim de se obter o número de casos da doença por 100.000 habitantes. O mesmo processo foi realizado para o cálculo da taxa de incidência nos municípios, porém para apresentação dos resultados considerou-se apenas os dez primeiros municípios com maior número de casos da doença.

As informações utilizadas neste estudo foram obtidas de fontes secundárias, de domínio público, razão pela qual não foram necessárias a submissão e a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

## RESULTADOS

Entre os anos de 2007 e 2018 foram notificados 5.761 casos de Hepatite A no Estado do Pará, sendo o ano que mais apresentou casos foi em 2014, com 787 casos registrados, e o menor em 2017, com 50 casos registrados. Notou-se uma tendência de queda nos casos de hepatite A no período do estudo, embora registrasse, entre os anos de 2011 e 2014, um aumento no número de casos (**Gráfico 1**).

**Gráfico 1** - Variação temporal do número de casos de hepatite A no Estado do Pará entre os anos de 2007 e 2018.



**Fonte:** Silva ACB, et al., 2021; dados extraídos do SINAN.

A taxa de incidência média da doença no Estado do Pará, no período de estudo, foi de 6,1 casos por 100.000 habitantes, sendo que o ano com a maior taxa de incidência foi em 2014 com 9,7 casos por 100.000 habitantes e a menor taxa, em 2017 com 0,59 casos por 100.000 habitantes.

No período de estudo, os municípios com maior número de casos de hepatite A no Estado do Pará foram: Santarém (n=643), Alenquer (n=466), Belém (n=428), Breves (n=253), Parauapebas (n=241), Prainha (n=201), Óbidos (n=179), Bragança (n=147), Oriximiná (n=146) e Castanhal (n=142). Destes, cinco pertencem à mesorregião do Baixo Amazonas, dois à mesorregião metropolitana de Belém, um ao Marajó, um ao Sudeste Paraense e um ao Nordeste Paraense. Já em relação a taxa de incidência média da doença nesses municípios, foi maior em Alenquer (72 casos/100.000 habitantes) e menor em Belém (2 casos/100.000 habitantes) (**Tabela 1**).

**Tabela 1** - Número de casos, Frequência e Taxa de Incidência Média da Hepatite A nos dez municípios com maiores registros da doença no Estado do Pará nos anos de 2007 a 2018.

Município	Mesorregião	N	%	Incidência
Santarém	Baixo Amazonas	643	11,16%	18,33
Alenquer	Baixo Amazonas	466	8,09%	72,21
Belém	Metropolitana de Belém	428	7,43%	2,47
Breves	Marajó	253	4,39%	21,67
Parauapebas	Sudeste Paraense	241	4,18%	11,98
Prainha	Baixo Amazonas	201	3,49%	57,19
Óbidos	Baixo Amazonas	179	3,11%	29,61
Bragança	Nordeste Paraense	147	2,55%	10,49
Oriximiná	Baixo Amazonas	146	2,53%	18,68
Castanhal	Metropolitana de Belém	142	2,46%	6,57

**Fonte:** Silva ACB, et al., 2021; dados extraídos do SINAN.

Em relação ao perfil sociodemográfico dos pacientes com hepatite A foram: 77,92% (n=4.489) jovens, 54,23% (n=3.124) do sexo masculino, 78,67% (n=4.532) pardos, e 67,84% (n=3.908) residiam em zona urbana. Sobre o nível de escolaridade, em 46,48% (n=2.678) dos casos não foi possível se identificar, pois os dados estavam em branco ou não foi aplicado; e 39,61% (n=2.282) dos casos possuíam ensino fundamental incompleto (**Tabela 2**).

**Tabela 2** - Variáveis sociodemográficas dos pacientes acometidos por hepatite A no Estado do Pará nos anos de 2007 a 2018.

Variáveis sociodemográficas	N	%
<b>Faixa Etária (em anos)</b>		
≤ 19	4.489	77,92%
20 – 59	1.150	19,96%
≥ 60	122	2,12%
<b>Sexo</b>		
Masculino	3.124	54,23%
Feminino	2.637	45,77%
<b>Raça</b>		
Ignorado/Branco	295	5,12%
Branca	670	11,63%
Preta	186	3,23%
Amarela	36	0,62%
Parda	4.532	78,67%
Indígena	42	0,73%
<b>Zona de Residência</b>		
Ignorado/Branco	138	2,40%
Urbana	3.908	67,84%
Rural	1.689	29,32%
Periurbana	26	0,45%
<b>Nível de escolaridade</b>		
Branco/Não se aplica	2.678	46,48%
Analfabeto	64	1,11%
Fundamental incompleto	2.282	39,61%
Fundamental completo	134	2,33%
E. médio incompleto	267	4,63%
E. médio completo	239	4,15%
Superior incompleto	40	0,69%
Superior completo	57	0,99%

Fonte: Silva ACB, et al., 2021; dados extraídos do SINAN.

Quanto às variáveis clínicas dos pacientes diagnosticados com hepatite A, 70,58% (n=4.066) dos indivíduos adquiriram a infecção por meio de água ou alimentos contaminados, mas em 19,15% (n=1.103) dos casos a fonte de infecção não foi identificada. 95,85% (n=5.522) apresentaram a forma clínica aguda da doença e 66,06% (n=3.806) foram diagnosticados por meio de exames laboratoriais (**Tabela 3**).

**Tabela 3** - Variáveis clínicas dos pacientes acometidos por hepatite A no Estado do Pará nos anos de 2007 a 2018.

Variáveis clínicas	N	%
<b>Fonte de Infecção</b>		
Ignorado/Branco	1.103	19,15%
Sexual	34	0,59%
Transfusional	2	0,03%
Hemodiálise	1	0,02%
Domiciliar	385	6,68%
Tratamento Cirúrgico	2	0,03%
Tratamento Dentário	28	0,49%
Pessoa/pessoa	87	1,51%
Alimento/Água	4.066	70,58%
Outros	53	0,92%
<b>Forma clínica da doença</b>		
Ignorado/Branco	147	2,55%
Hepatite Aguda	5.522	95,85%
Hepatite Crônica/Portador	36	0,62%
Hepatite Fulminante	5	0,09%
Inconclusivo	51	0,89%
<b>Confirmação da doença</b>		
Confirmação laboratorial	3.806	66,06%
Confirmação clínico-epidemiológica	1.955	33,94%

Fonte: Silva ACB, et al., 2021; dados extraídos do SINAN.

## DISCUSSÃO

A hepatite A é uma doença que está diretamente relacionada às políticas públicas inadequadas, sobretudo as deficiências nos serviços de saneamento básico (ANDANI A, et al., 2020; SILVA WLC, et al., 2020). Nesta perspectiva, os estados da região norte do Brasil apresentam escassa coleta de esgoto e abastecimento hídrico, tornando-os áreas suscetíveis à disseminação dessa doença (DAMKE T e PASINI F, 2020; JUN SY e SCHOR T, 2018). Tal fato ocorre, provavelmente, devido a ampla extensão territorial da região e consequente distribuição desigual da população em comunidades distantes dos centros urbanos (SILVA WLC, et al., 2020). Desse modo, ressalta-se a importância da realização de estudos sobre o perfil epidemiológico da hepatite A no Estado do Pará, a fim de elucidar os possíveis grupos e as variáveis sociodemográficas associadas a doença, contribuindo, também, para o delineamento de políticas públicas e de vigilância em saúde no estado e em seus municípios.

No Estado do Pará, entre os anos de 2007 e 2018, observou-se redução no número de casos notificados de hepatite A, bem como da taxa de incidência. Tal aspecto, associa-se com as observações feitas por Santos KS, et al. (2019), no município de Belém, Estado do Pará, que justificou essa redução como sendo proveniente da amplificação e melhoria da cobertura dos serviços de esgoto sanitário, com o aumento de 69,17% para 95% no período de 2012 a 2017.

Oliveira TM, et al. (2020) também evidenciou diminuições importantes nas taxas de incidência de hepatite A na região Norte brasileira entre os anos de 2012 e 2018, onde foram constatados 2.776 casos da hepatite A no ano inicial do estudo, com um importante decréscimo nos anos de 2017 (n=209) e 2018 (n=201). Isto, provavelmente, decorre da implementação de ações profiláticas e do aumento da cobertura vacinal contra as hepatites virais, promovidas a partir de 2014 pelo Programa Nacional de Imunizações (PNI) do Brasil. Apesar disso, a região Norte ainda concentra um dos maiores percentuais de infecções pelo HVA, contribuindo junto com a região Nordeste com 55,6% dos casos da doença no Brasil, entre os anos de 1999 e 2019 (BRASIL, 2020).

Além disso, verificou-se maior incidência da doença na mesorregião do Baixo Amazonas, com destaque para os municípios de Alenquer (72 casos/100.000 hab.) e Prainha (57 casos/100.000 hab.). Ademais, o município de Santarém, também localizado no Baixo Amazonas, registrou o maior número de casos da doença no período de estudo. Estes dados também foram evidenciados por Leal PR, et al. (2020), que ao avaliarem a distribuição dos casos de hepatite A no Estado do Pará, notaram uma alta prevalência da infecção por esse vírus na mesorregião do Baixo Amazonas, com destaque para o município de Santarém e Alenquer. Esse fato pode estar relacionado com a baixa cobertura vacinal em anos anteriores (antes de 2014) e com o maior tempo para apresentar resultados eficazes (redução significativa da hepatite A) implementados pelas ações do PNI do Brasil. Além disso, esses dados também estão relacionados às precárias condições de saneamento e infraestrutura local, que comprovaram ser importantes para transmissão e manutenção da hepatite A nestes ambientes (BRITO WI e SOUTO FJD, 2020; LEAL PR, et al., 2020).

Sobre o perfil sociodemográfico dos casos confirmados de hepatite A no Estado do Pará, os resultados deste estudo se equiparam com as frequências de casos confirmados encontrados no Brasil, no período de 2007 a 2018, no qual também foi observado um maior número de casos em pessoas do sexo masculino, de raça parda e na faixa etária de 0 a 19 anos (BRASIL, 2019; BRASIL, 2020). Adicionalmente, indivíduos do sexo masculino, especialmente crianças, por um aspecto cultural, interagem mais com o meio ambiente contaminado e possuem poucos hábitos de higiene pessoal, favorecendo o contato com sujidades e microrganismos patogênicos (MOREIRA MA, et al., 2020).

Acerca da prevalência de crianças e adolescentes com hepatite A, pode estar relacionado com a sintomatologia da doença nessa faixa etária, que, na maioria das vezes, é branda ou assintomática, o que contribui para a sua transmissão entre agrupamentos escolares e familiares, aliado, também, a pouca higiene pessoal, principalmente, entre crianças (FERREIRA AR, et al., 2014; LEMON SM, et al., 2018; LIMA LR, et al., 2014; MOTA ACC, et al., 2020).

A respeito da zona de residência, a maioria dos indivíduos pertenciam a zona urbana. Tal achado também foi apresentado em outros estudos e pode ser justificado pela associação da doença com agregados

populacionais, acúmulo de lixo e ausência de saneamento básico de qualidade nos espaços urbanos (ANDRADE IM, et al., 2019; CARRILHO FJ, et al., 2005). Segundo Bordalo CA (2017), existe um paradoxo entre a disponibilidade de água e a sua distribuição entre os estados da região norte do Brasil, pois apesar desta área concentrar boa parte da água doce no país, a população ainda sofre com a falta de acesso desse recurso com qualidade, especialmente, entre as periferias das capitais e pequenas cidades do interior, propiciando a essas pessoas a utilizarem esse recurso de forma inadequada, o que também favorece a proliferação de doenças de veiculação hídrica.

Quanto ao nível de escolaridade, a maioria dos casos, foi classificado como ignorado ou branco, nota-se carência de preenchimento dessas informações, o que prejudica o estudo epidemiológico. De outro modo, boa parte dos indivíduos possuíam apenas ensino fundamental completo ou incompleto, o que pode estar correlacionado a própria faixa etária do grupo de pessoas mais acometido pela doença, que foram, em maior número, crianças e/ou adolescentes, visto que ainda não alcançaram o ensino médio e superior. Além disso, a baixa escolaridade também pode interferir na falta de informação sobre a doença e suas formas de prevenção, como na adesão as vacinas contra hepatites virais (ALMEIDA TM, et al., 2017; GUSMÃO BM, et al., 2017).

Sobre os dados de raça/cor, estes revelaram a prevalência da cor parda sobre as demais, que também, foi notado em outros estudos epidemiológicos sobre hepatites virais (ALMEIDA TM, et al., 2017; SOARES ACC e HOLANDA DS, 2019; SANTOS KS, et al., 2019). Tal achado condiz com a realidade do Estado do Pará, em que a maioria dos indivíduos são pardos, pois trata-se de uma característica predominante da miscigenação brasileira (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010).

Já em relação às variáveis clínicas dos casos confirmados de hepatite A, a fonte de transmissão da doença ocorreu, principalmente, por meio da água e de alimentos contaminados, dados estes que corroboram com estudos realizados no Pará e em outros estados do Brasil (ALMEIDA TM, et al., 2017; ANDRADE IM, et al., 2019; BRASIL, 2020; MOTA ACC, et al., 2020; SANTOS KS, et al., 2019). Nesse interim, é possível se evidenciar que, apesar da melhoria ao acesso ao saneamento básico no país, os estados da região Norte e Nordeste do Brasil ainda se destacam pelos altos índices de doenças de transmissão fecal-oral, o que revela a necessidade de melhorias nessa área, como acesso a água tratada, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos, a fim de controlar a proliferação de infecções de veiculação hídrica (LANDAU EC, et al., 2016).

Por outro lado, também foi possível evidenciar que em boa parte dos casos a fonte de infecção não foi identificada, o que sugere uma carência no preenchimento desses dados. Tal situação pode gerar inconsistência nas informações e, conseqüentemente, prejudicar a análise de outras variáveis epidemiológicas (BARBOSA DA e BARBOSA AMF, 2013).

No que concerne à forma clínica da doença, os dados revelaram que houve predominância da hepatite A aguda, também demonstrado no estudo de Gomes AM, et al. (2020). Tal achado está vinculado às características clínicas próprias da doença, que, na maior parte das vezes, a fase aguda, pode-se apresentar assintomática ou com manifestações clínicas leves, como febre e dor de cabeça, até mesmo sendo confundida com um quadro gripal, e dificilmente essa infecção torna-se crônica (BRASIL, 2008; SILVA APS, et al., 2021).

Acerca do tipo de confirmação da doença, o exame laboratorial se configurou como principal forma de diagnóstico da hepatite A. Nessa perspectiva, o tipo mais empregado é a detecção de anticorpos, pois trata-se de um método mais eficiente, rápido e de baixo custo. Além disso, clinicamente, essa doença não pode ser diferenciada das outras hepatites virais, sendo aconselhado a realização de exames laboratoriais (BRASIL, 2015).

Assim, as más condições de saneamento básico e a baixa cobertura vacinal contra as hepatites virais se destacam como fatores importantes para a disseminação da hepatite A no Estado do Pará. Nesse sentido, evidencia-se que a região ainda enfrenta muitos desafios na integralização de saúde, saneamento e educação, sendo necessário a implementação de políticas públicas eficazes para o combate desta e de outras doenças infecciosas de veiculação hídrica (MANCABÚ M, 2013).

## CONCLUSÃO

O Estado do Pará, entre os anos de 2007 e 2018, apresentou uma redução no número de casos notificados de hepatite A e a mesorregião do baixo Amazonas teve a maior taxa de incidência da doença. A maioria dos indivíduos infectados era jovem, parda, do sexo masculino, com baixa escolaridade e residente de zonas urbanas, sendo que a principal via de infecção foi a água e alimentos contaminados. A forma clínica de maior ocorrência foi a hepatite aguda e a maioria dos casos foi diagnosticada por meio de exames laboratoriais. Desse modo, tais informações, podem auxiliar gestores na revisão de ações e políticas públicas para o combate da hepatite A no Estado do Pará, bem como de outras regiões com condições socioeconômicas similares.

## REFERÊNCIAS

1. ABUTALEB A, KOTTILIL S. Hepatitis A Epidemiology, Natural History, Unusual Clinical, Manifestations and Prevention. *Gastroenterology Clinics of North America*, 2020; 49(2): 191-199.
2. ALMEIDA EC, et al. Acesso à atenção às hepatites virais: distribuição de serviços na região Norte do Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 2019; 22: e190008.
3. ALMEIDA TM, et al. Fatores associados à hepatite viral A na Bahia no ano de 2014. *Ciência e Saúde*, 2017; 10(3): 139-145.
4. ANDANI A, et al. Hepatitis A epidemiology in Latin American countries: a 2020 view from a systematic literature review. *Expert Review of Vaccines*, 2020; 19(9): 795-805.
5. ANDRADE IM, et al. Educação ambiental em saúde: estudo dos casos notificados de hepatite A na Paraíba (2014 a 2018). *Journal of Medicine and Health Promotion*, 2019; 4(4): 1343-1350.
6. 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. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2013; 22(1): 49-58.
7. BORDALO CA. O paradoxo da água na região das águas: o caso da Amazônia brasileira. *Geosp – Espaço e Tempo (Online)*, 2017; 21(1): 120-137.
8. BRASIL. Boletim Epidemiológico-Hepatites Virais. 2019. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/27/boletim-hepatites-2019-c.pdf>. Acessado em: 05 de abril de 2021.
9. BRASIL. Boletim Epidemiológico-Hepatites Virais. 2020. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/July/28/07---Boletim-Hepatites-2020--vers--o-para-internet.pdf>. Acessado em: 05 de abril de 2021.
10. BRASIL. Hepatites Virais: o Brasil está atento. 2008. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvsm/publicacoes/hepatites\\_virais\\_brasil\\_atento\\_3ed.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvsm/publicacoes/hepatites_virais_brasil_atento_3ed.pdf). Acessado em: 05 de abril de 2021.
11. BRASIL. Manual técnico para o diagnóstico do das hepatites virais. 2015. Disponível em: <https://www.cevs.rs.gov.br/upload/arquivos/201701/04162030-manual-diagnostico-das-hepatites-virais-ms-2015.pdf>. Acessado em: 05 de abril de 2021.
12. 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. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 2020; 23: e200073.
13. CARRILHO FJ, et al. Epidemiology of hepatitis A and E virus infection in Brazil. *Gastroenterologia Y Hepatologia*, 2005; 28(3): 118-125.
14. CARVALHO JPG, et al. Desvendando as hepatites virais. *Jornal de Medicina Univag, Saúde & Conhecimento*, 2019; 3: 13-17.
15. DAMKE T, PASINI F. A importância da potabilidade da água no saneamento básico para a promoção da saúde pública no Brasil. *Revista Teccen*, 2020; 13(1): 8-15.
16. FERREIRA AR, et al. Hepatites Virais A, B e C em crianças e adolescentes. *Revista Med Minas Gerais*, 2014; 24(Supl 2): 46-60.
17. GOMES AM, et al. Hepatites virais: uma análise clínico-epidemiológica no estado do Tocantins nos últimos 18 anos. *Revista de Patologia do Tocantins*, 2020; 7(2): 107-113.
18. GUSMÃO BM, et al. Análise do perfil sociodemográfico de notificados para hepatite B e imunização contra a doença. *Revista Cuidado é Fundamental*, 2017; 9(3): 627-633.
19. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). In: Censo- Características da População. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/pesquisa/23/25888?detalhes=true>. Acessado em: 16 de março de 2021.



20. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). In: Cidades e Estados. 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pa.html>. Acessado em: 22 de junho de 2021.
21. JUN SY, SCHOR T. Hepatitis in the Brazilian Amazon: a literature review. *Revista Geonorte*, 2018; 9(33): 1-15.
22. LANDAU EC, et al. Variação geográfica do saneamento básico no Brasil em 2010: domicílios urbanos e rurais. Brasília, DF: Embrapa, 2016; 975 p.
23. LEAL PR, et al. Assessment of the spatio-temporal distribution of Hepatitis A virus transmission in the state of Pará, Brazil. *BMC Infectious Diseases*, 2020; 1: 1-36.
24. LEMON SM, et al. Type A viral hepatitis: A summary and update on the molecular virology, epidemiology, pathogenesis and prevention. *Journal of Hepatology*, 2018; 68: 167-184.
25. LEONETI AB, et al. Saneamento básico no Brasil: considerações sobre investimentos e sustentabilidade para o século XXI. *Revista de Administração Pública*, 2010; 45 (2): 331-348.
26. LIMA LR, et al. Evidence of Hepatitis A Virus Person-to-Person Transmission in Household Outbreaks. *Plos One*, 2014; 9: e102925.
27. LINDER KA, MALANI PN. Hepatitis A. *Jama Patient Page*, 2017; 318(23): 2393.
28. MANCABÚ M. Saúde e saneamento: doenças causadas por veiculação hídrica nas áreas Riacho Doce Pantanal em Belém/PA e desafios da intersetorialidade. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) – Instituto de Ciências Sociais Aplicadas. Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, 2013; 148 p.
29. MOREIRA MA, et al. Prevalência de parasitas intestinais em escolares provenientes de dois municípios da Bahia, Brasil. *Scire Salutis*, 2020; 10(3): 12-20.
30. MOTA ACC, et al. Hepatites virais na infância: perfil epidemiológico dos pacientes pediátricos do estado do Pará. *Brazilian Journal of health Review*, 2020; 3(4): 8775-8784.
31. O'NEIL J. Issues Leading to the Recent Outbreaks of Hepatitis A. *The Journal for Nurse Practitioners-JNP*, 2018; 14(9): 639-644.
32. OLIVEIRA TM, et al. Recent trends in hepatitis A incidence in Brazil. *Journal of Medical Virology*, 2020; 92(8): 1343-1349.
33. SANTOS KS, et al. Perfil da Hepatite A no Município de Belém, Pará, Brasil. *Revista Visa em Debate*, 2019; 7(2): 18-27.
34. SILVA APS, et al. Incidence of viral hepatitis in Brazil from 2009 to 2018: an epidemiological study of confirmed cases of viral hepatitis. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 2021; 54: e00892020.
35. SILVA WLC, et al. A incidência de Hepatite A na região Norte do Brasil no período de 2011 a 2015. *Brazilian Journal of Development*, 2020; 6(5): 32743-32748.
36. SOARES ACC, HOLANDA DS. Perfil epidemiológico dos casos notificados de hepatite A no Brasil e aspectos sanitários. Monografia (Graduação em Biomedicina) - Centro Universitário UNINOVAFAPI, Teresina, 2019; 63 p.