

DOI: <http://dx.doi.org/10.31365/issn.2595-1769.2025.0358>

A relação entre casos notificados de hepatite A e cobertura vacinal no Brasil: um estudo ecológico

The relationship between reported cases of hepatitis A and vaccination coverage in Brazil: an ecological study

La relación entre los casos notificados de hepatitis A y la cobertura de vacunación en Brasil: un estudio ecológico

Lucas Fornaziero^{1,2}Maria Bárbara Todisco Freitas^{1,3}Maria Eduarda Andrade Luciano^{1,4}Lourdes Conceição Martins^{1,5}Katucha Rocha de Almeida Farias^{1,6}Maria Célia Cunha Ciaccia^{1,7}¹ Universidade de Ribeirão Preto, Pediatria - Guarujá-SP, Brasil.² ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-4436-2134>³ ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1227-1521>⁴ ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3311-3047>⁵ ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9996-2725>⁶ ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8924-5877>⁷ ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3761-5060>

Autor correspondente:

Maria Célia Cunha Ciaccia

E-mail: ciaccia@uol.com.br

RESUMO

Introdução: No Brasil há uma queda nos níveis de infecção pelo vírus da hepatite A, devido a melhoria do saneamento básico, crescente urbanização populacional e vacinação universal das crianças, embora ainda haja surtos isolados da doença. **Objetivo:** Relacionar a incidência de casos notificados de hepatite A com a cobertura vacinal durante o período de 2014 a 2022. **Metodologia:** Estudo ecológico com dados obtidos em acesso ao Ministério da Saúde pelos Boletins Epidemiológicos de Hepatites Virais e pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, sobre a incidência da infecção pelo vírus da hepatite A e cobertura vacinal da hepatite A no período de 2014 até 2022. **Resultados:** A cobertura vacinal apresentou uma heterogeneidade no período analisado e entre as regiões estudadas, sendo que os anos de 2014, 2016 e 2021 apresentaram a menor cobertura vacinal nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste. No período analisado, a Região Sudeste apresentou aumento de casos confirmados de hepatite A ao longo dos anos; em contrapartida, nas outras regiões houve redução do número de casos. Na correlação entre cobertura vacinal e taxa de incidência da hepatite A, a Região Nordeste apresentou correlação inversamente proporcional e significativa, tendo um aumento na cobertura vacinal e diminuição dos casos de hepatite A, o que não aconteceu nas outras regiões analisadas. Há, ainda, grande heterogeneidade de comportamento temporal em cada uma das faixas etárias. **Conclusão:** Houve grande heterogeneidade na relação entre os casos notificados de hepatite A e a cobertura vacinal no Brasil.

Palavras-chave: Hepatite A; Cobertura Vacinal; Incidência; Estudos Seroepidemiológicos; Vacina Contra Hepatite A.

ABSTRACT

Introduction: In Brazil, there has been a decline in infection levels caused by the Hepatitis A virus due to improved basic sanitation, urbanization, and universal vaccination of children; however, there are isolated outbreaks of the disease. **Objective:** To relate the incidence of reported cases of hepatitis A with vaccination coverage during the period 2014 and 2022. **Methodology:** An ecological study with data obtained from access to the Ministry of Health by the Viral Hepatitis Epidemiological Bulletins and by the Information Technology Department of the Unified Health System, on the incidence of infection by the Hepatitis A virus and Hepatitis A vaccination coverage from 2014 to 2022. **Results:** Vaccination coverage showed heterogeneity in the period analyzed and between the regions studied, and years 2014, 2016 and 2021 had the lowest vaccination coverage in the North, Northeast and Southeast regions. In the analyzed period, the Southeast region had an increase in confirmed cases of Hepatitis A over the years, while in other regions there was a reduction in the number of cases. In the correlation between vaccination coverage and Hepatitis A incidence rate, the Northeast showed an inversely proportional and significant correlation, with increased vaccination coverage and decreased Hepatitis A cases, and the other regions showed no correlation. There is also great heterogeneity in temporal behavior in each age group. **Conclusion:** There was great heterogeneity in the relationship between reported cases of Hepatitis A and vaccination coverage in Brazil.

Keywords: Hepatitis A; Vaccination Coverage; Incidence; Seroepidemiologic Studies; Hepatitis A Vaccines.

RESUMEN

Introducción: En Brasil, se ha observado una disminución en los niveles de infección por el virus de la hepatitis A debido a la mejora del saneamiento básico, el aumento de la urbanización de la población y la vacunación infantil universal, aunque aún se producen brotes aislados de la enfermedad. **Objetivo:** Relacionar la incidencia de casos notificados de hepatitis A con la cobertura de vacunación durante el período de 2014 a 2022. **Metodología:** Estudio ecológico con datos obtenidos de los Boletines Epidemiológicos sobre Hepatitis Viral del Ministerio de Salud y del Departamento de Informática del Sistema Único de Salud, sobre la incidencia de la infección por el virus de la hepatitis A y la cobertura de vacunación contra la hepatitis A de 2014 a 2022. **Resultados:** La cobertura de vacunación mostró heterogeneidad durante el período analizado y entre las regiones estudiadas, con los años 2014, 2016 y 2021 mostrando la menor cobertura de vacunación en las regiones Norte, Nordeste y Sudeste. Durante el período analizado, la Región Sudeste mostró un aumento en los casos confirmados de hepatitis A a lo largo de los años; por el contrario, en otras regiones hubo una reducción en el número de casos. En la correlación entre la cobertura de vacunación y la tasa de incidencia de hepatitis A, la Región Nordeste mostró una correlación inversamente proporcional y significativa, con un aumento en la cobertura de vacunación y una disminución en los casos de hepatitis A, lo cual no ocurrió en las demás regiones analizadas. También se observó una gran heterogeneidad en el comportamiento temporal en cada uno de los grupos de edad. **Conclusión:** Se encontró una gran heterogeneidad en la relación entre los casos notificados de hepatitis A y la cobertura de vacunación en Brasil.

Palabras clave: Hepatitis A; Cobertura de Vacunación; Incidencia; Estudios Seroepidemiológicos; Vacuna Contra la Hepatitis A

INTRODUÇÃO

A hepatite A é uma infecção causada pelo vírus da hepatite A (VHA). Trata-se de um vírus RNA classificado como sendo da família Picornavírus e tem distribuição universal.^{1,2} A maior via de transmissão do vírus é a fecal-oral; portanto, as condições sanitárias e de higiene influenciam na sua incidência. Pode ocorrer também a transmissão por contato próximo como em intradomiciliares, creches e ainda por contato sexual.²⁻⁵

A doença comumente é autolimitada e de caráter benigno; os sintomas, quando presentes, geralmente são inespecíficos, porém, mais raramente, a gravidade da sintomatologia e a letalidade estão diretamente relacionadas ao aumento da idade.^{1,2} Devido a seu meio de transmissão, sua prevalência está inversamente associada com as condições econômicas e sanitárias de cada região. No Brasil, assim como em outros países emergentes, observou-se queda nos níveis de infecção pelo VHA, devido a melhora do saneamento básico, crescente urbanização populacional e vacinação universal das crianças.⁶

Dentre as medidas que diminuíram as taxas de infecção pelo VHA, a vacinação teve destaque como uma intervenção prioritária para prevenção da mortalidade infantil, redução da hospitalização e doenças imunopreveníveis. A ação vacinal foi reconhecida como um dos maiores avanços dentro da saúde pública na humanidade e um dos melhores custo-benefícios já implantados nos sistemas de saúde.⁷⁻⁹

Apesar da grande queda nos casos de hepatite A após o início da vacinação, a cobertura vacinal ainda continua aquém da meta desejada e, com isso, o Brasil continua apresentando surtos isolados da doença.¹⁰

Com o Brasil apresentando esse panorama, é sempre necessário conhecer novos estudos que avaliem a relação da incidência da doença com a cobertura vacinal, sendo este o objetivo do presente estudo.

OBJETIVO

Relacionar a incidência de casos notificados de hepatite A com a cobertura vacinal no período de 2014 a 2022.

METODOLOGIA

Característica do estudo: Trata-se de um estudo ecológico com dados obtidos, durante o mês de janeiro de 2024, em acesso livre ao Ministério da Saúde pelos Boletins Epidemiológicos de Hepatites Virais e pelo DATASUS (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde).

Descrição dos procedimentos: Foram obtidos dados sobre a incidência e cobertura vacinal da hepatite A no período de 2014 até 2022. A tabulação abrangeu o âmbito nacional, filtrando-se os dados por região. As informações extraídas foram exportadas para arquivo Excel (versão 10) para serem analisadas.

Variáveis do estudo: Cobertura vacinal da hepatite A entre 2014 e 2022 por regiões do Brasil, casos confirmados de hepatite A (número e taxa de incidência por 100.000 habitantes) por regiões do Brasil, 2014-2022 e casos confirmados de hepatite A (número e taxa de incidência por 100.000 habitantes) segundo sexo e faixa etária por ano de diagnóstico. Brasil, 2014-2022.

Descrição do produto: A vacina inativada contra a hepatite A foi introduzida no Programa Nacional de Imunizações em 2014 para crianças de 1 ano e 3 meses em uma dose única no SUS. Considera-se a cobertura adequada para proteção quando mais de 95% da população alvo é vacinada.¹¹

Análise estatística: Foi realizada a análise descritiva das variáveis do estudo. Para as variáveis contínuas (taxa e cobertura vacinal), foram utilizados os testes de Kolmogorov-Smirnov e Levene para avaliar a aderência a curva normal e a homocedasticidade. Como as variáveis não satisfizeram esses dois princípios, foram utilizados testes não paramétricos. Para se comparar os anos e as regiões, foi utilizado o

teste de Kruskal-Wallis, seguido do teste de comparações múltiplas de Dunn. Para se avaliar a relação entre cobertura vacinal (CV) e taxa de hepatite A, foi utilizado o coeficiente de correlação de Spearman. O nível de significância foi de 5%. O pacote estatístico utilizado foi o SPSS 24.0 for Windows.¹²

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta a cobertura vacinal da hepatite A, em porcentagem, por ano e região do Brasil. Observa-se que, na maior parte dos anos do período, a cobertura vacinal esteve abaixo da meta (95%). Quando comparamos as regiões, pelo teste de Kruskal-Wallis, observa-se uma diferença entre as regiões ($p<0,001$). Segundo o teste de comparações múltiplas de Dunn, a Região Norte difere das regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste ($p<0,001$). A cobertura vacinal da hepatite A na Região Norte, no período estudado, variou de 36,25 a 86,67%; na Região Nordeste, a variação foi de 53,84 a 94,35%; Região Sudeste, 66,90 a 101,02%; Região Sul, 66,29 a 101,63%; e Região Centro-Oeste, 70,46 a 93,56%.

Quando comparamos os anos pelo teste de Kruskal-Wallis, observa-se que há uma diferença entre os anos ($p<0,001$); pelo teste de comparações múltiplas de Dunn, todos os anos diferem entre si ($p<0,001$), sendo os anos de 2014, 2016 e 2021 os que apresentaram a menor cobertura vacinal nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste. A cobertura vacinal no ano de 2014 variou, entre as regiões, de 36,25% na Norte, a 70,72% na Centro-Oeste. Em 2016, variou de 65,30% na Região Norte a 81,98% na Centro-Oeste. E no ano de 2021, de 57,73% na Região Norte a 76,79% na Sul.

A Tabela 2 apresenta os casos confirmados de hepatite A, em número total e taxa de incidência por 100.000 habitantes, por ano e região do Brasil. Quando comparamos as regiões pelo teste de Kruskal-Wallis, observa-se uma diferença entre as regiões ($p<0,001$). Pelo teste de comparações múltiplas de Dunn, a Região Sudeste difere

das demais regiões ($p<0,001$), tendo maior taxa de incidência de casos de hepatite A no decorrer dos anos do período estudado, em comparação às outras regiões. Quando comparamos os anos, pelo teste de Kruskal-Wallis, observa-se que há uma diferença entre os anos ($p<0,001$). Pelo teste de comparações múltiplas de Dunn, todos os anos diferem entre si ($p<0,001$), com tendência de queda ao longo do período, exceto para a Região Sudeste, com tendência de aumento ao longo do período. Ou seja, na comparação de casos confirmados de hepatite A em número e taxa de incidência por 100.000 habitantes, por ano e região do Brasil, observa-se que, no período analisado, a Região Sudeste apresentou aumento de casos confirmados de hepatite A ao longo dos anos; em contrapartida, nas outras regiões houve redução do número de casos.

Quando verificamos a correlação entre cobertura vacinal e taxa de incidência da hepatite A, temos que para a Região Norte, a correlação foi de $r = -0,80$ ($p=0,60$; não significativa); para a Região Nordeste, foi de $r = -0,49$ ($p=0,001$), onde temos uma correlação inversamente proporcional e significativa, ou seja, um aumento da cobertura vacinal e diminuição dos casos de hepatite A. Para a Região Sudeste, $r = -0,02$ ($p=0,88$, não significativa); para a Região Sul, $r = 0,11$ ($p=0,47$, não significativa); e para a Região Centro-Oeste, $r = -0,21$ ($p=0,16$, não significativa).

A Tabela 3 apresenta os casos confirmados de hepatite A (número e taxa de incidência por 100.000 habitantes) segundo sexo e faixa etária por ano de diagnóstico. Observa-se, pelo teste de Kruskal-Wallis, que há uma diferença, em cada uma das faixas etárias, entre os anos de estudo ($p<0,001$). De uma maneira geral, em todas as faixas etárias, em ambos os sexos, houve queda do número de casos confirmados de hepatite A no decorrer do período de 2014 a 2022 no Brasil, após o início da vacinação contra o vírus da hepatite A.

DISCUSSÃO

Na maior parte do período de 2014 a 2022, a cobertura vacinal esteve abaixo da meta. Os dados revelam que não há homogeneidade entre os anos e entre as regiões do Brasil em relação à cobertura vacinal. A Região Norte difere das regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste, e as regiões em todos os anos diferem entre si, sendo os anos de 2014, 2016 e 2021 os que apresentam a menor cobertura vacinal nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste. Essa heterogeneidade no tempo e entre as regiões traz o receio de grandes surtos da doença, sobretudo entre os adolescentes, faixa etária em que a sintomatologia pode ser mais grave.^{1,13-15}

Embora tenham ocorrido melhorias nas condições socioeconômicas das populações, as epidemias e surtos da hepatite A persistem, inclusive em países desenvolvidos, representando um desafio contínuo para a saúde pública.¹⁶ Em estudo realizado em creches e escolas do ensino fundamental da rede municipal de Santos, foi observado um surto de vírus da hepatite A, analisando a positividade do anti-HAV IgM. O mesmo estudo verificou que não houve influência da presença ou ausência de ligação à rede de esgoto nas residências das crianças, nem do hábito de brincar em córregos próximos às suas residências¹⁶.

Considerando o aumento de adultos jovens suscetíveis à infecção e a gravidade da doença para essa faixa etária, faz-se necessário que os profissionais de saúde conheçam a prevalência da hepatite viral A, para identificar, avaliar e controlar as epidemias e calcular o impacto dos programas de vacinação.

Observa-se, neste estudo, que há uma heterogeneidade entre o sexo em cada uma das faixas etárias na incidência de hepatite A entre os anos de estudo. Na região Amazônica Ocidental brasileira,¹⁷ em 2008; na região do semiárido do estado da Bahia, no povoado de Cavunge,¹⁸ em 2006, mostram dados semelhantes entre os sexos. Já na Mongólia,¹⁹

em 2009, dados mostram maior prevalência no sexo feminino em escolares de 7 a 12 anos.

Vários estudos demonstram que a vacinação contra hepatite A é capaz de evitar a disseminação da doença durante um surto e também proteger contactantes domiciliares.²⁰⁻²³ Entretanto, com a vacinação aquém da meta desejada, a ocorrência de inadequadas condições sanitárias e de higiene e, ainda, com as ocorrências rotineiras de áreas de inundações,²⁴ pleiteou-se, com esses dados epidemiológicos, maior esforço das esferas governamentais para serem voltadas para o enfrentamento deste importante problema de saúde pública, pois uma boa parcela de fatores ambientais permaneceu do mesmo modo ao longo dos anos.

Limitações do estudo: Este estudo apresenta limitações, destacando-se a utilização de dados secundários que podem, além de resultar em inconsistências, apresentar somente os casos notificados de incidência de hepatite A. No entanto, as crianças pequenas na sua maioria são assintomáticas, o que acarreta subnotificações. Este estudo também não leva em consideração o motivo da queda da cobertura vacinal em determinados anos e, sim, somente a correlação entre a cobertura vacinal e os casos notificados de hepatite A no Brasil.

A vacinação universal infantil é uma ferramenta essencial, pois além de melhorar as condições sanitárias, controla a circulação do VHA e diminui a incidência da hepatite A.⁶ A atuação do pediatra é fundamental na verificação regular da carteira de vacina e no estímulo à atualização das doses recomendadas, garantindo assim o sucesso da cobertura vacinal e a proteção contra doenças imunopreveníveis.²⁵

As esferas governamentais devem continuar e intensificar as informações sobre modos de transmissão e medidas de controle da hepatite A de cada região, aperfeiçoando as políticas voltadas para a solução desse problema. Destacam-se as estratégias para o alcance das metas preconizadas pelo Programa Nacional de Imunizações, como, por

exemplo, a checagem das carteiras de vacinação de crianças e adolescentes nas escolas, creches, e até mesmo em domicílio. Outro destaque seria a educação da população, adquirindo estratégias de divulgação da importância da vacinação e higiene e, também, ampliando as melhorias nas condições sanitárias que melhor se encaixem na realidade e necessidade de cada população.

CONCLUSÃO

Conclui-se que há uma heterogeneidade na relação entre os casos notificados de hepatite A e a cobertura vacinal no Brasil. Novos esforços governamentais devem continuar para reforçar as informações sobre modos de transmissão e estimular medidas de controle da hepatite A de cada região, aperfeiçoando as políticas voltadas para a solução desse problema. Vacinar é, portanto, um investimento em **saúde individual e coletiva**, barreira eficaz para a circulação do vírus, e a base para erradicar a hepatite A no Brasil.

REFERÊNCIAS

1. Ferreira CT, Silveira TR. Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção. Rev Bras Epidemiol. 2004;7(4):473-87. doi:10.1590/S1415-790X2004000400010
2. Ministério da Saúde (Brasil). Hepatite A [Internet]. Brasília: Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e IST; 2022 [citado 2024 jan 28]. Disponível em: <https://www.gov.br/aids/pt-br/assuntos/hepatites-virais/hepatite-a>
3. Santos NCC, Velasque LS, Silva BRM. Perfil dos portadores de hepatite A no Estado do Rio de Janeiro, no período de 2010 a 2018. Res Soc Dev. 2021;10(4): e28810414212. doi:10.33448/rsd-v10i4.14212.
4. Zhang L. Hepatitis A vaccination. Hum Vaccin Immunother. 2020;16(7):1564-73. doi:10.1080/21645515.2020.1769389
5. Miguères M, Lhomme S, Izopet J. Hepatitis A: epidemiology, high-risk groups, prevention and research on antiviral treatment. Viruses. 2021;13(10):1900. doi:10.3390/v13101900
6. 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. 2020;23:e200036. doi:10.1590/1980-549720200073.
7. Oliveira GCCF, Arroyo LH, Vimieiro AM, Gusmão JD, Oliveira VC, Guimarães EAA. Comportamento espacial da cobertura vacinal de hepatite A, tríplice viral e varicela no estado de Minas Gerais, 2020. Rev Bras Epidemiol. 2023; 26: e230030. <https://doi.org/10.1590/1980-549720230030>.
8. Oliveira GCCF, Rodrigues RN, Silva MC, et al. Cobertura vacinal infantil de hepatite A, tríplice viral e varicela: análise de tendência temporal em Minas Gerais, Brasil. Rev Bras Epidemiol. 2022;25:e220010. doi:10.1590/1980-549720220010.2
9. Ministério da Saúde (Brasil). Brasil reverte tendência de queda nas coberturas vacinais e oito imunizantes do calendário infantil registram alta em 2023 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2023 [citado 2024 ago 28]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/dezembro/brasil-reverte-tendencia-de-queda-nas-coberturas-vacinais-e-oito-imunizantes-do-calendario-infantil-registram-alta-em-2023>
10. Prefeitura de São Paulo. Alerta epidemiológico para casos de hepatite A [Internet]. São Paulo: CIEVS/VE-DTHA/DVE/COVISA/SMS; 2023 [citado 2024 ago 28]. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/Alerta_HepatiteA_2023-09-29.pdf
11. Ministério da Saúde (Brasil). Informe técnico da introdução da vacina adsorvida hepatite A (inativada). Brasília: Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações; 2013.

12. Callegari-Jacques SM. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed; 2003.
13. Moreira-Silva SF, Frauches DO, Almeida AL, Mendonça HFMS, Pereira EL. Acute liver failure in children: observations in Vitória, Espírito Santo State, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2002;35(5):483-6. doi: 10.1590/s0037-86822002000500010.
14. Ciocca M, Moreira-Silva SF, Alegría S, Galoppo MC, Ruttiman R, Porta G, et al. Hepatitis A as an etiologic agent of acute liver failure in Latin America. *Pediatr Infect Dis J*. 2007;26(8):711-5. doi: 10.1097/INF.0b013e318065b529
15. Ferreira CT, Vieira SM, Kieling CO, Silveira TR, et al. Hepatitis A acute liver failure: follow-up of paediatric patients in southern Brazil. *J Viral Hepat*. 2008;15 Suppl 2:66-8. doi:10.1111/j.1365-2893.2008.01033.x.
16. Ciaccia MCC, Moreira RC, Ferraro AA, Lemos MF, Oba IT, Porta G. Epidemiological and serological aspects of hepatitis A among children and teenagers in the city of Santos: a cross-sectional study. *Sao Paulo Med J*. 2012;130(4):230-5. doi:10.1590/s1516-31802012000400005.
17. de Alencar Ximenes RA, Martelli CM, Merchán-Hamann E, Montarroyos UR, Braga MC, de Lima ML, et al. Multilevel analysis of hepatitis A infection in children and adolescents: a household survey in the Northeast and Central-west regions of Brazil. *Int J Epidemiol*. 2008;37(4):852-61. doi:10.1093/ije/dyn114.
18. Almeida D, Tavares-Neto J, Queiroz-Andrade M, Dias C, Ribeiro T, Silva F, et al. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2006;39(1):76-8. [Article in Portuguese] doi: 10.1590/s0037-86822006000100015.
19. Davaalkham D, Enkhtuya O, Takahashi M, Nakamura Y, Okamoto H. Hepatitis A and E virus infections among children in Mongolia. *Am J Trop Med Hyg*. 2009;81(2):248-51. doi: 10.4269/ajtmh.2009.81.248
20. Selnikova O, Moisseeva A, Zadorozhnaja V, Dokachenko A, Kachur N, Gavrik S. Hepatitis A vaccination effectiveness during an outbreak in the Ukraine. *Vaccine*. 2008;26(26):3135-7. doi:10.1016/j.vaccine.2007.11.016.
21. Stein-Zamir C, Volovik I, Rispon S. Control of hepatitis A outbreaks in an endemic community: the role of sustained immunization coverage. *Public Health*. 2007;121(3):199-201. doi:10.1016/j.puhe.2006.08.003
22. Barkai G, Belmaker I, Givon-Lavi N, Dagan R. The effect of universal toddlers-only hepatitis A virus vaccination program on seropositivity rate in unvaccinated toddlers: evidence for reduced virus circulation in the community. *Pediatr Infect Dis J*. 2009;28(5):391-3. doi: 10.1097/INF.0b013e318190655c.
23. Shen YG, Gu XJ, Zhou JH. Protective effect of inactivated hepatitis A vaccine against the outbreak of hepatitis A in an open rural community. *World J Gastroenterol*. 2008;14(17):2771-5. doi:10.3748/wjg.14.2771
24. Silveira PO, Guasselli LA, Oliveira GG, Nascimento VF. Relação entre casos de hepatite A e áreas de inundação, município de Encantado, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cien Saude Colet*. 2021;26(2):721-8. [Article in Portuguese, English] doi: 10.1590/1413-81232020261.30592018.
25. Sociedade Brasileira de Pediatria. Consenso do Departamento Científico de Pediatria Ambulatorial: resgate do pediatra geral. Rio de Janeiro: SBP; 2004.

Tabela 1 - Cobertura vacinal (%) da Hepatite A entre 2014 a 2022 por regiões do Brasil

	ANO								
Regiões	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Norte	36,25	86,67	65,30	71,10	73,83	79,01	64,56	57,73	64,41
Nordeste	53,84	94,35	70,12	78,09	80,15	82,33	71,29	62,09	71,37
Sudeste	66,90	101,02	70,52	80,12	85,20	86,17	77,79	70,43	72,38
Sul	66,29	101,63	76,47	82,81	86,49	91,38	86,37	76,79	82,20
Centro-Oeste	70,72	93,56	81,98	80,12	84,43	85,94	79,87	70,46	77,43
Brasil	60,13	97,07	71,58	78,94	82,69	85,02	75,9	67,54	72,99

Tabela 2 - Casos confirmados de hepatite A (número e taxa de incidência por 100.000 habitantes) por regiões do Brasil, 2014-2022

	ANO								
Regiões	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Norte	2693 (41,8)	1503 (47,4)	387 (32,8)	184 (8,7)	212 (10,1)	148 (16,6)	70 (13,2)	38 (8,7)	40 (5,3)
Nordeste	1948 (30,3)	593 (18,7)	222 (18,8)	178 (8,4)	153 (7,3)	99 (11,1)	75 (14,1)	58 (13,3)	89 (11,8)
Sudeste	953 (14,8)	576 (18,2)	294 (24,9)	1477 (69,6)	1386 (65,9)	456 (51,2)	277 (52,2)	240 (54,9)	447 (59,1)
Sul	246 (3,8)	239 (7,5)	195 (16,5)	209 (9,9)	279 (13,3)	143 (16,0)	85 (16,0)	68 (15,6)	148 (19,6)
Centro-Oeste	599 (9,3)	257 (8,1)	81 (6,9)	73 (3,4)	74 (3,5)	45 (5,0)	24 (4,5)	33 (7,6)	32 (4,2)
Brasil	6439 (100)	3168 (100)	1179 (100)	2121 (100)	2104 (100)	891 (100)	531 (100)	437 (100)	756 (100)

Tabela 3 - Casos confirmados de hepatite A (número e taxa de incidência por 100.000 habitantes) segundo sexo e faixa etária por ano de diagnóstico. Brasil, 2014-2022

ANO									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Sexo Masculino									
< 5 anos	468 (17,99)	207 (18,18)	45 (18,51)	24 (12,63)	26 (11,87)	19 (24,67)	4 (12,90)	6 (18,75)	16 (26,66)
5-9 anos	948 (36,44)	382 (33,56)	81 (33,33)	33 (17,36)	30 (13,69)	12 (15,58)	5 (16,12)	3 (9,37)	10 (16,66)
10-14 anos	754 (28,98)	341 (29,96)	72 (29,62)	40 (21,05)	53 (24,20)	15 (19,48)	10 (32,25)	8 (25,00)	10 (16,66)
15-19 anos	431 (16,57)	208 (18,27)	45 (18,51)	93 (48,94)	110 (50,22)	31 (40,25)	12 (38,70)	15 (46,87)	24 (40,00)
Brasil	2601 (100)	1138 (100)	243 (100)	190 (100)	219 (100)	77 (100)	31 (100)	32 (100)	60 (100)
Sexo Feminino									
<5 anos	389 (17,12)	162 (17,72)	30 (15,70)	18 (13,84)	20 (13,07)	15 (22,72)	7 (18,42)	5 (20,00)	12 (28,57)
5-9 anos	1046 (46,05)	410 (44,85)	70 (36,64)	32 (24,61)	40 (26,14)	15 (22,72)	9 (23,68)	7 (28,00)	9 (21,42)
10-14 anos	576 (25,36)	236 (25,82)	59 (30,89)	30 (23,07)	33 (21,56)	16 (24,24)	5 (13,15)	4 (16,00)	10 (23,80)
15-19 anos	260 (11,44)	106 (11,59)	32 (16,75)	50 (38,46)	60 (39,21)	20 (30,30)	17 (44,73)	9 (36,00)	11 (26,19)
Brasil	2271 (100)	914 (100)	191 (100)	130 (100)	153 (100)	66 (100)	38 (100)	25 (100)	42 (100)

Editor Associado:

Charbell Miguel Haddad Kury

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7568-7367>

Editor Científico:

Fernanda Pinto Mariz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6981-2352>

Editora:

Sociedade de Pediatria do Rio de Janeiro –
SOPERJ

E-mail de contato: secretaria@soperj.org.br

Financiamento:

Não há.

Disponibilidade de dados da pesquisa:

Os conteúdos subjacentes ao texto da pesquisa estão contidos no artigo.

Conflito de interesses:

Não há.

Contribuições dos autores:

L Fornaziero: coleta de dados, conceitualização, metodologia, redação - preparação do original, redação - revisão e edição, visualização.

MBT Freitas: coleta de dados, conceitualização, metodologia, redação - preparação do original, redação - revisão e edição.

MEA Luciano: coleta de dados, conceitualização, metodologia, redação - preparação do original, redação - revisão e edição.

LC Martins: análise estatística, conceitualização, redação - revisão e edição.

KRA Farias: coleta de dados, conceitualização, redação - preparação do original, redação - revisão e edição.

MCC Ciaccia: análise estatística, coleta de dados, conceitualização, gerenciamento do projeto, investigação, metodologia, redação - preparação do original, redação - revisão e edição, supervisão.