



VARIAÇÃO NA COBERTURA DA VACINA CONTRA A HEPATITE B POR REGIÕES E ESTADOS BRASILEIROS ANTES E DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

BÁRBARA AGUIAR CARRATO; ANA CAROLINA MICHELETTI GOMIDE
NOGUEIRA DE SÁ; ELTON JUNIO SADY PRATES; DELMA AURÉLIA DA SILVA
SIMÃO; TÉRCIA MOREIRA RIBEIRO DA SILVA

RESUMO

A Hepatite B (HB) é uma doença que causa infecção no fígado e é transmitida pelo vírus da hepatite B (HVB). No Brasil, no período entre 2000 e 2020, a HB foi responsável por mais da metade (53,4%) dos óbitos relacionados às hepatites virais. Embora a HB seja uma doença imunoprevenível e a vacina esteja prevista gratuitamente no calendário vacinal por meio do Programa Nacional de Imunizações (PNI), desde 2016 observou-se diminuição de cerca de 10 a 20 pontos percentuais na cobertura das vacinas administradas na infância, situação que foi agravada no contexto da pandemia de COVID-19. **OBJETIVO:** Estimar a variação da cobertura da vacina contra hepatite B, comparando o período antes (2008 a 2019) e durante (2020 e 2022) a pandemia de COVID-19 nos Estados e Regiões brasileiros. **MÉTODOS:** Estudo ecológico que analisou a cobertura da vacina contra HB no Brasil de 2008 a 2022, utilizando dados do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI). Foram comparadas as coberturas vacinais antes (2008-2019) e durante (2020-2022) a pandemia de COVID-19 nos 27 estados e no Distrito Federal. As diferenças foram avaliadas estatisticamente utilizando o teste de U de Mann-Whitney, com um nível de significância de 5%. **RESULTADOS:** A cobertura da vacina contra HB no Brasil reduziu de 96,54% para 77,09% durante a pandemia de COVID-19 (2008-2019 para 2020-2022). A redução nacional foi de 20,14%. Todas as regiões tiveram reduções significativas, sendo a Região Norte a mais afetada (-30,54%). Entre os estados, 22 tiveram quedas significativas, destacando-se o Amapá (-48,33%) e o Rio de Janeiro (-38,71%). Tocantins teve a menor queda (-12,75%). **CONCLUSÕES:** Houve redução importante da cobertura vacinal contra Hepatite B no Brasil, Regiões e Unidades da Federação, em especial os localizados na Região Norte do país, durante a pandemia de COVID-19. Por isso, torna-se importante a implementação de políticas públicas para aumentar a cobertura vacinal no país.

Palavras-chave: Cobertura Vacinal; COVID-19; Doenças Preveníveis por Vacina; Vacinas contra Hepatite B; Programas de Imunização.

1 INTRODUÇÃO

A Hepatite B (HB) é uma doença que se caracteriza por causar infecção no fígado e por ser transmitida por via sexual, parenteral, vertical e horizontal (Azevedo *et al.*, 2021). A nível mundial, as hepatites virais são comparáveis às principais doenças transmissíveis, como o HIV, a tuberculose e a malária (WHO, 2016). Além disso, entre os anos 2000 e 2020, o Brasil registrou a HB como causa fundamental de mais da metade dos óbitos relacionados às hepatites virais (BRASIL, 2022).

Entretanto, a HB é uma doença imunoprevenível e a sua vacina está prevista no

calendário vacinal infantil do Brasil (Souza *et al.*, 2015). Entretanto, apesar de reconhecidas a eficácia e segurança da vacina, o Brasil tem experimentado quedas nas coberturas vacinais desde o ano 2016, situação que foi agravada pela pandemia de COVID-19 (Homma *et al.*, 2013). Nesse sentido, é crucial compreender como a pandemia afetou a cobertura vacinal da HB em diferentes Estados e Regiões do Brasil, para que se possam direcionar estratégias e recursos para as áreas que mais necessitam.

Diante do exposto, o presente estudo visou responder à seguinte pergunta: “a pandemia de COVID-19 impactou a cobertura da vacina contra HB nos Estados e Regiões do Brasil?”. Logo, o objetivo deste estudo foi estimar a cobertura da vacina contra hepatite B, comparando o período antes (2008 a 2019) e durante (2020 e 2022) a pandemia de COVID-19 nos Estados e Regiões brasileiros.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico, com dados do período de 2008 a 2022, coletados no Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI). Os dados coletados referem-se à cobertura da vacina contra hepatite B no período de 2008 a 2022. Foi extraída a cobertura da vacina contra Hepatite B, anualmente, em crianças com >1 ano no período analisado.

Primeiramente, foram somadas as coberturas da vacina contra hepatite B no período antes da pandemia, de 2008 a 2019, e durante a pandemia, de 2020 a 2022 nos 27 Estados e no Distrito Federal. Posteriormente, as diferenças entre a mediana da cobertura vacinal antes e após as medidas de distanciamento social foram avaliadas pelo teste de U de Mann-Whitney, considerando-se o intervalo interquartil (IIQ) e o nível de significância de 5%. O percentual da variação da mediana de doses aplicadas foi estimado por meio da equação:

$$\left[\frac{\text{cobertura da vacina contra a hepatite B antes das medidas de distanciamento social} - \text{cobertura da vacina contra a hepatite B depois das medidas de distanciamento social}}{\text{cobertura da vacina contra a hepatite B antes das medidas de distanciamento social}} \times 100 \right]$$

O *software Statistical Package for Social Sciences* (IBM-SPSS, v.19, IBM, Chicago, IL) foi utilizado para análise dos dados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A cobertura da vacina contra hepatite B no Brasil revelou uma variação estatisticamente significativa, caindo de 96,54% ($p=0,031$) no período anterior às recomendações de distanciamento social (2008-2019) para 77,09% ($p=0,031$) durante a vigência dessas medidas (2020-2022). Essa redução representa uma variação de 20,14% ($p=0,031$) na cobertura vacinal em escala nacional. Além disso, todas as cinco regiões do país apresentaram redução estatisticamente significativa na mediana da cobertura vacinal durante a vigência das medidas de distanciamento social. A Região Norte apresentou a maior variação de 30,54% ($p=0,018$), seguida pela Região Nordeste, que teve uma variação de 27,34% ($p=0,009$), e pela Região Sudeste, com uma variação de 23,75% ($p=0,031$).

Dentre os 27 estados e o Distrito Federal, em 22 deles a redução da cobertura da vacina contra Hepatite B foi estatisticamente significativa. Destaca-se o Amapá, que registrou uma queda na mediana da cobertura vacinal de 48,33% ($p=0,004$), seguido pelo Rio de Janeiro, com uma redução de 38,71% ($p=0,031$), o Pará com uma variação de 36,08% ($p=0,031$), o Maranhão com 33,5% ($p=0,031$) e, por fim, Roraima com 32,23% ($p=0,009$). Por outro lado, Tocantins apresentou a menor queda na mediana da cobertura vacinal, com 12,75% ($p=0,048$), seguido por Santa Catarina, com 12,79% ($p=0,031$) (Tabela 1).

Tabela 1 - Mediana e média da variação percentual da cobertura da vacina contra a Hepatite B nas regiões do Brasil nos anos de 2008 a 2022. Programa nacional de imunizações, Brasil.

Estados e Regiões	% da Mediana de cobertura vacinal (P25-P75)		Variação (%)	p*
	Antes	Durante		
	2008 a 2019	2020 a 2022		
Brasil	96.54 (92.29–98.97)	77.09 (74.31–77.48)	-20.14	0.031
Norte	92.32 (79.35–95.60)	64.12 (63.23–67.78)	-30.54	0.018
Acre	83.72 (74.49–91.98)	64.70 (63.52–68.50)	-22.71	0.018
Amapá	88.12 (70.64–91.82)	45.53 (42.65–49.01)	-48.33	0.004
Amazonas	90.18 (82.89–93.96)	67.91 (66.89–73.24)	-24.69	0.018
Pará	88.53 (68.00–98.67)	56.58 (56.35–61.25)	-36.08	0.031
Rondônia	102.10 (100.06–106.51)	82.61 (78.51–84.20)	-19.08	0.004
Roraima	89.13 (83.51–93.88)	60.40 (56.24–68.81)	-32.23	0.009
Tocantins	97.48 (90.90–103.80)	85.05 (82.81–86.36)	-12.75	0.048
Nordeste	96.47 (91.85–97.57)	70.09 (69.79–74.39)	-27.34	0.009
Alagoas	92.54 (89.34–97.55)	78.36 (77.96–82.40)	-15.31	0.018
Bahia	92.33 (80.49–95.19)	69.60 (66.97–72.62)	-24.61	0.018
Ceará	100.21 (97.60–105.70)	84.57 (79.93–85.51)	-15.60	0.018
Maranhão	94.56 (84.07–100.21)	62.88 (57.38–68.62)	-33.50	0.031
Paraíba	96.66 (92.55–98.17)	72.39 (71.77–73.01)	-25.10	0.004
Pernambuco	102.66 (96.70–103.57)	70.72 (69.96–73.80)	-31.11	0.009
Piauí	90.55 (82.64–96.32)	75.68 (68.92–81.43)	-16.42	0.101
Rio Grande do Norte	90.46 (86.51–95.65)	72.20 (70.04–73.94)	-20.18	0.048
Sergipe	95.48 (86.80–99.34)	73.92 (73.33–76.97)	-22.58	0.009
Centro-Oeste	97.16 (91.66–102.28)	80.22 (77.29–80.8)	-17.43	0.031
Distrito Federal	91.85 (85.11–97.89)	78.14 (75.65–83.45)	-14.92	0.233
Goiás	98.99 (89.25–102.15)	76.03 (74.57–76.25)	-23.19	0.031
Mato Grosso	98.83 (92.74–102.63)	77.37 (76.79–81.55)	-27.71	0.048
Mato Grosso do Sul	99.74 (94.01–107.96)	83.52 (79.66–84.66)	-16.26	0.009
Sudeste	97.88 (93.57–100.00)	74.63 (73.19–78.89)	-23.75	0.031
Espírito Santo	101.26 (94.10–103.04)	79.24 (78.47–83.30)	-21.74	0.048
Minas Gerais	99.07 (97.41–85.86)	82.72 (80.06–85.86)	-16.50	0.048
Rio Janeiro	93.34 (89.24–95.71)	57.20 (56.65–57.54)	-38.71	0.031
São Paulo	97.60 (93.38–100.13)	76.60 (75.43–83.18)	-21.51	0.048
Sul	96.95 (91.60–98.79)	83.19 (81.98–85.50)	-3.87	0.048
Paraná	99.00 (93.01–101.35)	84.71 (83.23–86.54)	-14.43	0.031
Santa Catarina	99.90 (94.60–102.91)	87.12 (87.74–86.16)	-12.79	0.031
Rio Grande do Sul	91.97 (86.46–95.40)	78.55 (77.50–82.68)	-14.59	0.070

Nota: p= Percentil; * Teste de Mann-Whitney (diferença entre medianas).

Historicamente, a cobertura vacinal no território brasileiro tem se demonstrado heterogênea, sendo frequentemente observadas áreas com baixo índice de imunização infantil, sobretudo nas Regiões Norte e Nordeste (Arroyo *et al.*, 2020). Alguns estados da região Norte do Brasil, como o Amapá e o Amazonas, que já possuíam uma infraestrutura de saúde insuficiente para atender às necessidades da população, se viram diante do desafio de lidar não apenas com a demanda habitual por serviços de saúde, mas também com o aumento exponencial causado pela pandemia de COVID-19, o que ocasionou impactos nos serviços de saúde, especialmente os de imunização (Rezende *et al.*, 2023).

Esses desafios incluem, principalmente, a dificuldade de acesso da população aos serviços de saúde (De Albuquerque *et al.*, 2017), bem como o redirecionamento da força de trabalho e dos recursos anteriormente destinados para estratégias de promoção à saúde para a atenção terciária (Procter *et al.*, 2021). Nesse contexto, foi possível notar a crise nos sistemas de saúde da Região Norte, sobretudo nos serviços voltados para a promoção da saúde,

afetando diretamente as taxas de vacinação (Rezende *et al.*, 2023).

Embora historicamente as Regiões Norte e Nordeste se destaquem por baixas coberturas vacinais, agravadas pela pandemia (Arroyo *et al.*, 2020), os resultados deste estudo apontam uma situação preocupante no Estado do Rio de Janeiro. Isso pode ser atribuído, em parte, às deficiências históricas que o Estado enfrenta na estrutura de saúde, que são potencializadas pela falta de investimento e pela má gestão e corrupção (Silva *et al.*, 2020; Da Silva, 2020). Durante a pandemia, o Estado enfrentou desafios significativos em relação à capacidade e infraestrutura do sistema de saúde para lidar com a crise (Silva *et al.*, 2020; Da Silva, 2020).

Dentre esses desafios, estão as deficiências na infraestrutura de saúde municipal, desafios na gestão da crescente demanda por leitos de UTI e recursos de saúde, escassez de investimentos e profissionais, e a urgência em reforçar as medidas de combate ao Sars-CoV-2 (Fernandes; Ortega, 2020). Nesse sentido, todos esses fatores causaram desassistência dos usuários na atenção primária, o que pode ter impactado negativamente a cobertura vacinal no Estado (Silva *et al.*, 2020).

4 CONCLUSÃO

Houve redução importante da cobertura vacinal contra Hepatite B no Brasil, Regiões e Unidades da Federação, em especial os localizados na Região Norte do país, durante a pandemia de COVID-19. Entre os estados da Região Norte, o Amapá se destacou negativamente, apresentando a maior variação e, conseqüentemente, os indicadores mais baixos de imunização. Nesse sentido, torna-se fundamental a implementação de ações específicas para enfrentar a redução da cobertura vacinal, especialmente em áreas onde os impactos da pandemia foram mais expressivos.

A limitação deste estudo está intrinsecamente ligada à natureza dos dados secundários utilizados para calcular as coberturas vacinais. Diferenças na interpretação das diretrizes de registro e práticas de documentação entre diferentes profissionais de saúde e unidades de saúde podem resultar em variações na precisão e completude dos dados. Além disso, o próprio processo de coleta e entrada de dados pode estar sujeito a erros humanos, como duplicações de registros, omissões de informações ou inconsistências nos formatos de entrada. Este estudo fornece informações valiosas sobre os Estados e Regiões brasileiros mais afetados pela pandemia de COVID-19, sendo um instrumento para elaboração de estratégias para aumentar a cobertura vacinal contra a Hepatite B.

REFERÊNCIAS

ARROYO, L. H. *et al.* Areas with declining vaccination coverage for BCG, poliomyelitis, and MMR in Brazil (2006-2016): Maps of regional heterogeneity. **Cadernos de Saude Publica**, v. 36, n. 4, 2020.

AZEVEDO, L. C. P. *et al.* Vacina contra Hepatite B: atualidades e perspectivas. **Revista Multidisciplinar Em Saúde**, vol. 2, n. 4, 2021. Disponível em: <https://editoraime.com.br/revistas/index.php/rem/s/article/view/2172>. Acesso em: 01 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico de Hepatites Virais**. Brasília, número especial, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2022/boletim-epidemiologico-de-hepatites-virais-2022-numero-especial>. Acesso em: 02 fev. 2023.

DA SILVA, B. Z. Pela descrivelização da saúde: Reflexões sobre a crise da saúde no rio de janeiro-rj e seu agravamento na pandemia. **Physis**, v. 30, n. 3, p. 1–9, 2020.

DE ALBUQUERQUE, M. V. *et al.* Regional health inequalities: Changes observed in Brazil from 2000-2016. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 22, n. 4, p. 1055–1064, 1 abr. 2017.

FERNANDES, L.; ORTEGA, F. A atenção primária no Rio de Janeiro em tempos de COVID-19. **PhysisInstituto de Medicina Social da UERJ**, 2020.

HOMMA, A. *et al.* For the return of high vaccination coverage. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 39, n. 1, 2023.

PROCTER, S. R. *et al.* . SARS-CoV-2 infection risk during delivery of childhood vaccination campaigns: a modelling study. **BMC Medicine**, 2021. Disponível em: <https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-021-02072-8>. Acessado em: 01 fev. 2024.

REZENDE, A. A. B. *et al.* Distribution of COVID-19 cases and health resources in Brazil's Amazon region: a spatial analysis. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 28, n. 1, p. 131–141, 2023.

SILVA, G. A. B. E *et al.* Capacidade do sistema de saúde nos municípios do Rio de Janeiro: infraestrutura para enfrentar a COVID-19. **Revista de Administração Pública**, v. 54, n. 4, p. 578–594, ago. 2020.

SOUZA, F. DE O. *et al.* Vacinação contra hepatite B e Anti-HBS entre trabalhadores da saúde. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 23, n. 2, p. 172–179, jun. 2015.