

**Análise da literatura acerca da eficácia da vacinação de hepatite B em indivíduos com esquistossomose mansônica**

João Vitor Matachon Viana<sup>1</sup>; [0000-0001-7749-8829](tel:0000-0001-7749-8829)

Maria Cristina Carvalho do Espírito Santo<sup>1,2</sup>; [0000-0002-0430-5050](tel:0000-0002-0430-5050)

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

2 – FMUSP, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP.

[joamatachon@gmail.com](mailto:joamatachon@gmail.com)

**Resumo:** A coinfeção esquistossomose mansônica e vírus da hepatite B representa um fator de risco significativo para a descompensação do quadro de hipertensão porta esquistossomótica, aumentando a morbimortalidade de tais portadores. Dessa forma, buscou-se revisar e avaliar a literatura científica sobre a resposta sorológica a vacina de hepatite B nas pessoas com esquistossomose mansônica. Realizou-se uma busca bibliográfica na base de dados PubMed para aferir os artigos sobre o tema proposto. Foram captados inicialmente 20 artigos, sendo 15 excluídos por não se adequarem ao tema do estudo. Selecionaram-se, portanto, cinco artigos para a construção desta revisão integrativa. Ao analisar o conteúdo dos artigos, encontrou-se que a resposta anti-HBs foi consideravelmente menor naqueles com esquistossomose mansônica e em especial nos pacientes que apresentavam organomegalias. Acredita-se haver uma redução parcial da resposta imune à vacina de hepatite B em indivíduos parasitados, aumentando a susceptibilidade a infecção viral e a virulência do vírus da hepatite B. Conclui-se que as infecções por *Schistosoma mansoni* são provavelmente capazes de influenciar na cinética de produção de anticorpos induzidas por vacinas e resultar na diminuição da resposta imune contra a hepatite B, mesmo quando apresentam uma baixa carga parasitária. Dessa forma, torna-se de extrema importância compreender esse mecanismo de ação para assim garantir um esquema de vacinação completo e eficaz para hepatite B nesses indivíduos vulneráveis.

**Palavras-chave:** Esquistossomose. Hepatite B. Vacina.

# Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência  
e Saberes Multidisciplinares

## INTRODUÇÃO

A esquistossomose é uma infecção parasitária endêmica em 78 países, tornando-se grande problemática para a saúde pública, com 236 milhões de indivíduos parasitados em todo o mundo. Além disso, estima-se que aproximadamente outros 700 milhões vivam em áreas de risco para infecção por pelo menos uma das seis espécies capazes de parasitar seres humanos: *Schistosoma haematobium*, *Schistosoma intercalatum*, *Schistosoma japonicum*, *Schistosoma mansoni*, *Schistosoma mekongi* e *Schistosoma malayensis* (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2022).

No Brasil, cerca de seis milhões de indivíduos estão infectados por *S. mansoni*, única espécie de importância médica e epidemiológica no país, estando assim presente em 19 unidades federativas (BRASIL, 2014). Em sua perspectiva clínica, a sintomatologia depende do estágio de evolução e o quadro de esquistossomose pode ser classificado segundo as formas aguda e crônica (SILVA; TEIXEIRA, 2021).

A forma tardia da doença desenvolve-se seis meses após a infecção, podendo resultar em alterações hepatointestinais, hepatoesplênicas, neurológicas, pulmonares, renais e genitais (SILVA; TEIXEIRA, 2021). Todavia, outras enfermidades podem surgir em associação e modificar o curso da parasitose, como a infecção pelo vírus da hepatite B (HBV). Estima-se assim que entre 296 e 400 milhões de pessoas sejam portadores crônicos do HBV ao redor do mundo. O Brasil por sua vez é considerado como de prevalência intermediária para a infecção viral, com variações estatísticas entre as cinco regiões do país (BRASIL, 2018).

Uma coinfeção entre a esquistossomose mansônica e o HBV representa um fator de risco significativo para a descompensação da hipertensão porta esquistossomótica, resultando em ascite, sangramento digestivo, encefalopatia, entre outros (VAN DER WERF; DE VLAS, 2001).

Dessa forma, busca-se revisar e avaliar a literatura acerca da resposta sorológica a vacina de hepatite B nos indivíduos com esquistossomose mansônica.

## MÉTODOS

Realizou-se uma busca bibliográfica para aferir os artigos sobre o tema proposto. Os artigos foram consultados na base de dados PubMed. A pesquisa foi feita por meio do



# Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência  
e Saberes Multidisciplinares

cruzamento entre os seguintes descritores: “*schistosomiasis*”, “*hepatitis B*” e “*vaccine*”. Foram utilizados artigos científicos escritos em língua inglesa, publicados nos últimos 120 meses, ou seja, de 2012 a 2022. Também foram usados livros que contemplam o tema e que puderam contribuir com a construção desta revisão, assim como outros artigos que foram sugeridos, como associação ao tema, pela base de dados durante a captação de artigos. Assim, foram incluídos artigos originais e revisões sistemáticas sobre o tema.

A pesquisa foi realizada em duas fases: (a) triagem de títulos e resumos: nesta fase, foram excluídos os artigos que não se adequavam à temática estudada; (b) após essa primeira triagem dos títulos e resumos, foi verificada a existência de duplicidade dos artigos durante processo de seleção. Após as duas triagens, os artigos selecionados foram lidos integralmente para a construção deste trabalho.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base na pesquisa bibliográfica, selecionaram-se cinco artigos para a construção desta revisão integrativa. Na base de dados do PubMed foram captados 20 artigos. Na primeira fase da pesquisa, 15 artigos foram excluídos por não se adequarem ao tema do estudo. Destas pesquisas excluídas, os principais temas encontrados foram prevalência da infecção pelo vírus da hepatite B (quatro artigos) e análise da vacina de hepatite B em *S. japonicum* (dois artigos). Nenhum foi excluído por duplicidade e nove foram excluídos por não contemplarem o tema proposto.

Entre os artigos selecionados para leitura completa, as temáticas encontradas foram referentes ao tema proposto acerca da eficácia da vacina de hepatite B em indivíduos com esquistossomose mansônica, conforme observado no Quadro 1.

# Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência  
e Saberes Multidisciplinares

Quadro 1 – Artigos captados para a revisão integrativa de literatura

Título do trabalho	Autores	Ano	País	Desenho
<i>Schistosomiasis, hepatitis B and hepatitis C co-infection</i>	Gasim et al.	2015	Egito	Revisão sistemática
<i>Schistosoma mansoni infection can jeopardize the duration of protective levels of antibody responses to immunizations against hepatitis B and tetanus toxoid</i>	Riner et al.	2016	Quênia	Artigo original
<i>Coinfection of schistosoma species with hepatitis B or hepatitis C viruses</i>	Abruzzi et al.	2016	EUA	Revisão sistemática
<i>Effects of schistosomes on host anti-viral immune response and the acquisition, virulence, and prevention of viral infections: a systematic review</i>	Bullington et al.	2021	EUA	Revisão sistemática
<i>Efficacy of hepatitis B vaccination in primary school children from a village endemic for Schistosoma mansoni</i>	Bassily et al.	1992	Egito	Artigo original

Fonte: próprios autores

Nessa perspectiva, salienta-se que a coinfeção de esquistossomose mansônica e hepatite B resulta na indução de manifestações agudas ou crônicas capazes de afetar o fígado de graus e padrões variáveis. Dessa forma, infecções crônicas causadas por vírus hepatotrópicos, como o HBV, podem resultar em cirrose hepática não alcoólica e num efeito sinérgico, exacerbando a patogênese da helmintíase por *S. mansoni*. Tal fato torna-se ainda mais relevante em decorrência da altíssima prevalência registrada dessa coinfeção em países em desenvolvimento, como no Brasil, 15,8%, e no Egito, 19,6% (GASSIM; BELLA; ADAM, 2018).

Assim, diante desse quadro, Bassily et al. (1992) desenvolveram um estudo, realizado às margens do Delta do Rio Nilo na cidade egípcia de Difra, com 308 estudantes de seis a 12 anos, sendo que 156 apresentavam infecção por *S. mansoni*. Nenhuma das crianças possuía evidências de infecção prévia pelo HBV, sendo todas vacinadas com três doses da vacina recombinante da hepatite B derivada de DNA.



# Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência  
e Saberes Multidisciplinares

Foram colhidas análises sorológicas com detecção de anticorpos anti-HBs após um, dois e três anos da finalização do esquema vacinal. Percebeu-se que a resposta anti-HBs foi consideravelmente menor em acordo com a progressão das organomegalias, assim, a hepatomegalia isolada reduziu a resposta vacinal de 93,9% para 86,5% ( $P = 0,06$ ); a esplenomegalia para 84,2% ( $P = 0,05$ ); e hepatoesplenomegalia para 76,5% ( $P = 0,007$ ) (BASSILY et al., 1992).

Ainda no continente africano, numa área endêmica para *S. mansoni* do Quênia, Riner et al. (2016), num estudo com 95 indivíduos, sendo 32 com infecção com *S. mansoni*, pesquisaram a eficácia da vacinação de hepatite B.

Após a realização do esquema vacinal com duas ou três doses, todos os participantes atingiram mais de 10mUI/ml do marcador anti-HBs, sendo considerados protegidos contra o HBV. Todavia, notou-se que a infecção por esquistossomose no momento da vacinação contra a hepatite B resultou em títulos reduzidos de anticorpos (RINER et al., 2016).

Além disso, as revisões sistemáticas realizadas por Abruzzi et al. (2016) e Bullington et al. (2021), alertaram que indivíduos com esquistossomose mansônica apresentam, possivelmente, uma redução da resposta imune à vacina de hepatite B, aumento sua susceptibilidade a infecção viral e a virulência do HBV.

## CONCLUSÕES

As infecções por *Schistosoma mansoni* são provavelmente capazes de influenciar na produção de anticorpos induzidas por vacinas e desencadear diminuição da resposta imune contra a hepatite B, mesmo em indivíduos com baixa carga parasitária. Assim, tornam-se necessários mais estudos que busquem explicar esse mecanismo, visto que a coinfeção de esquistossomose mansônica e vírus da hepatite B pode agravar o quadro de hipertensão portal esquistossomótica, favorecendo a ruptura de varizes esofagianas e de insuficiência hepática. Dessa forma, torna-se importante garantir um esquema de vacinação completo para hepatite B nesses indivíduos vulneráveis.

# Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência  
e Saberes Multidisciplinares

## REFERÊNCIAS

ABRUZZI, A.; FRIED, B.; ALIKHAN, S. N. Coinfection of Schistosoma Species with Hepatitis B or Hepatitis C Viruses. **Advances in Parasitology**. Cambridge, Massachusetts, v. 91, n. 1, p. 111-231, 2016.

BASSILY, S. et al. Efficacy of hepatitis B vaccination in primary school children from a village endemic for Schistosoma mansoni. **The Journal of Infectious Diseases**. Oxford, v. 166, n. 1, p. 265-268, 1992.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Vigilância em Esquistossomose Mansoni**: diretrizes técnicas. Brasília (DF); 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Hepatites Virais**. Brasília (DF); 2018.

BULLINGTON, B. W. et al. Effects of schistosomes on host anti-viral immune response and the acquisition, virulence, and prevention of viral infections: A systematic review. **PLoS Pathogens**. São Francisco, California, v. 17, n. 5., p. 1-30, 2021.

GASIM, G. I.; BELLA, A; ADAM, I. Schistosomiasis, hepatitis B and hepatitis C co-infection. **Virology Journal**. Londres, v. 12, n. 19, p. 1-6, 2015.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Genebra, c2022. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/schistosomiasis>>. Acesso em: 25 ago. 2022.

RINER, D. K. et al. Schistosoma mansoni Infection Can Jeopardize the Duration of Protective Levels of Antibody Responses to Immunizations against Hepatitis B and Tetanus Toxoid. **PLoS Neglected Tropical Diseases**. São Francisco, California, v. 10, n. 12, p. 1-23, 2016.

SILVA, N. Q.; TEIXEIRA, R. F. A. Esquistossomose Mansônica. In: Martins, M. A. **Manual do Residente de Clínica Médica**. 2. ed. Barueri: Manole, 2021. p. 975-977.

VAN DER WERF, M. J.; DE VLAS, S. J. **Morbidity and infection with Schistosomes or soil-transmitted helminthes**. Rotterdam: Erasmus University, 2001. p. 103.