

ÁGUA INFECTADA E A CORRELAÇÃO COM A HEPATITE E

Antônio de Medeiros Pereira Filho¹; Taciana Targino de Lima dos Santos²; Ana Luiza da Silva Godeiro³; Marcelo José Pinheiro de Sousa⁴; Elcyo Rodrygo Vieira de Lucena⁵; Ana Helena Pequeno Câmara⁶; Analia Luana Sena de Souza⁶; Maria Auxiliadora dos Santos Fragoso⁷; Jefferson Gismont Correia Andrade⁸; Maria Juliana Viana dos Santos Oliveira⁹; Marielly dos Santos Silva¹⁰; Hemelyni Cecília Gonçalves Lima¹¹; Marcia Monalisa Pinheiro Pequeno¹¹; Amanda Lucena de Queiroz Barboza¹¹; Gabrielle Sousa Amorim¹¹; Rosana Fernandes Dantas Gomes¹¹; Danelle da Silva Nascimento¹¹; Maria Julieta Viana dos Santos Oliveira¹¹; Artur Magno de Sousa¹¹; Lidia Batista de Môra¹¹; Dallynne Bárbara Ramos Venancio¹²

Resumo

A infecção por hepatite E é encontrada em todo o mundo e é comum em países de baixo e médio rendimento com acesso limitado a serviços essenciais de água, saneamento, higiene e saúde. Nessas áreas, a doença ocorre tanto em surtos quanto em casos esporádicos. Os surtos geralmente seguem-se a períodos de contaminação fecal do abastecimento de água potável e podem afetar milhares de pessoas. Esse artigo tem como objetivo conscientizar a população sobre os riscos da hepatite E e principalmente destacar a correlação com a água. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Dentro da janela temporal dos últimos cinco anos. Os resultados confirmam a importância da água potável e saneamento básico, bem como evidenciam a falta de estudos nessa área. Por tanto é necessário falar mais sobre a hepatite E, esse artigo fica com o legado de ser base para outras revisões, ressaltando que a prevenção é a abordagem mais eficaz contra a infecção, entretanto é necessário manter padrões de qualidade para o abastecimento público de água e estabelecer sistemas adequados de eliminação de fezes humanas, bem como os cuidados de higiene pessoal.

Palavras-chaves: Água contaminada; Hepatite E; Vigilância em saúde

INFECTED WATER AND THE CORRELATION WITH HEPATITIS E

Abstract

Hepatitis E infection is found worldwide and is common in low- and middle-income countries with limited access to essential water, sanitation, hygiene and health services. In these areas, the disease occurs in both outbreaks and sporadic cases. Outbreaks often follow periods of fecal contamination of drinking water supplies and can affect thousands of people. This article aims to raise awareness among the population about the risks of hepatitis E and mainly to highlight the correlation with water. This is an integrative review of the literature. Within the time window of the last five years. The results confirm the importance of drinking water and basic sanitation, as well as highlighting the lack of studies in this area. Therefore it is necessary to talk more about hepatitis E, this article has the legacy of being the basis for other reviews, highlighting that prevention is the most effective approach against infection, however it is necessary to maintain quality standards for public water supply and establish adequate human feces disposal systems, as well as personal hygiene care.

Keywords: Contaminated water; Hepatitis E; Health surveillance

Instituição afiliada – 1 UERN; 2 EBSEH/ HC – UFPE; 3 HUOL/UFRN/EBSEH;4 CFP/UFCG;5 ETSC/UFCG;6 MEJC/EBSEH;7 CREAS/CRAS/CAPS-Teixeira-PB;8 SESDS/PMPB/ UFCG;9 EBSEH/ HUAC- UFCG;10 Prefeitura Municipal de Cajazeiras – PB;11 EBSEH/ HUJB-UFCG; 12PPGST-UFPE

Dados da publicação: Artigo recebido em 05 de Outubro e publicado em 15 de Novembro de 2023.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n5p2990-2998>

Autor correspondente: *Fernanda Dardengo Gava*- fernandadardengo01@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Introdução

A hepatite E é uma doença negligenciada no Brasil. A transmissão do Vírus da Hepatite E (HEV) pode ocorrer pela via fecal-oral, sanguínea e zoonótica a partir principalmente de suínos, e pode ocasionar doença crônica em pacientes imunocomprometidos (Mendes *et al.*, 2022). O vírus da hepatite E é um vírus pertencente ao gênero *Orthohepevirus* da família *Hepeviridae* (Purdy *et al.*, 2017). É um pequeno vírus de aproximadamente 30-34 nm de diâmetro que possui um capsídeo de simetria icosaédrica (Bradley, 1987; Montpellier, 2018).

O HEV vem sendo relacionado a diversos surtos de hepatite aguda causados pela ingestão de água e alimentos contaminados (Santos *et al.*, 2010). Infecta humanos e também outros animais, principalmente suínos, os quais são reservatórios desses vírus e podem ter papel importante na transmissão zoonótica (Santos *et al.*, 2010; Pavio; Meng; Renou, 2010). A presença do HEV na bile de suínos e em amostras de efluentes de esgoto foi descrita recentemente no Brasil, alertando para o risco associado ao potencial de transmissão zoonótica caso não haja inspeção e cuidados sanitários adequados em abatedouros (Santos *et al.*, 2010).

Pode-se constatar que o acesso ao saneamento básico, particularmente, esgotamento sanitário, ainda é bastante desigual no país e que esse está diretamente ligado à qualidade de vida da população. Dados sobre a distribuição e prevalência de grupos virais de importância médica no ambiente reforçam a importância do saneamento básico no controle das doenças virais de veiculação hídrica (Prado; Miagostovich, 2014). O acesso ao saneamento é tido como condição imperativa à dignidade e sobrevivência da pessoa humana, tal qual o provimento adequado de água em quantidade e qualidade. Afirma-se que o envolvimento dos indivíduos na atividade econômica e social depende, primeiramente, de qualidade de vida, por sua vez, viabilizada por acesso ao saneamento, à moradia, à saúde e à educação (Paganini; Galvão, 2009; Razzolini; Gunther, 2008).

Este artigo teve como objetivo conscientizar a população sobre os riscos da hepatite E e principalmente destacar a correlação com a água. As doenças infecciosas de transmissão hídrica, notadamente as doenças diarreicas e as hepatites virais, ainda representam um sério problema de saúde pública, afetando, principalmente, crianças.

Metodologia

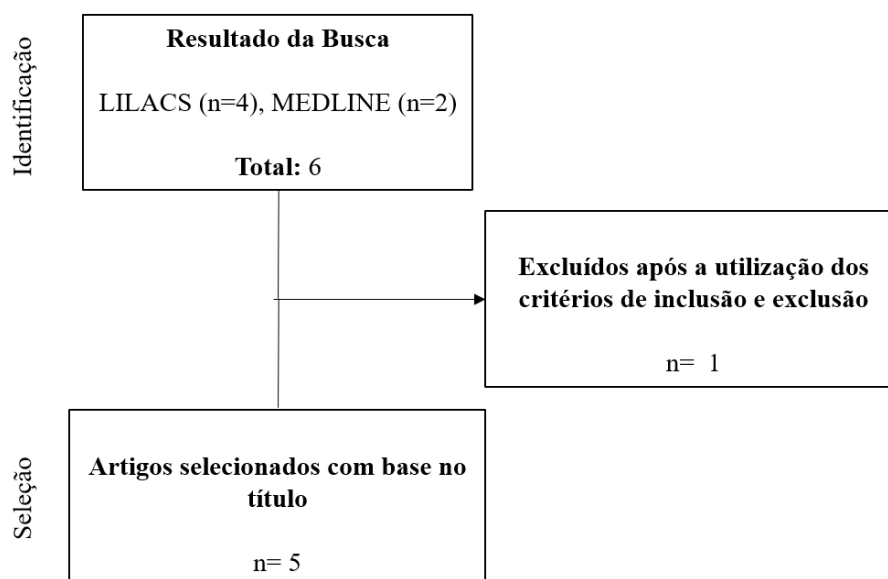
Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de caráter descritivo e exploratório, que busca identificar, selecionar, avaliar e sintetizar informações de cunho científico sobre a temática. Essa abordagem metodológica é indispensável porque admite a liberdade aos pesquisadores de obter uma visão geral dos estudos nos anos pesquisados e identificar pontos que ainda não tiveram tanta atenção na sua abordagem em outros estudos, o que pode guiar a definição de novas questões de pesquisa e perspectivas importantes (Pereira *et al.*, 2018).

O estudo foi realizado nos meses de agosto a outubro de 2023. Foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Água infectada”, “Hepatite E” e “Saúde Pública”, com os operadores AND, na janela temporal de 2018 a 2023.

Os critérios de inclusão para a seleção de artigos foram: estudos disponíveis gratuitamente e completos, que abordam a temática, publicados em espanhol, inglês e português, indexados nas bases de dados mencionadas. Os critérios de exclusão incluíram: trabalhos duplicados em mais de uma base de dados, aqueles que não correspondiam ao objetivo proposto.

Este artigo foi desenvolvido com embasamento em diversos autores, assim foram encontrados apenas 6 artigos científicos e desses 5 atendem aos critérios de inclusão e aos objetivos da pesquisa.

Figura 1 – Fluxograma dos artigos.



Fonte: Autores (2023)

Resultados e discussões

Com relação as áreas de estudos, foram encontrados apenas cinco artigos. Dentro da janela temporal dos últimos cinco anos, foram publicados recentemente um nesse ano, dois em 2022, um em 2019 e um em 2018. Em relação á abordagem dos artigos encontrados, verifica-se que se utilizou estudo de coorte quantitativo n=3 e qualitativo n=02.

Figura 2 – Dado extraídos dos artigos incluídos na revisão de literatura.

AUTOR/ ANO	OBJETIVO
Peron <i>et al.</i> , (2023)	Estimar a relação custo-eficácia incremental de duas estratégias de vacinação diferentes: a estratégia de vacinação universal e a estratégia de rastreamento e vacinação.
Mendes <i>et al.</i> , (2022)	Determinar a soroprevalência e a prevalência de infecção do HEV em Salvador-BA em diferentes populações: (1) candidatos à doação de sangue, (2) pacientes imunocomprometidos e (3) criadores de suínos.
Matos; Zollner (2022)	Analisar a incidência das hepatites virais no Brasil durante os anos de 2010 a 2020.
Forte <i>et al.</i> , (2019)	Destacar a relevância da vigilância da qualidade da água para consumo humano no contexto do acesso à água potável, com destaque à perspectiva informacional e de comunicação como elemento fundamental para sua completude.
Ankavay <i>et al.</i> , (2018)	Recuperar o interesse para o HEV e revelar as particularidades deste vírus.

Fonte: Autores (2023)

No estudo realizado por Peron *et al.*, (2023) com base na distribuição mundial do vírus da hepatite E (HEV) e na sua capacidade de causar grandes epidemias em países de baixo rendimento, a disponibilidade global de uma vacina contra o HEV é uma necessidade clínica. As populações em risco graves da infecção estão caracterizadas: doença hepática crônica, mulheres e pacientes imunossuprimidos. Apenas uma vacina contra a hepatite E está atualmente a ser fabricada. Está provado que é eficaz e seguro. No entanto, a sua acessibilidade, bem como os dados sobre a sua eficácia a longo prazo e a duração da proteção que confere, são limitados. Embora os indivíduos considerados em risco de infecção grave pareçam ser alvos ideais para a vacina, a sua eficácia e tolerabilidade ainda não foram estudadas em populações com doença hepática crônica e pacientes imunossuprimidos. A vacinação contra a hepatite E também poderia desempenhar um papel importante no controle de surtos em grandes epidemias transmitidas pela água.

Apesar dos dados ainda serem preliminares, alguns participantes já foram expostos ao HEV. Na perspectiva de uma Saúde Única, este estudo pretende contribuir sobre o conhecimento da saúde humana, da saúde animal, do ambiente e da indicação para a adoção de políticas públicas efetivas para prevenção e controle da hepatite E (Mendes *et al.*, 2022).

Dessa forma, por meio do levantamento de dados há necessidade de fortalecimento da capacidade dos sistemas de Vigilância Epidemiológica com relação à estratégia de saúde, além de identificação dos fatores de risco e de investimento em recursos midiáticos que informem a população sobre as formas de transmissão de cada tipo de hepatite, conferindo mecanismos eficazes e medidas de prevenção e assistência, para que assim seja possível uma redução eficaz do número de casos dessas infecções (Matos; Zollner, 2022).

Muitas ferramentas foram recentemente desenvolvidas para estudar o HEV. Eles apresentam também os calos que permitem que melhor compreendam o ciclo infeccioso e a patogenia do vírus. Avanços notáveis foram realizados na caracterização de proteínas de HEV, notadamente na proteína de capsídeo ORF2. No entanto, a secreção adequada desta proteína sob uma forma não associada ao material infeccioso interrogado desempenha um papel potencial no controle da resposta imunológica. Certas etapas do ciclo de infecção do vírus também foram caracterizadas, notadamente os fatores celulares implícitos em sua entrada. Finalmente, a identificação de formas crônicas em pessoas imunodeprimidas deve conduzir à avaliação dos efeitos da resposta imunológica implicada no controle desta infecção viral (Ankavay *et al.*, 2018).

O acesso à água potável, já consolidado como direito fundamental da pessoa humana, deve ser garantido sob o aspecto de disponibilidade quantitativa e qualitativa. No que diz respeito à qualidade, o tratamento não é a única forma de garantir o acesso. Em suma, todo processo carece de fortalecimento: faz-se necessário investir nas estruturas de vigilância, aparato laboratorial e capital humano para que as ações básicas em vigilância possam vir a ser mais efetivas (Fortes *et al.*, 2019).

Considerações finais

Não há tratamento específico para a hepatite E. Quando não ocorre a forma fulminante, a doença evolui para a cura espontânea. À semelhança da conduta adequada às outras hepatites virais, não há espaço para credices e tabus dietéticos ou repouso exagerado. Deve-se permitir dieta livre de acordo com a aceitação do paciente. Os

antieméticos podem ser utilizados conforme a demanda, na fase aguda, enquanto os complexos vitamínicos não parecem influenciar a evolução da doença e não devem merecer prescrição rotineira. Assim como pouco falasse sobre hepatite E, e suas formas de infecção.

Infelizmente ainda existe poucos artigos falando sobre hepatite E, e fica muito claro o quanto a água contaminada pode transmitir esse vírus, logo a profilaxia é a própria melhoria nas condições de vida, acesso a água tratada e esgotamento sanitário constituem as medidas ideais para prevenir a hepatite E. O consumo de frutos do mar crus deve ser evitado sobretudo em áreas carentes em saneamento básico, assim como em áreas portuárias. Por tanto é necessário falar mais sobre a hepatite E, esse artigo fica com o legado de ser base para outras revisões.

Referências

Ankavay, M.; Dubuisson, J.; Cocquerel, L.; Le virus de l'hépatite E - Un virus méconnu qui se dévoile [The hepatitis E virus, an unknown virus that reveals itself]. **Med Sci (Paris)**, 34(12):1071-1078, 2018.

Bradley, D.W.; Krawczynski, K.; Cook, E.H.; McCaustland, K.A.; Humphrey, C.D.; Sperbring, J.E.; Myint, H.; Maynars, E. Hepatite não A e não B transmitida entericamente: passagem em série da doença em macacos cynomolgus e micos e recuperação de partículas semelhantes a vírus de 27 a 34 nm associadas à doença. **Proc Natl Acad Sci EUA**, 84 (17), 6277–628, 1987.

Forte, A.C.C.; Barrocas, P.R.G.; Kligerman, D.C. A vigilância da qualidade da água e o papel da informação na garantia do acesso. **Saúde Debate**, 43 (3), 20-34, 2019.

Matos, A.F.M; Zollner, M.S.C. Epidemiologia das hepatites virais no brasil entre 2010 e 2020. **Revista Brasileira de Doenças Infecciosas**, 26, (1), 3-4, 2022.

Mendes, D.S.; Santos, L.H.P.; Cavalcanti, L.A.S.; Parana, V.C.; Alves, J.S.F.; Lyra, A.C.; Motta, M.P.; Schinoni, M.I.; Santana, N.P.; Alves, C.R.B.; Almeida, A.M.; Batista, P.B.P.; Ribas, J.R.L.; Mascarenhas, M.T.V.L.; Zarife, M.A.S.; Pacheco, S.R.; Filho, R.P.P.F.; Reis, M.G.; Silva, L.K. Estudo Integrado da Hepatite E em Salvador-BA. **Brazil Journal Infect Dis**, 26 (1), 105-112, 2022.

Montpellier, C.; Wychowski, C.; Sayed, I.M.; Gorffard, A.; Dubuisson, J.; Cocquerel, L. Ciclo de vida do vírus da hepatite E e identificação de 3 formas da proteína do capsídeo ORF2. **Gastroenterologia**, 154, 211–223, 2018.



Paganini, W.S.; Galvão, A.C.J. Aspectos conceituais da regulação dos serviços de água e esgoto no Brasil. **Engenharia Sanitária Ambiental**. 14(1), 79-88, 2009.

Pavio, N.; Meng, X.J.; Renou, C. Zoonotic hepatitis E: animal reservoirs and emerging risks. **Vet Res**, 41-46, 2010.

Peron, J.M.; Larrue, H.; Izopet, J.; Buti, M. The pressing need for a global HEV vaccine. **J Hepatol**, 79(3), 876-880, 2023.

Purdy, M.A.; Harrison, T.J.; Jameel, S.; Meng, X-J.; Okamoto, H.; Van der Poel, W.H.M.; Smitch, D.B. Perfil taxonômico do vírus ICTV: Hepeviridae. **Journal Gen Virol** ,98, 2645–2646, 2017.

Prado, T.; Miagostovich, M.P. Virologia ambiental e saneamento no Brasil: uma revisão narrativa, **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 30(7):1367-1378, 2014.

Razzolini, M.T.P.; Gunther, W.M.R. Impactos na saúde das deficiências de acesso a água. **Saúde sociedade**. 17(1), 21-32, 2008.

Santos, D.R.L.; Paula, V.S.; Oliveira, J.M.; Marchevsky, R.S.; Pinto, M.A. Hepatitis E virus in swine and effluent samples from slaughterhouses in Brazil. **Vet Microbiol**, 149, 236-41, 2010.