

Fatores Associados à Infecção Por Hepatites Virais em Pacientes Submetidos à Hemodiálise: revisão integrativa da literatura

Factors Associated with Viral Hepatitis Infection in Patients Undergoing Hemodialysis: an integrative literature review

Factores asociados a la infección por hepatitis virales en pacientes sometidos a hemodiálisis: una revisión integradora de la literatura

DOI: 10.5281/zenodo.20876828

Recebido: 24 jun 2026

Aprovado: 25 jun 2026

Lainy Christina Barreto Dos Santos

Graduanda do Curso Bacharel em Enfermagem

Instituição de formação: Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT

Endereço: Cáceres-MT, Brasil

E-mail: lainy.christina@unemat.br

Rafael Teshima de Alencar

Enfermeiro, Mestrando em Ciências Aplicadas a Atenção Hospitalar. Hospital Universitário Júlio Muller – HUJM/UFMT/HU Brasil

Instituição de formação: Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT

Endereço: Cáceres-MT, Brasil

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0001-7103-9998>

E-mail: teshima12@hotmail.com

Shaiana Vilella Hartwig

Enfermeira, Doutora em Ciências Ambientais da UNEMAT, na linha de Saúde

Instituição de formação: Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT

Endereço: Cáceres-MT, Brasil

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0003-4245-2163>

E-mail: shaiana.hartwig@gmail.com

Bianca Teshima de Alencar

Enfermeira, Mestra em Ciências Ambientais da UNEMAT, na linha de Saúde

Instituição de formação: Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT

Endereço: Cáceres-MT, Brasil

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0001-6812-3494>

E-mail: bianca.teshima@unemat.br

RESUMO

As hepatites virais representam importante problema de saúde pública, especialmente em pacientes submetidos à hemodiálise, devido à exposição frequente ao sangue, ao uso de acessos vasculares e à realização contínua de procedimentos invasivos. Este estudo teve como objetivo analisar os fatores associados à infecção por hepatites virais em pacientes submetidos à hemodiálise. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada a partir de artigos científicos disponíveis em bases de dados da área da saúde, considerando estudos relacionados às hepatites B e C, hemodiálise, fatores de risco, prevenção e controle de infecção. Os resultados evidenciaram predominância das hepatites B e C, com maior frequência da hepatite C nas unidades dialíticas. Entre os fatores associados, destacaram-se tempo prolongado de hemodiálise, histórico transfusional, uso de cateter venoso central, múltiplas internações, falhas na higienização das mãos, troca inadequada de luvas, desinfecção insuficiente de superfícies e sobrecarga da equipe. As principais medidas preventivas identificadas foram rastreamento sorológico periódico, vacinação contra hepatite B, monitoramento de marcadores laboratoriais, uso adequado de equipamentos de proteção individual e fortalecimento dos protocolos de biossegurança. Conclui-se que a prevenção das hepatites virais em pacientes hemodialíticos depende da integração entre vigilância epidemiológica, qualificação das equipes e organização segura dos serviços.

Palavras-chave: Hepatite Viral Humana. Hemodiálise. Insuficiência Renal Crônica. Controle de Infecções. Enfermagem.

ABSTRACT

Viral hepatitis represents a significant public health problem, especially in patients undergoing hemodialysis, due to frequent exposure to blood, the use of vascular access devices, and the continuous performance of invasive procedures. This study aimed to analyze the factors associated with viral hepatitis infection in patients undergoing hemodialysis. This is an integrative literature review, based on scientific articles available in health databases, considering studies related to hepatitis B and C, hemodialysis, risk factors, prevention, and infection control. The results showed a predominance of hepatitis B and C, with hepatitis C being more frequent in dialysis units. Among the associated factors, prolonged hemodialysis time, transfusion history, use of central venous catheters, multiple hospitalizations, failures in hand hygiene, inadequate glove changes, insufficient surface disinfection, and staff overload stood out. The main preventive measures identified were periodic serological screening, hepatitis B vaccination, monitoring of laboratory markers, proper use of personal protective equipment, and strengthening of biosafety protocols. It is concluded that the prevention of viral hepatitis in hemodialysis patients depends on the integration of epidemiological surveillance, qualified teams, and safe organization of services.

Keywords: Viral hepatitis. Hemodialysis. Chronic kidney disease. Infection control. Nursing.

RESUMEN

Las hepatitis virales representan un importante problema de salud pública, especialmente en los pacientes sometidos a hemodiálisis, debido a la frecuente exposición a la sangre, al uso de accesos vasculares y a la realización continua de procedimientos invasivos. Este estudio tuvo como objetivo analizar los factores asociados a la infección por hepatitis virales en pacientes sometidos a hemodiálisis. Se trata de una revisión integradora de la literatura, realizada a partir de artículos científicos disponibles en bases de datos del área de la salud, considerando estudios relacionados con las hepatitis B y C, la hemodiálisis, los factores de riesgo, la prevención y el control de infecciones. Los resultados evidenciaron un predominio de las hepatitis B y C, con mayor frecuencia hepatitis C en las unidades de diálisis. Entre los factores asociados se destacaron el tiempo prolongado de hemodiálisis, los antecedentes de transfusión sanguínea, el uso de catéter venoso central, las múltiples hospitalizaciones, las deficiencias en la higiene de las manos, el cambio inadecuado de guantes, la desinfección insuficiente de superficies y la sobrecarga del personal sanitario. Las principales medidas preventivas identificadas fueron el tamizaje serológico periódico, la vacunación contra la hepatitis B, el monitoreo de marcadores de laboratorio, el uso adecuado de equipos de protección personal y el fortalecimiento de los protocolos de bioseguridad. Se concluye que la prevención de las hepatitis virales en pacientes

sometidos a hemodiálise depende de la integración entre la vigilancia epidemiológica, la capacitación de los equipos de salud y la organización segura de los servicios asistenciales.

Palabras clave: Hepatitis viral. Hemodiálisis. Enfermedad renal crónica. Control de infecciones. Enfermería.

1. INTRODUÇÃO

No cenário contemporâneo da saúde, os avanços científicos e tecnológicos têm proporcionado progressos significativos no tratamento das doenças crônicas e degenerativas, incluindo as patologias renais. A hemodiálise configura-se como uma das principais terapias de substituição renal, sendo essencial para garantir a sobrevivência e melhorar a qualidade de vida de pacientes com doença renal crônica em estágio avançado (Bastos et al., 2022).

À medida que a função renal declina, o organismo passa a acumular toxinas e líquidos que não são eliminados adequadamente pelos rins, o que pode resultar em edema, fadiga, náuseas, alterações pressóricas e outras complicações sistêmicas. Quando a doença atinge estágios avançados, torna-se necessário o uso de terapias de substituição renal, entre elas a hemodiálise, indicada tanto para pacientes em espera por transplante renal quanto para aqueles sem possibilidade imediata desse procedimento (Levey; Coresh, 2023; Flythe et al., 2024).

O processo de hemodiálise ocorre por meio de uma máquina de diálise e de um filtro denominado dialisador, responsável pela depuração extracorpórea do sangue. Durante o procedimento, o sangue é retirado do organismo por meio de um acesso vascular, conduzido ao dialisador e submetido à filtração por membrana semipermeável, permitindo a remoção de toxinas, excesso de líquidos e correção parcial de distúrbios eletrolíticos. Apesar de sua eficácia, a hemodiálise não substitui integralmente a função renal, exigindo realização periódica e contínua (Lang et al., 2023).

Pacientes em hemodiálise enfrentam desafios que ultrapassam o tratamento renal, pois apresentam maior suscetibilidade a infecções virais, especialmente hepatites B e C. Essa vulnerabilidade decorre da necessidade de acessos vasculares frequentes, da exposição repetida ao sangue, da manipulação de dispositivos e da permanência em unidades assistenciais compartilhadas. Nas unidades de hemodiálise, a ausência de protocolos rigorosos de biossegurança pode ampliar o risco de transmissão viral, sobretudo em situações de falhas na higienização das mãos, desinfecção de superfícies e manejo dos materiais utilizados durante o procedimento (Adane et al., 2021; Constancio et al., 2019; Kenfack-Momo et al., 2024).

No mundo, estima-se que mais de 2 milhões de pessoas recebam tratamento com diálise ou transplante renal para manter a vida, embora esse número represente apenas parte da população que necessitaria de terapia renal substitutiva. No Brasil, o Inquérito Brasileiro de Diálise de 2023 estimou 157.357 pacientes em diálise em 1º de julho de 2023, com 51.153 novos pacientes iniciando tratamento

naquele ano, evidenciando crescimento contínuo da demanda por terapias dialíticas. Nesse contexto, a hepatite C apresenta prevalência estimada de 3,3% nas unidades brasileiras de hemodiálise, aproximadamente três vezes maior que a observada na população geral brasileira, enquanto a hepatite B permanece como preocupação pela resposta vacinal reduzida em pacientes renais crônicos e pela exposição repetida a sangue e procedimentos invasivos (National Kidney Foundation, 2024; Nerbass et al., 2025; Constancio et al., 2019; Bernieh, 2015).

Embora práticas como esterilização, uso de materiais descartáveis, rastreamento sorológico e vacinação tenham contribuído para a redução das taxas de infecção, as hepatites virais ainda representam ameaça relevante no contexto dialítico. A infecção pelos vírus das hepatites pode agravar o manejo clínico da doença renal crônica, comprometer a função hepática, dificultar terapias medicamentosas e aumentar a morbimortalidade dos pacientes em tratamento hemodialítico (Al Khalifah et al., 2023; Brasil, 2024).

Diante desse cenário, torna-se evidente a necessidade de aprofundar o conhecimento acerca dos fatores associados à ocorrência de infecções por hepatites virais nessa população. A análise das evidências científicas disponíveis possibilita identificar fatores clínicos, terapêuticos e assistenciais relacionados ao risco de infecção, contribuindo para o direcionamento de estratégias de prevenção e para o aprimoramento da assistência à saúde.

Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar, por meio de revisão integrativa da literatura, os fatores associados à infecção por hepatites virais em pacientes submetidos à hemodiálise, buscando contribuir para a produção de conhecimento científico e para a qualificação das práticas assistenciais.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, método que possibilita reunir, analisar e sintetizar conhecimentos produzidos sobre determinada temática, a partir de estudos com diferentes delineamentos metodológicos. Essa abordagem permite identificar lacunas científicas, reconhecer tendências investigativas e reunir evidências relevantes para subsidiar a prática em saúde.

A revisão integrativa foi conduzida conforme as seis etapas propostas por Mendes, Silveira e Galvão (2008), compreendendo: identificação do tema e formulação da questão norteadora; estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão; definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; avaliação crítica dos estudos incluídos; interpretação dos resultados; e apresentação da síntese do conhecimento produzido (Mendes; Silveira; Galvão, 2008).

Para elaboração da questão norteadora, utilizou-se a estratégia PICO, empregada na formulação de perguntas de pesquisa na área da saúde. Considerou-se como população (P) os pacientes submetidos à

hemodiálise; como interesse (I), os fatores associados à infecção por hepatites virais; como comparação (C), não aplicável ao tipo de estudo; e como desfecho (O), a identificação dos fatores relacionados à ocorrência dessas infecções. Assim, definiu-se a seguinte questão norteadora: quais fatores estão associados à infecção por hepatites virais em pacientes submetidos à hemodiálise? (Santos; Pimenta; Nobre, 2007).

A busca bibliográfica foi realizada entre os meses de março e abril de 2026 nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Base de Dados em Enfermagem (BDENF) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), por concentrarem publicações relevantes na área da saúde.

Foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e seus correspondentes no Medical Subject Headings (MeSH), nos idiomas português, inglês e espanhol. Os termos empregados foram: Hepatite Viral Humana/Viral Hepatitis/Hepatitis Viral; Hemodiálise/Hemodialysis/Hemodiálisis; Insuficiência Renal Crônica/Chronic Kidney Disease/Enfermedad Renal Crónica; Controle de Infecções/Infection Control/Control de Infecciones; Enfermagem/Nursing/Enfermería.

As estratégias de busca foram adaptadas às especificidades de cada base de dados, utilizando os operadores booleanos AND e OR. As principais combinações empregadas foram: (“Viral Hepatitis” AND “Hemodialysis”); (“Hepatitis B” AND “Hemodialysis”); (“Hepatitis C” AND “Hemodialysis”); (“Infection Control” AND “Hemodialysis”); (“Hemodialysis” AND “Risk Factors”); (“Hepatite Viral Humana” AND “Hemodiálise”); (“Controle de Infecções” AND “Hemodiálise”).

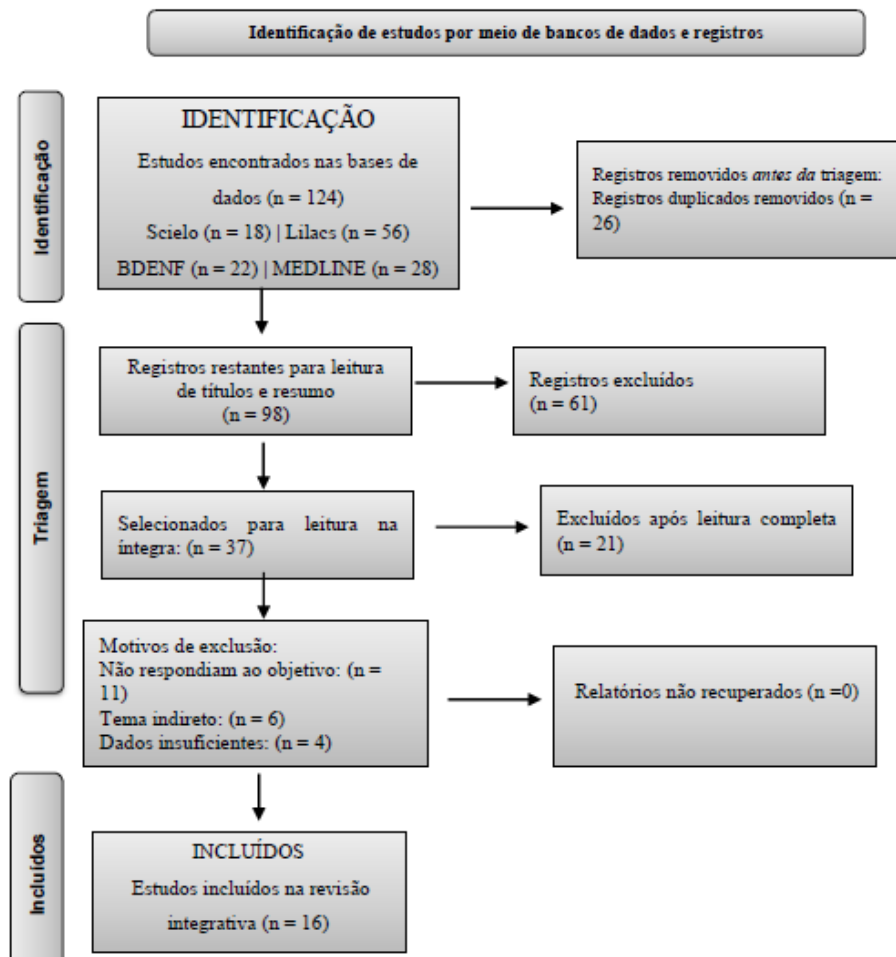
Foram adotados como critérios de inclusão: artigos científicos e documentos técnicos oficiais disponíveis na íntegra, publicados nos idiomas português, inglês ou espanhol, no período de 2001 a 2025, que abordassem hepatites virais em pacientes submetidos à hemodiálise, fatores de risco, prevenção ou controle de infecção. Como critérios de exclusão, consideraram-se teses, dissertações, editoriais, cartas ao editor, resumos simples, estudos duplicados e publicações que não respondiam ao objetivo proposto.

Após a identificação inicial das publicações, foram removidos os estudos duplicados. Em seguida, realizou-se a leitura dos títulos e resumos para triagem preliminar. Os estudos potencialmente elegíveis foram analisados na íntegra, sendo selecionados aqueles que respondiam à questão norteadora. A amostra final foi composta por 16 estudos.

Os dados foram organizados em instrumento próprio, contendo autor, ano de publicação, tipo de estudo, objetivo e principais achados. A análise ocorreu de forma descritiva e temática, permitindo a construção de categorias relacionadas à magnitude das hepatites virais na hemodiálise, aos fatores clínicos e terapêuticos associados à infecção, às práticas intradialíticas, às estratégias de prevenção e controle e às limitações dos estudos incluídos.

Ressalta-se que referências adicionais foram utilizadas na discussão com o objetivo de aprofundar a interpretação dos achados identificados nos estudos incluídos na amostra, não compondo, portanto, os 16 estudos selecionados para a revisão integrativa.

Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos estudos incluídos na revisão integrativa



Fonte: Elaborado pelo autora (2026).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra final desta revisão integrativa foi composta por 16 estudos. Quanto ao ano de publicação, observou-se maior concentração de artigos entre 2018 e 2021, período que reuniu 8 estudos, correspondendo a 50,0% da amostra. Em relação ao tipo de estudo, predominaram revisões de literatura, revisões integrativas e revisões narrativas, totalizando 7 estudos (43,7%). Também foram identificados estudos observacionais, transversais, retrospectivos, multicêntricos, epidemiológicos e coorte, correspondendo a 7 publicações (43,7%). Além disso, 2 documentos foram classificados como diretrizes ou recomendações técnicas (12,5%).

Os estudos foram organizados em ordem cronológica, iniciando pelas publicações mais antigas, conforme apresentado no Quadro 1. Essa organização permitiu observar a evolução das evidências sobre hepatites virais em pacientes submetidos à hemodiálise, bem como a permanência de fatores associados ao risco de infecção ao longo do tempo.

Os resultados foram organizados conforme autoria, ano de publicação, tipo de estudo, objetivo e principais achados, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Caracterização dos estudos incluídos na revisão integrativa

Autor/Ano	Tipo de estudo	Objetivo	Principais achados
Centers for Disease Control and Prevention (2001)	Diretriz/recomendação técnica	Apresentar recomendações para prevenir transmissão de infecções em pacientes crônicos em hemodiálise	Falhas na higienização das mãos, limpeza de superfícies, preparo de medicações e manipulação de materiais foram associadas à transmissão de infecções em unidades dialíticas.
Hinrichsen et al. (2002)	Estudo multicêntrico	Investigar prevalência e fatores de risco para HCV em pacientes em hemodiálise	O tempo de diálise e o histórico transfusional foram associados à maior prevalência de hepatite C.
Leão, Pace e Chebli (2010)	Estudo transversal	Avaliar prevalência e fatores de risco da hepatite C em pacientes em hemodiálise	O tempo prolongado de hemodiálise foi associado à infecção pelo HCV, reforçando o efeito cumulativo da exposição ao tratamento.
Yu et al. (2014)	Revisão	Discutir o manejo da hepatite C em pacientes em hemodiálise	O rastreamento periódico e o diagnóstico precoce foram apontados como essenciais para reduzir transmissão e orientar tratamento.
Bernieh (2015)	Revisão narrativa	Atualizar evidências sobre hepatites virais em pacientes em hemodiálise	Pacientes em hemodiálise apresentaram maior risco para hepatites B e C devido à exposição sanguínea repetida, procedimentos invasivos e imunidade comprometida.
Bandeira et al. (2018)	Estudo epidemiológico	Avaliar as hepatites virais por classificação etiológica	A hepatite C foi a forma mais frequente, seguida da hepatite B, contribuindo para compreender o perfil etiológico das hepatites virais.
Schwanke et al. (2018)	Coorte prospectiva	Mensurar incidência de infecção em cateter venoso central para hemodiálise	O tempo de internação e a inserção do cateter em veia femoral foram fatores associados ao risco infeccioso.
Constancio et al. (2019)	Revisão narrativa	Discutir o diagnóstico e a abordagem terapêutica da hepatite C em unidades de hemodiálise	A hepatite C apresentou prevalência superior à população geral, exigindo rastreamento contínuo e medidas preventivas nas unidades dialíticas.
Santos et al. (2019)	Revisão integrativa	Identificar fatores associados ao desenvolvimento da hepatite B	A exposição a sangue contaminado, falhas preventivas, transmissão sexual e transmissão vertical foram associadas à hepatite B.
Jadoul et al. (2019)	Estudo internacional observacional	Analisar prevalência, incidência e fatores de risco para HCV em pacientes em hemodiálise	A hepatite C permaneceu mais frequente em pacientes hemodialíticos do que na

Autor/Ano	Tipo de estudo	Objetivo	Principais achados
			população geral, apesar da redução ao longo dos anos.
Jardine et al. (2019)	Diretriz clínica	Apresentar recomendações para controle de infecção em unidades de hemodiálise	Vacinação contra hepatite B, rastreamento sorológico e protocolos de controle de infecção foram recomendados como medidas preventivas.
Timóteo et al. (2020)	Estudo documental, retrospectivo e quantitativo	Descrever o perfil epidemiológico das hepatites virais no Brasil	Identificou distribuição desigual das hepatites virais entre regiões brasileiras, com predomínio de casos crônicos.
Novaes et al. (2021)	Revisão integrativa	Analisar as hepatites virais no contexto brasileiro	As hepatites B e C mantêm relevância epidemiológica no Brasil, com impacto clínico e necessidade de vigilância permanente.
Schaefer e Fernandes (2021)	Estudo descritivo, transversal e retrospectivo	Analisar taxas de infecção relacionadas aos acessos em hemodiálise	O cateter duplo lúmen apresentou maior taxa de infecção quando comparado à fistula arteriovenosa.
Motta et al. (2021)	Revisão bibliográfica	Identificar ações de prevenção e controle de infecção nos serviços de hemodiálise	A implantação de medidas preventivas, mudanças nos processos de trabalho e protocolos assistenciais foi apontada como essencial para reduzir infecções virais e bacterianas.
Brito et al. (2024)	Revisão integrativa	Analisar infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter de hemodiálise	As infecções associadas ao cateter estiveram relacionadas a internações hospitalares, mortalidade e necessidade de indicadores de qualidade.

Fonte: elaborado pelo autora, 2026.

A análise dos estudos evidenciou que as hepatites B e C foram as infecções virais mais discutidas no contexto da hemodiálise, com maior predominância da hepatite C. Esse achado foi relacionado ao padrão de transmissão parenteral, ao contato frequente com sangue, ao uso repetido de acessos vasculares e ao risco de transmissão horizontal nas unidades dialíticas. A maior frequência da hepatite C também foi observada em estudos epidemiológicos nacionais e internacionais, que apontaram prevalência superior entre pacientes hemodialíticos quando comparados à população geral (Hinrichsen et al., 2002; Leão; Pace; Chebli, 2010; Constancio et al., 2019; Jadoul et al., 2019).

Quanto aos fatores clínicos e terapêuticos, o tempo prolongado de hemodiálise foi apontado como fator cumulativo de risco, pois amplia a exposição do paciente a punções vasculares, procedimentos invasivos, superfícies, equipamentos e manipulação de materiais biológicos. O histórico transfusional também apareceu como fator associado à infecção pelo HCV, principalmente em pacientes com longo período de tratamento dialítico. Além disso, o uso de cateter venoso central, o tempo de internação e a inserção femoral foram descritos como fatores relacionados ao aumento do risco infeccioso (Hinrichsen et al., 2002; Schwanke et al., 2018; Schaefer; Fernandes, 2021).

Os achados relacionados às práticas intradialíticas demonstraram que falhas na higienização das mãos, troca inadequada de luvas, desinfecção insuficiente de superfícies, preparo inseguro de medicações e manipulação incorreta de cateteres podem favorecer a transmissão de agentes infecciosos nas unidades de hemodiálise. Esses fatores reforçam que a ocorrência de hepatites virais não depende apenas das condições clínicas do paciente, mas também da organização do serviço, da adesão aos protocolos e da segurança das práticas assistenciais (Centers for Disease Control and Prevention, 2001; Motta et al., 2021; Brito et al., 2024).

Em relação às estratégias preventivas, os estudos destacaram a vacinação contra hepatite B, o rastreamento sorológico periódico, o diagnóstico precoce, a educação permanente da equipe e a padronização dos protocolos assistenciais. A vacinação foi apontada como medida essencial, embora pacientes com doença renal crônica possam apresentar menor resposta imunológica, exigindo monitoramento sorológico contínuo. O rastreamento periódico para hepatites B e C também foi considerado indispensável para identificar casos novos e interromper possíveis cadeias de transmissão intradialítica (Yu et al., 2014; Bernieh, 2015; Jardine et al., 2019).

De forma geral, os resultados demonstram que a infecção por hepatites virais em pacientes submetidos à hemodiálise resulta da interação entre fatores clínicos, terapêuticos e assistenciais. A predominância de estudos observacionais e revisões indica que a literatura já reconhece os principais fatores associados, mas ainda apresenta limitações quanto à produção de evidências mais robustas, especialmente estudos multicêntricos e coortes prospectivas.

4. DISCUSSÃO

4.1 Magnitude e relevância das hepatites virais na hemodiálise

Os estudos incluídos nesta revisão demonstraram que pacientes submetidos à hemodiálise apresentam maior vulnerabilidade às hepatites virais, especialmente às hepatites B e C. Essa vulnerabilidade foi associada à exposição frequente ao sangue, ao uso recorrente de acessos vasculares, à manipulação de dispositivos invasivos e à permanência contínua em unidades assistenciais compartilhadas. Em pacientes renais crônicos, a imunidade comprometida e a repetição do procedimento dialítico ampliam o risco de infecção quando há falhas nas práticas de biossegurança (Bernieh, 2015; Constancio et al., 2019; Adane et al., 2021).

A prevalência das hepatites virais em pacientes hemodialíticos mostrou-se superior à observada na população geral, sobretudo em relação à hepatite C. Constancio et al. (2019) apontaram prevalência estimada de HCV em unidades brasileiras de hemodiálise de 3,3%, cerca de três vezes maior que a descrita

para a população geral brasileira. Em análise internacional, Jadoul et al. (2019) também identificaram que a hepatite C permaneceu mais frequente em pacientes em hemodiálise, mesmo com redução progressiva ao longo dos anos. Esses dados reforçam que o ambiente dialítico ainda apresenta condições específicas de risco para transmissão viral (Constancio et al., 2019; Jadoul et al., 2019).

A predominância da hepatite C nesse grupo pode ser explicada por seu padrão de transmissão parenteral, pelo curso frequentemente assintomático e pelo efeito cumulativo da exposição ao tratamento. Estudos anteriores já relacionavam a infecção pelo HCV ao maior tempo de diálise, ao histórico transfusional e ao contato repetido com procedimentos invasivos. Assim, a maior ocorrência da hepatite C entre hemodialíticos não decorre apenas da condição clínica individual, mas também da interação entre exposição prolongada, práticas intradialíticas e controle institucional das infecções (Hinrichsen et al., 2002; Leão; Pace; Chebli, 2010; Jadoul et al., 2019).

A hepatite B, embora menos frequente em muitos estudos, mantém relevância pela possibilidade de transmissão sanguínea e pela resposta vacinal reduzida em pacientes com doença renal crônica. A vacinação contra hepatite B reduziu o risco de infecção em unidades dialíticas, porém a proteção depende do acompanhamento sorológico e da identificação de pacientes com baixa resposta imunológica. Dessa forma, o controle da hepatite B em hemodiálise exige vacinação, monitoramento de anti-HBs e manutenção de protocolos assistenciais rigorosos (Bernieh, 2015; Jardine et al., 2019).

4.2 Fatores clínicos e terapêuticos associados à infecção

Entre os fatores clínicos e terapêuticos, o tempo de permanência em hemodiálise aparece como elemento relevante para a ocorrência de hepatites virais. Essa associação decorre da exposição repetida a punções vasculares, circulação extracorpórea, manipulação de acessos e contato frequente com o ambiente dialítico. Leão, Pace e Chebli (2010) identificaram associação entre maior tempo de hemodiálise e infecção pelo HCV, enquanto Hinrichsen et al. (2002), em estudo multicêntrico, também relacionaram o tempo de diálise à maior prevalência de hepatite C em pacientes hemodialíticos. Assim, o risco não se concentra em uma única sessão, mas se acumula ao longo da trajetória terapêutica (Hinrichsen et al., 2002; Leão; Pace; Chebli, 2010).

O histórico transfusional também foi apontado como fator associado à infecção, especialmente em pacientes com longo tempo de tratamento renal substitutivo. Antes da ampliação dos testes sorológicos mais sensíveis, as transfusões sanguíneas representavam uma importante via de exposição ao HCV. Embora esse risco tenha sido reduzido com o aprimoramento da triagem de sangue e hemoderivados, pacientes que iniciaram a hemodiálise há mais tempo podem apresentar infecções crônicas relacionadas a exposições

anteriores. Essa associação foi descrita em estudos que avaliaram prevalência e fatores de risco para hepatite C em pacientes em hemodiálise (Hinrichsen et al., 2002; Leão; Pace; Chebli, 2010; Jadoul et al., 2019).

Os múltiplos procedimentos invasivos também ampliam a suscetibilidade infecciosa, uma vez que o tratamento dialítico depende de acessos vasculares, manipulação sanguínea e, em muitos casos, uso de cateter venoso central. Estudos sobre infecções relacionadas ao acesso vascular demonstram que o cateter, principalmente quando utilizado por período prolongado ou inserido em sítios de maior risco, aumenta a possibilidade de infecções da corrente sanguínea e complicações associadas. Esse achado reforça a relação entre práticas assistenciais, escolha do tipo de acesso e risco infeccioso em hemodiálise (Schwanke et al., 2018; Schaefer; Fernandes, 2021; Brito et al., 2024).

A doença renal crônica também contribui para maior suscetibilidade às infecções, pois envolve alterações imunológicas, presença de comorbidades, uremia e menor resposta vacinal. Nessa condição, o paciente não apenas se expõe repetidamente a procedimentos invasivos, mas também apresenta menor capacidade de resposta imunológica diante de agentes virais. Essa combinação entre vulnerabilidade clínica e exposição terapêutica contínua explica por que as hepatites B e C permanecem relevantes entre pacientes submetidos à hemodiálise (Bernieh, 2015; Jardine et al., 2019).

4.3 Estratégias de prevenção e controle

A vacinação contra hepatite B permanece como uma das principais estratégias de prevenção em unidades de hemodiálise. Sua efetividade depende não apenas da oferta do imunizante, mas também do acompanhamento da resposta sorológica, uma vez que pacientes renais crônicos podem apresentar menor soroconversão. As recomendações da diretriz Kidney Health Australia – Caring for Australasians with Renal Impairment indicam vacinação de pacientes suscetíveis, monitoramento de marcadores sorológicos e adoção de medidas específicas para pacientes HBsAg positivos, incluindo separação assistencial quando indicada (Jardine et al., 2019).

O rastreamento sorológico periódico é outra medida central, pois permite identificar precocemente casos novos, acompanhar pacientes suscetíveis e interromper cadeias de transmissão. A testagem para HBV e HCV deve ser compreendida como prática contínua, não apenas como avaliação inicial. Em hemodiálise, a exposição é recorrente, e a ausência de sintomas não exclui infecção, principalmente no caso da hepatite C, que pode evoluir silenciosamente por longo período. Essa vigilância favorece condutas rápidas e reduz o risco de transmissão intradialítica (Constancio et al., 2019; Yu et al., 2014).

A educação permanente da equipe de saúde também se mostra indispensável. Falhas na higienização das mãos, troca de luvas, preparo de medicações, desinfecção de superfícies e manipulação de cateteres

estão diretamente relacionadas ao risco de infecções em hemodiálise. O Centers for Disease Control and Prevention reforça que lapsos em práticas de controle, como higiene das mãos e limpeza ambiental, já foram associados a infecções da corrente sanguínea e surtos de HCV em unidades dialíticas. Dessa forma, treinamento contínuo, auditorias internas e cultura de segurança devem integrar a rotina do serviço (Centers for Disease Control and Prevention, 2001; Vijayan; Boyce, 2018).

Os protocolos assistenciais e sua padronização são necessários para reduzir variações na prática profissional. Protocolos bem definidos orientam desde o preparo da estação dialítica até o manuseio de cateteres, uso de equipamentos de proteção individual, descarte de materiais e desinfecção de superfícies. A padronização também facilita a avaliação de indicadores, permitindo identificar falhas e corrigir processos antes que ocorram novos eventos infecciosos. A prevenção, nesse sentido, depende da articulação entre norma escrita, supervisão ativa e condições reais de trabalho (Motta et al., 2021; Brito et al., 2024).

4.4 Relação com as práticas intradialíticas

As práticas intradialíticas exercem papel decisivo na ocorrência ou prevenção das hepatites virais em pacientes submetidos à hemodiálise. A sessão envolve conexão e desconexão do paciente à máquina, circulação extracorpórea, administração de medicamentos, manipulação do acesso vascular e contato frequente com superfícies e materiais assistenciais. Nessas etapas, a técnica asséptica, a higienização das mãos, a troca adequada de luvas, a limpeza da estação dialítica e o uso correto de equipamentos de proteção individual funcionam como barreiras essenciais contra a transmissão horizontal (Centers for Disease Control and Prevention, 2001; Constancio et al., 2019; Motta et al., 2021).

A transmissão viral nas unidades de hemodiálise pode ocorrer mesmo sem compartilhamento direto da mesma máquina, pois a contaminação de superfícies, medicamentos, mãos de profissionais e materiais de uso comum pode manter a circulação de agentes infecciosos no ambiente assistencial. Dessa forma, os achados da revisão indicam que a segurança do processo intradialítico depende da padronização das condutas, da supervisão contínua da equipe e da adesão rigorosa aos protocolos de biossegurança (Centers for Disease Control and Prevention, 2001; Vijayan; Boyce, 2018; Brito et al., 2024).

4.5 Limitações dos estudos incluídos

As limitações dos estudos incluídos relacionam-se principalmente à heterogeneidade metodológica e ao foco indireto de parte das publicações. Alguns estudos analisados abordaram hepatites virais no contexto geral da saúde pública ou discutiram infecções relacionadas ao acesso vascular, sem concentrar a análise especificamente na infecção por hepatites virais em pacientes submetidos à hemodiálise. Essa

característica limita a comparação direta entre os achados e exige interpretação cuidadosa dos resultados (Novaes et al., 2021; Bandeira et al., 2018; Santos et al., 2019; Schaefer; Fernandes, 2021; Brito et al., 2024).

Também foram identificadas limitações relacionadas ao uso de dados secundários, estudos retrospectivos e registros provenientes de serviços ou regiões específicas. Esse tipo de fonte pode apresentar subnotificação, ausência de informações clínicas completas e diferenças nos critérios de registro dos casos. Além disso, nem todos os estudos utilizaram os mesmos marcadores diagnósticos para hepatite B e hepatite C, o que pode interferir na comparação entre prevalência, fatores associados e medidas preventivas descritas (Timóteo et al., 2020; Hinrichsen et al., 2002; Leão; Pace; Chebli, 2010).

A generalização dos achados também se mostrou limitada, pois parte das publicações foi desenvolvida em contextos específicos, como unidades isoladas, populações regionais ou bases nacionais com diferentes formas de notificação. As condições estruturais dos serviços, a disponibilidade de recursos, o tipo de acesso vascular utilizado, a adesão aos protocolos e a capacitação das equipes podem variar entre unidades de hemodiálise, modificando o risco de transmissão viral e dificultando a aplicação uniforme dos resultados para todos os cenários assistenciais (Constancio et al., 2019; Jadoul et al., 2019; Motta et al., 2021).

4.6 Implicações para pesquisa e prática futura

Os achados indicam necessidade de estudos mais robustos, especialmente coortes prospectivas e pesquisas multicêntricas, capazes de acompanhar pacientes ao longo do tempo e avaliar com maior precisão a incidência das hepatites virais em hemodiálise. Estudos desse tipo poderiam esclarecer melhor a relação entre tempo de tratamento, práticas intradialíticas, tipo de acesso vascular, resposta vacinal e risco de infecção.

Também se recomenda maior investimento em pesquisas aplicadas às políticas públicas de controle de infecção. A produção científica deve avançar na avaliação de protocolos, indicadores de qualidade, estratégias de educação permanente e barreiras institucionais à adesão das equipes. Esses elementos são decisivos para transformar recomendações em práticas efetivas dentro das unidades dialíticas.

O desenvolvimento de protocolos mais rigorosos em hemodiálise constitui implicação prática imediata. Tais protocolos devem contemplar rastreamento sorológico periódico, vacinação e monitoramento de resposta contra hepatite B, controle do uso de cateteres, padronização das práticas de limpeza e desinfecção, auditoria da higiene das mãos e capacitação contínua dos profissionais. A redução

das hepatites virais nesse contexto depende da integração entre vigilância epidemiológica, segurança do paciente e gestão qualificada do cuidado.

5. CONCLUSÃO

A presente revisão integrativa permitiu analisar os fatores associados à infecção por hepatites virais em pacientes submetidos à hemodiálise, evidenciando que esse grupo apresenta vulnerabilidade ampliada em razão da exposição sanguínea repetida, do uso frequente de acessos vasculares, da realização de procedimentos invasivos e da permanência contínua em ambiente assistencial compartilhado.

Os resultados demonstraram que a prevenção dessas infecções depende da articulação entre rastreamento sorológico periódico, vacinação contra hepatite B, monitoramento da resposta imunológica, educação permanente da equipe de saúde, uso adequado de equipamentos de proteção individual e padronização das práticas intradiálíticas. A segurança do paciente hemodialítico exige que essas medidas sejam incorporadas de forma contínua à rotina dos serviços, especialmente durante a manipulação de acessos, preparo de medicações, higienização das mãos e desinfecção de superfícies.

Conclui-se que a redução das hepatites virais em pacientes hemodialíticos exige fortalecimento da vigilância epidemiológica, qualificação das equipes e desenvolvimento de protocolos mais rigorosos para as unidades de hemodiálise. Além disso, as limitações identificadas na literatura indicam a necessidade de novos estudos, com maior padronização metodológica e foco nas práticas assistenciais, para ampliar a compreensão sobre os riscos e aprimorar as estratégias de prevenção e controle.

REFERÊNCIAS

- ADANE, Tadele et al. Prevalence and risk factors of hepatitis B and hepatitis C virus infections among patients undergoing hemodialysis: a systematic review and meta-analysis. **BMJ Open**, v. 11, n. 6, e044667, 2021. DOI: 10.1136/bmjopen-2020-044667.
- AL KHALIFAH, Rawan et al. Hepatitis C virus infection in hemodialysis patients: epidemiology, risk factors, and prevention strategies. **Medicina**, v. 59, n. 4, p. 701, 2023.
- BASTOS, Marcus Gomes et al. Doença renal crônica: problemas e soluções. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 44, supl. 1, p. 1-12, 2022.
- BERNIEH, Bassam. Viral hepatitis in hemodialysis: an update. **Journal of Translational Internal Medicine**, v. 3, n. 3, p. 93-105, 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Programa Nacional de Hepatites Virais. **Hepatites virais: o Brasil está atento**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. Série A. Normas e Manuais Técnicos.

- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Recommendations for preventing transmission of infections among chronic hemodialysis patients. **MMWR Recommendations and Reports**, v. 50, n. RR-5, p. 1-43, 2001.
- CONSTANCIO, Natasha Silva et al. Hepatite C nas Unidades de Hemodiálise: diagnóstico e abordagem terapêutica. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 41, p. 539-549, 2019.
- DA FONSECA SOPPA, Francielli Brito et al. Checklist em hemodiálise: construção e validação de ferramenta para segurança no cuidado intensivo. **Revista de Administração em Saúde**, v. 19, n. 74, 2019.
- DA MOTTA, Raquel de Oliveira Laudiosa et al. Prevenção e controle de infecção no setor de terapia renal substitutiva. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218**, v. 2, n. 10, p. e210800-e210800, 2021.
- DE BRITO, Francisca Iris Araújo et al. Infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter de hemodiálise. **Revista Eletrônica Acervo Saúde| ISSN**, v. 2178, p. 2091, 2024.
- DE SOUSA, Suellen Rodrigues Gomes et al. Panorama das hepatites virais: um estudo atual. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. e446997443-e446997443, 2020.
- DIAS, Camila Maciel et al. Epidemiologia das hepatites virais no Brasil. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 44, n. 4, p. 76-92, 2020.
- DO NASCIMENTO, Letícia Gabrielle Sales et al. Perfil microbiológico em pacientes hemodialisados no Brasil: Uma revisão de literatura integrativa. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 2, p. e26912239277-e26912239277, 2023.
- DOS SANTOS, Vânia Aparecida; ARAÚJO, Haroldo Ferreira; DOS SANTOS, Marcio Luiz. Intercorrências clínicas em hemodiálise ambulatorial: intervenções do enfermeiro. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 24, n. 5-esp., p. 611-618, 2020.
- FLYTHE, Jennifer E. et al. Hemodialysis treatment practices and outcomes: advances and current perspectives. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology**, v. 19, n. 2, p. 145-158, 2024.
- HINRICHSEN, H. et al. Prevalence and risk factors of hepatitis C virus infection in haemodialysis patients: a multicentre study in 2796 patients. **Gut**, v. 51, n. 3, p. 429-433, 2002.
- JADOUL, Michel et al. Prevalence, incidence, and risk factors for hepatitis C virus infection in hemodialysis patients. **Kidney International**, v. 95, n. 4, p. 939-947, 2019.
- JARDINE, Meg J. et al. Kidney Health Australia – Caring for Australasians with Renal Impairment guideline recommendations for infection control for haemodialysis units. **Nephrology**, v. 24, n. 9, p. 951-957, 2019.
- KENFACK-MOMO, Raoul et al. Hepatitis B and C prevalence among hemodialysis patients: global epidemiological trends and associated factors. **BMC Nephrology**, v. 25, n. 1, 2024.

LANG, Jeremy et al. Hemodialysis: principles, mechanisms and clinical application. **Kidney International Reports**, v. 8, n. 3, p. 455-468, 2023.

LEÃO, José Rafael; PACE, Fabio Heleno de Lima; CHEBLI, Julio Maria Fonseca. Infecção pelo vírus da hepatite C em pacientes em hemodiálise: prevalência e fatores de risco. **Arquivos de Gastroenterologia**, v. 47, n. 1, p. 28-34, 2010.

LEVEY, Andrew S.; CORESH, Josef. Chronic kidney disease and progression to kidney failure. **StatPearls Publishing**, 2023.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008.

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. **Global facts: about kidney disease**. New York: National Kidney Foundation, 2024.

NERBASS, Fabiana Baggio et al. Brazilian Dialysis Survey 2023. **Brazilian Journal of Nephrology**, 2025.

OLIVEIRA, Ivania Cristina Monteles; DE MOURA, Layanne Cavalcante. FATORES DE RISCO E PREVENÇÃO DE INFECÇÃO DE CATETER VENOSO EM HEMODIALISE. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 5, p. 4157-4173, 2023.

SANTOS, Cristina Mamédio da Costa; PIMENTA, Cibele Andrucio de Mattos; NOBRE, Moacyr Roberto Cuce. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 15, n. 3, p. 508-511, 2007.

SCHAEFER, Roberta Ferreira; FERNANDES, Sabrina Cristina Cantarino. Hemodiálise: análise das taxas de infecção relacionadas aos acessos. **Revista Recien-Revista Científica De Enfermagem**, v. 11, n. 33, p. 178-185, 2021.

SCHWANKE, Alessandra Amaral et al. Cateter venoso central para hemodiálise: incidência de infecção e fatores de risco. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 71, p. 1115-1121, 2018.

TIMÓTEO, Maria Vitória Fernandes et al. Perfil epidemiológico das hepatites virais no Brasil. **Research, Society and development**, v. 9, n. 6, p. e29963231-e29963231, 2020.

VIJAYAN, Anitha; BOYCE, John M. 100% use of infection control procedures in hemodialysis facilities: call to action. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology**, v. 13, n. 4, p. 671-673, 2018.

YU, Yueh-Ching; LIN, Chia-Yen; CHEN, Shih-Chung; LI, Wei-Chih. Management of hepatitis C virus infection in hemodialysis patients. **World Journal of Hepatology**, v. 6, n. 6, p. 419-425, 2014.