



## **ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DA HEPATITE C EM PACIENTES DE HEMODIÁLISE**

### **HEPATITIS C PREVENTION STRATEGIES IN HEMODIALYSIS PATIENTS**

*Melani Rafaela Gonçalves Canestraro<sup>1</sup>  
Meire Ellen Pereira<sup>2</sup>*

#### **Resumo**

A hemodiálise é um procedimento realizado através de uma máquina, a qual o sangue é limpando e filtrando, fazendo o trabalho do rim doente que não consegue realizar. Esse procedimento ajuda a liberar do corpo os resíduos prejudiciais à saúde, como o excesso de sal e de líquidos, ajudando também a controlar a pressão arterial e a manter o equilíbrio de substâncias como o sódio, potássio, ureia e creatinina no corpo, as sessões de hemodiálise são realizadas em clínicas especializadas ou em hospitais. A hemodiálise está indicada insuficiência renal aguda ou crônica graves. Entretanto existe uma grande dificuldade nas sessões de hemodiálise, são as contaminações que podem ocorrer no tratamento, muitas vezes ocasionando na piora ou até mesmo morte do paciente. Uma dessas contaminações é com o vírus da HCV. A Hepatite C é um processo infeccioso e inflamatório que pode se manifestar tanto de forma aguda ou crônica. Desta forma, o presente artigo visa proporcionar uma compreensão mais profunda da contaminação da HCV nas sessões de hemodiálise, explorando os seus meios de transmissões e seus impactos em tratamento, abordando meios de prevenções e controle de qualidades dos postos. Além disso, será abordado dados atuais de transmissão e contaminação, benefícios das prevenções e suas eficácias.

*Palavras-chave:* HCV. Transmissão. Contaminação. Epidemiologia.

#### **Abstract**

Hemodialysis is a procedure performed through a machine, which the blood is cleaned and filtered, doing the work of the diseased kidney that it cannot perform. This procedure helps to flush the body with waste products that are harmful to health, such as excess salt and fluids, also helping to control blood pressure and helping the body to maintain the balance of substances such as sodium, potassium, urea and creatinine, hemodialysis sessions are performed in specialized clinics or hospitals. Hemodialysis is indicated for severe acute or chronic renal failure. However, a great difficulty in hemodialysis sessions is the contamination that can occur in the treatment, often causing the worsening or even death of the patient. One of these contaminations is with the HCV virus. Hepatitis C is an infectious and inflammatory process that can manifest itself either acutely or chronically. Thus, this article aims to provide a deeper understanding of HCV contamination in hemodialysis sessions, exploring its means of transmission and its impacts on treatment, addressing means of prevention and quality control of the posts. In addition, current transmission and contamination data, benefits of preventions and their effectiveness will be addressed.

*Keywords:* HCV. Transmission. Contamination. Epidemiology.

1 Acadêmica do curso de Biomedicina da Universidade Tuiuti do Paraná (Curitiba, PR). Endereço para correspondência: melanir.canestraro@gmail.com

2 Docente do curso de Biomedicina da Universidade Tuiuti do Paraná (Curitiba, PR). Endereço para correspondência: meire.pereira@utp.br



## 1 Introdução

O vírus da Hepatite C (HCV) pertence ao gênero dos Hepacivirus, da família Flaviviridae sendo um processo infeccioso e inflamatório que é manifestado aguda ou de forma crônica. Sua forma crônica é caracterizada como uma doença silenciosa que evolui sorrateiramente e é caracterizada por um processo inflamatório persistente no fígado. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) aproximadamente 70% (55-85%) dos casos agudos da doença se tornam crônicos, dentre os casos crônicos, os riscos para o desenvolvimento de cirrose varia entre 15% e 30% em 20 anos. No Brasil, em 2016 estimava que cerca de 657 mil pessoas tinham infecção ativa por HCV, sendo indicado tratamento, também entre os anos de 1999 e 2018, foram notificados 359.673 casos de hepatite C no Brasil, a maioria dos indivíduos infectados desconhece seu diagnóstico. Entre as suas diversas vias de transmissão, o contato com o sangue contaminado é uma das principais vias que acaba colocando em risco os pacientes em tratamento de hemodiálise. Tanto em unidades especializadas quanto em hospitais, lidam frequentemente com sangue e produtos sanguíneos, criando um ambiente propício para a disseminação do HCV, caso as medidas de prevenção e controle não sejam devidamente implementadas.

A prevenção da Hepatite C nos postos de hemodiálise requer uma abordagem multifacetada, envolvendo desde a práticas de controle de infecção, treinamento adequado das equipes de saúde, até mesmo a conscientização dos pacientes sobre os riscos e as medidas preventivas. Essa pesquisa visai investigar as práticas atuais de prevenção da Hepatite C em postos de hemodiálise, avaliando também as eficácias dessas medidas baseados em evidências científicas e epidemiológicas.

## 2 Metodologia

O levantamento bibliográfico será fundamentado em estudos científicos provenientes de plataformas reconhecidas e amplamente utilizadas para a disseminação de resultados e dados científicos de alta qualidade, como Scielo, PubMed, Órgão Públicos de Saúde e o Portal de Periódicos da Capes. A pesquisa abrangerá artigos de revisão, teses de pós-graduação, casos clínicos e estudos de caso, focando no período de 2014 a 2024. Para que a investigação possa albergar especificamente a temática proposta, usar-se-ão as seguintes palavras-chave: HCV, transmissão, contaminação, epidemiologia. A coleta de informações e dados foi realizada entre os meses de fevereiro e julho de 2024 contando com publicações brasileiras e internacionais.

## 3 Discussão

O vírus HCV pertence ao gênero Hepacivirus, da família Flaviviridae, sendo um processo infeccioso e inflamatório podendo ser manifestado de forma aguda ou crônica, sendo sua segunda forma a mais comum (BRASIL, 2018). Sua transmissão pode ocorrer por via parenteral, contato



com sangue contaminado, como o compartilhamento de agulhas, seringas e outros apetrechos para uso de drogas, a reutilização ou a falha de esterilização de equipamentos odontológicos, falha de esterilização de equipamentos de nail art e a reutilização de materiais para tatuagem, e ainda o uso de sangue e seus derivados contaminados (WESTBROOK; DUSHEIKO, 2014; OMS, 2018).

Em torno de 80% das pessoas com hepatite C, não apresentam sintomas, já para as 20% pessoas sintomáticas, o estágio entre a infecção e os inícios dos sintomas vai variar entre 2 e 12 semanas. Os sintomas irão incluir febre, fadiga, náusea, vômito, diarreia, dores abdominais, urina com cor escura e icterícia (BRASIL, 2022).

### 3.1 Epidemiologia

O Ministério da Saúde (MS), junto com a Organização Pan-Americana da Saúde (Opas) e o Centro de Análise de Doenças (CDA), ambos por meio da elaboração do Modelo Matemático, onde atualizou os dados epidemiológicos à epidemia da hepatite C no Brasil, para aprimorar ações de atenção, prevenção, vigilância e tratamento de hepatites virais no país. Preza-se que a prevalência de soror reagentes (anti-HCV) seja de aproximadamente 0,7% no Brasil, essa prevalência e referenciada à população na faixa etária de 15 a 69 anos, até o ano de 2016 (BENZAKEN et al., 2018).

Com os dados do último censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN) de 2017, foi constatado que a prevalência de portadores de HCV nas unidades de hemodiálise no Brasil é de 3,3%, um estudo avaliou que a epidemiologia e genotipagem do vírus em pacientes dialíticos no Brasil tenha mostrado prevalência ainda maior, sendo de 8,4% (CONSTANCIO et al., 2019)

### 3.2 Diagnóstico

O diagnóstico da infecção pelo HCV requer dois tipos de exames laboratoriais: testes sorológicos que detectam anticorpos anti-HCV e testes moleculares que detectam partículas virais. Nesta abordagem também é adequada para o diagnóstico de infecção por HCV em pacientes crônicos em hemodiálise. Existe um intervalo de tempo entre o momento da infecção pelo HCV e o momento em que os anticorpos são detectados no sangue. Esse intervalo é chamado de “janela sorológica” e varia de paciente para paciente. Os testes sorológicos atualmente disponíveis podem detectar anticorpos anti-HCV em média 7 a 8 semanas após a infecção. Após a erradicação da infecção, os anticorpos anti-HCV podem persistir ao longo da vida ou os seus títulos podem diminuir gradualmente até desaparecerem ao longo de vários anos (GHEORGHE et al., 2018; BRATICEVICI et al., 2014).

Em pacientes com infecção crônica, os anticorpos anti-HCV podem persistir indefinidamente. Caso o teste laboratorial der um resultado positivo, é necessária a confirmação por um teste complementar, nomeadamente o ensaio imunoblot recombinante (RIBA), que demonstra reatividade



contra dois antígenos virais. À medida que os testes de rastreio e as técnicas moleculares melhoram, a confirmação do RIBA pode se tornar cada vez mais desnecessária (com exceção dos bancos de sangue). O teste de RNA do HCV (por reação em cadeia da polimerase- PCR) pode confirmar o diagnóstico e quantificar o número de cópias virais no sangue (viremia). O RNA do HCV pode ser detectado no sangue de quase todos os pacientes cronicamente infectados (GHEORGHE et al., 2019; BRATICEVICI et al., 2014).

Testes para anticorpos anti-HCV e avaliação de aminotransferases hepáticas (especialmente alanina aminotransferase) são recomendados para todos os pacientes que iniciam hemodiálise. Os testes de anticorpos anti-HCV não conseguem diferenciar entre infecções atuais e passadas. A detecção do RNA do HCV é necessária para confirmar o diagnóstico de infecção ativa. O teste de RNA do pode detectar a infecção 1 semana após a exposição, em comparação com os anticorpos anti-HCV que podem ser detectados no sangue entre 7 a 8 semanas após a exposição. Em centros de diálise com altas taxas de infecção, recomenda-se o teste inicial para RNA-HCV (KDIGO, 2018).

Pacientes com anticorpos anti-HCV detectáveis também devem ser testados para RNA-HCV, já pacientes com níveis indetectáveis de RNA-HCV, aqueles que foram curados naturalmente ou que foram tratados com terapia antiviral devem ser testados a cada seis meses. Para pacientes positivos para anticorpos anti-HCV e com HCV-RNA detectável, a infecção deve ser declarada e tratada especificamente para pacientes cuja infecção não é detectada pela triagem, recomenda-se o monitoramento de ALT e anticorpos a cada seis vezes por mês; se os níveis de ALT estiverem elevados, recomenda-se o teste de imunoensaio para detectar a infecção pelo HCV, caso contrário não será necessário (TIMOFTE, 2020).

Após a identificação de um novo caso de infecção por HCV, denominado soroconversão, entre pacientes idosos em um centro de diálise, é essencial realizar uma pesquisa epidemiológica. Esta pesquisa deve avaliar se a infecção viral foi contraída dentro do centro de hemodiálise ou em circunstâncias diferentes fora dele. Uma revisão interna das práticas clínicas também deve ser conduzida para garantir que os protocolos para prevenção da transmissão da infecção estejam sendo seguidos adequadamente, incluindo higiene das mãos e o uso correto de luvas de proteção. Além disso, é crucial avaliar o estado viral de outros pacientes no centro de diálise que podem ter sido expostos ao risco de infecção. O gerenciamento eficaz depende muito da identificação e retificação de quaisquer lapsos no controle de prevenção de infecção (NGUYEN, BIXTER e PATEL, 2019).

### 3.3 Hemodiálise

O procedimento da hemodiálise é realizado através de uma máquina, onde o sangue é filtrado e limpo. Processo no qual o rim doente não pode executar, retirando do corpo os resíduos prejudiciais à saúde indicada para pacientes com insuficiência renal aguda ou crônica grave. Em casos no qual os medicamentos não são mais consideráveis e a doença começa a progredir, poderá ser necessário iniciar a hemodiálise, contudo não tem como objetivo tratar a doença renal, porém



sim, substituir a função dos rins que está com o seu funcionamento prejudicado (BVS, 2019).

A diálise acontece por meio da filtração do sangue, onde é retirado pouco e pouco do organismo através de uma agulha especial para função de fístula arteriovenosa (FAV). FAV é uma ligação entre uma pequena artéria e uma pequena veia, sua finalidade é tornar a veia mais grossa e resistente para que as punções possam ocorrer sem nenhuma complicação, essa fístula pode ser feita com as próprias veias do paciente ou até mesmo com materiais sintéticos. Sendo preparada uma pequena cirurgia no braço ou perna, essa cirurgia é realizada por um cirurgião vascular e com anestesia local, recomendado que a fístula seja feita de 2 a 3 meses antes do início da hemodiálise (SBN,2023).

Durante a hemodiálise, o sangue passa por um filtro especial chamado 'dialisador' antes de retornar ao corpo. Composto por fibras minúsculas (tubos), cada fibra tem poros em suas paredes, onde um fluido especial chamado de solução de diálise ou dialisante vai fluir à volta das, purificando o sangue (Figura 1). Essa solução não acaba entrando diretamente com o sangue, através dos poros das fibras minúsculas, a água e os resíduos tóxicos em excesso saem do sangue, e vão em direção à solução de diálise, o sangue purificado irá regressar de volta ao organismo, enquanto a solução de diálise é eliminada. (MATOS e FAZENDA, 2022).

Figura 1: processo sanguíneo do dialisado

Fonte: Sociedade Brasileira de Nefrologia,2023

### 3.4 Prevenções nos postos de hemodiálise

O risco de adquirir infecção por HCV aumenta com a duração que um paciente está em hemodiálise, particularmente considerando as múltiplas exposições ao tratamento a cada semana. É crucial observar que, mesmo na ausência de sangue visível, o vírus HCV pode permanecer infeccioso em superfícies por pelo menos 16 horas. Pesquisas que examinam sangue não visível e a presença de HCV-RNA em várias superfícies revelaram níveis significativos em equipamentos como máquinas de hemodiálise, conectores, bandejas de pacientes e pias usadas para lavar fístulas. Após a análise, os principais fatores que se acredita contribuirão para essa situação

incluem limpeza insuficiente de caixas capilares entre os usos, a preparação de medicamentos ou armazenamento de materiais em áreas onde itens contaminados com sangue foram manuseados e o transporte de medicamentos injetáveis usando um carrinho móvel entre os pacientes (CONSTANCIO et al., 2019).

Atualmente, a maior causa da transmissão da infecção pelo HCV nos centros de hemodiálise são o não cumprimento de medidas de prevenção das transmissões, onde são descritas nos



guias especializados. Os meios mais frequentes para a transmissão é o uso inadequado do equipamento, o não cumprimento da higiene pessoal ou a administração do tratamento parenteral. Sendo assim, para a prevenção da infecção é essencial a aplicação de ações e treinamentos (TIMOFTE et al., 2020). A organização do ambiente é um meio de prevenção para erradicar a infecção por HCV no centro de hemodiálise, para isso, exigirá um espaço separado para cada paciente, durante o qual o procedimento de hemodiálise ocorrerá, sendo chamado “área do paciente”. Nesta área irá incluir a cama ou cadeira de tratamento, a máquina de diálise e qualquer outro espaço associado a ela, todos os quais devem ser considerados contaminados. Por esta razão, um conjunto de regras que previnem a transmissão de doenças deve ser seguido, estas regras são: Após o paciente deixar a área, a limpeza e a desinfecção devem ser realizadas, seguidas pela coleta de materiais estéreis da área e então a remoção destes materiais da área de um paciente para serem usados na área de outro paciente (TIMOFTE et al., 2020).

O isolamento de indivíduos com infecção por HCV se desenvolveu como uma continuação dos protocolos estabelecidos para isolar aqueles infectados com HBV; no entanto, dada a natureza de ambas as doenças, essa abordagem carece de justificativa clínica, isolar pacientes com suspeita de infecção por HCV não é mais aconselhável. A estratégia mais eficaz para prevenir a contaminação entre outros pacientes é seguir rigorosamente os protocolos de controle de infecção em hemodiálise (KDIGO, 2018).

Existem vários argumentos contra a implementação do isolamento, incluindo a falta de proteção que ele oferece contra outras infecções e a enganosa sensação de segurança que ele cria em relação à transmissão parenteral; segregar pacientes com HBV e HCV pode levar a desafios logísticos, necessitando de quatro salas distintas (HBV+ HCV+, HBV+ HCV-, HBV- HCV+, HBV- HCV-); o isolamento pode aumentar o risco de reinfecção por um genótipo diferente do vírus C; como o HCV tem um longo período de incubação, muitos pacientes na janela imunológica podem ser classificados incorretamente como não infectados; por fim, estabelecer salas separadas aumenta os custos da diálise, um campo que já está lutando com financiamento e tem enfrentado problemas financeiros contínuos nos últimos anos (CONSTANCIO et al., 2019).

Outra maneira de prevenção é a higienização das mãos, sendo uma observação rigorosas de higiene para prevenir a transmissão do HCV, a higienização deve ser realizada pela equipe médica e enfermagem antes do contato com o paciente ou entre e após a cada contato com algum fluido biológico infectado, quando em contato com máquina de hemodiálise, sendo também importante a lavagem da mão na entrada e saída do centro de dialise (TIMOFTE et al., 2020).

## Conclusão

A questão da prevenção da hepatite C em pacientes em hemodiálise é uma preocupação vital de saúde pública, dado ao risco elevado de contaminação nesses ambientes e decorrente a procedimentos invasivos frequentemente. Para garantir a segurança e melhorar a qualidade de



vidas dos pacientes, o investimento em infraestrutura, monitoramento e educação é essencial para esse processo.

Embora os avanços na tecnologia de hemodiálise e a criação de medicamentos antivirais eficazes tenham melhorado o gerenciamento da hepatite C, as estratégias de prevenção continuam sendo os meios mais eficazes para a diminuição das incidências de contaminação e para a transmissão do vírus.

## Referências

ARAUJO, A. A. P., Santos, V. J. & Araújo Neto, J. F. (2021). O papel do farmacêutico no processo de hemodiálise. *Rease*. 7(11): 285-97.

BENZAKEN, A. et al. Hepatitis C elimination by 2030 is feasible in Brazil: a mathematical modelling approach. *Journal of Hepatology*, [S.l.], v. 68, p. S193, 1 abr. 2018.

BERNIEH B. Viral hepatitis in hemodialysis: An update. *J Trans Int Med* 2015; 3:93-105.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 11, de 13 de março de 2014. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2014/rdc0011\\_13\\_03\\_2014.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2014/rdc0011_13_03_2014.pdf). acesso em: agosto de 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das IST, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Manual Técnico para o Diagnóstico das Hepatites Virais. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: [https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/publicacoes/2018/manual\\_tecnico\\_hepatites\\_virais\\_web\\_3108181.pdf/view](https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/publicacoes/2018/manual_tecnico_hepatites_virais_web_3108181.pdf/view). Acesso em: agosto de 2024

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das IST, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Prevenção da Transmissão Vertical do HIV, Sífilis e Hepatites Virais. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_clinico\\_hiv\\_sifilis\\_hepatites.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_clinico_hiv_sifilis_hepatites.pdf). Acesso em : agosto de 2024

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das IST, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Plano para Eliminação da Hepatite C no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/publicacoes/2019/plano-para-eliminacao-da-hepatite-c-no-brasil>. Acesso em: agosto de 2024

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Hepatite C e Coinfecções. Brasília: Ministério da Saúde; 2019. Disponível em: <https://antigo.aids.gov.br/pt-br/pub/2017/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-hepatite-c-e-coinfecoes#:~:text=O%20Protocolo%20Cl%C3%ADnico%20e%20Diretrizes,e%20maior%20expectativa%20de%20cura>. Acesso em: agosto de 2024.

BRATICEVICI-FIERBINTEANUI, Carmen et al.,Papel do teste respiratório com metacetina 13C para estadiamento não invasivo da fibrose hepática em pacientes com hepatite C crônica. *Indian J Med Res*. 2014; 140 :123–129

CONSTANCIO,Natasha Silva; FERRAZ, Maria Lúcia Gomes; MARTINS, Carmen TzannoBranco;KRAYCHET E,AngiolinaCampos;BITENCOURT,PauloLisboa;NASCIMENTO, Marcelo Mazza do. Hepatite C em Unidades de Hemodiálise: diagnóstico e abordagem terapêutica. *J. Nephrol.*, v. 41, n. 4, p. 539-549, fev. 2019.

GORDON, E Craig et al. Prevenção, diagnóstico, avaliação e tratamento da infecção pelo vírus da hepatite C na doença renal crônica: Sinopse da doença renal: Melhorando os resultados globais 2018 Diretriz de prática clínica. *Ann Intern Med*. 2019; 171 :496–504. Doi: 10.7326/M19-1539.



GHEORGHE, Gina et al. Os benefícios e riscos do tratamento antioxidante nas doenças hepáticas. *Reverendo Chim Buchar*. 2019; 70 :651–655

Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Hepatitis C Work Group. KDIGO 2018 Clinical Practice Guideline for the Prevention, Diagnosis, Evaluation, and Treatment of Hepatitis C in Chronic Kidney Disease. *Kidney Int Suppl* 2018; 8:91-165

MINISTÉRIO da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Nota Informativa nº 13/2019-COVIG/CGVP/DIAHV/SVS/MS. Dispõe acerca dos medicamentos disponibilizados para o tratamento da Hepatite C no SUS, considerando o critério de custo-minimização Brasília: Ministério da Saúde; 2019. Disponível em : <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2020/boletim-epidemiologico-vol-51-no29>.

Acesso em: agosto de 2024.

NETO, J. M. R., dos Santos Rocha, E. R., de Almeida, A. R. M., & da Nóbrega, M. M. L. (2016). Fístula arteriovenosa na perspectiva de pacientes. *Enfermagem em Foco*, 7(1), 37-41.

NGUYEN, Db; BIXTER, D; PATEL,PR. Transmissão do vírus da hepatite C no ambiente de diálise e estratégias para sua prevenção. *Semin Dial*. 2019; 32 :127–134. Doi: 10.1111/sdi.12761.

PREVENTION CDC. Healthcare-Associated Hepatitis B and C Outbreaks ( $\geq 2$  cases) Reported to the CDC 2008-2019; Atlanta: CDC; 2019.

Thomé FC, Sesso RC, Lopes AA, Lugon JR, Martins CT. Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica 2017. *J Bras Nefrol*. 2017;41(2):208-214.

TIMOFTE, Delia; DRAGOS, Dorin; et al., Infecção pelo vírus da hepatite C em pacientes em hemodiálise: uma visão geral das regras de diagnóstico e prevenção em um centro de hemodiálise (Revisão). *Exp Ther Med*. 2020 julho; 20(1):109-116. DOI: 10.3892/etm.2020.8606. Epub 2020 17 de março.