



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UNIRIO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFECÇÃO HIV / AIDS E HEPATITES VIRAIS**  
**MESTRADO PROFISSIONAL - PPGHIV/HV**

## **DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Infecção pelo Vírus da Hepatite C em Portadores de Doença Renal Crônica no Estágio 5-D em Hemodiálise: Um Estudo Retrospectivo de Dezenove Anos de Acompanhamento.**

**Terezinha Vieira Porfírio de Souza**

**RIO DE JANEIRO**

**2023**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UNIRIO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFECÇÃO HIV / AIDS E HEPATITES VIRAIS**  
**MESTRADO PROFISSIONAL - PPGHIV/HV**

**Infecção pelo Vírus da Hepatite C em Portadores de Doença Renal Crônica no Estágio 5-D em Hemodiálise: Um Estudo Retrospectivo de Dezenove Anos de Acompanhamento.**

**Terezinha Vieira Porfírio de Souza**

*Sob a Orientação da Professora Doutora*  
**Marcelle Bottecchia**

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Infecção HIV/Aids e Hepatites Virais na área de Hepatites

**RIO DE JANEIRO**

**2023**

S719 Souza, Terezinha Vieira Porfírio de  
Infecção pelo Vírus da Hepatite C em Portadores de  
Doença Renal Crônica no Estágio 5-D em Hemodiálise:  
Um Estudo Retrospectivo de Dezenove Anos de  
Acompanhamento / Terezinha Vieira Porfírio de  
Souza. -- Rio de Janeiro, 2023.  
157 f.

Orientadora: Marcelle Bottecchia.  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do  
Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação  
em Infecção HIV/AIDS e Hepatites Virais, 2023.

1. Hepatite C. 2. Doença renal crônica. 3.  
Hemodiálise. 4. Perfil epidemiológico. I.  
Bottecchia, Marcelle, orient. II. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UNIRIO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFECÇÃO HIV / Aids E HEPATITES VIRAIS  
MESTRADO PROFISSIONAL - PPGHIV/HV

## Terezinha Vieira Porfírio de Souza

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em  
**Infecção HIV/Aids e Hepatites Virais**

DISSERTAÇÃO APROVADA EM: 27/04/2023.

---

Prof. Dr. Marcelle Bottecchia  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO

---

Prof. Dr. Carlos Eduardo Brandão Mello  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Lidiane Passos Cunha  
Universidade Estácio de Sá - UNESA

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Fabiana Barbosa Assumpção de Souza (Suplente Interno)  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Leonor Coelho da Silva (Suplente Externo)  
Hospital Naval Marcílio Dias - HNMD/RJ

## **DEDICATÓRIA**

Em respeito às memórias de todos aqueles pacientes vitimados pela Hepatite C, em especial aqueles que convivi no serviço de hemodiálise que se contaminaram na década de 1990.

Apesar da luta, do sofrimento e impotência frente à infecção e dificuldades enfrentadas pelo estigma da doença, bem como pelos efeitos indesejáveis do tratamento da época, tinham a fé como força motivadora na esperança da cura.

A luta contra a hepatite C, seja em pacientes em tratamento hemodialítico ou não, é uma árdua peregrinação que exige desses peregrinos persistência e determinação (SOUSA; CRUVINEL, 2008).

Por isso devemos como profissionais de saúde assumir o combate permanente a esta enfermidade, lutando por políticas públicas para melhor acesso, acolhimento e resolutividade para esta população.

## **AGRADECIMENTOS**

Finalizando esses dois anos de mestrado, gostaria de agradecer a todas as pessoas que me acompanharam e foram fundamentais para realização deste sonho pessoal e profissional.

Primeiramente agradeço à Deus, sobretudo, pelo privilégio de me permitir iniciar, caminhar e concluir esta missão.

Ao meu marido, e grande amigo João, que além de cuidar da manutenção do lar, enquanto eu permanecia ocupada com este projeto, mesmo com saúde frágil, foi capaz de compreender e me incentivar todos os dias; às minhas amadas filhas Laura e Louise e meu genro Caio pela força e apoio na conclusão do estudo. “A minha eterna gratidão por me darem a mão e me ajudarem neste processo desafiador”.

A minha mãe e família de Minas, por entender e me apoiar nessa importante decisão de deixá-los um pouco longe fisicamente, mas não de coração; aos meus amigos, os antigos e os novos, e a todos colegas de trabalho pelo incentivo e apoio na minha decisão de continuar meus estudos.

A professora Fabiana Barbosa Assumpção de Souza, ex-coordenadora do Curso Pós-Graduação em Infecção pelo HIV/AIDS e Hepatites Virais que me incentivou muito a seguir e concluir esta trajetória; a minha orientadora professora Marcelle Bottecchia, pelo apoio, incentivo e, sobretudo, pela confiança, disponibilidade e condução desta tarefa desde o início do projeto até às preciosas avaliações críticas, nas várias etapas desta caminhada. Foi extremamente enriquecedor para mim este tempo de convívio.

A Enfermeira Neuza Maria Branco Teixeira, precursora do serviço de Nefrologia do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG) e toda a sua equipe, que devido a organização e condução dos seus trabalhos no serviço de diálise, me direcionou e possibilitou a realização desse estudo retrospectivo com dados relevantes e necessários encontrados nos livros de registros de diálise.

Aos funcionários do Setor de Arquivo Médico e Estatística (SAME) e do Ambulatório de Gastroenterologia e de Hepatologia do HUGG, pela dispensação dos prontuários para realização dessa pesquisa.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Infecção HIV/AIDS e Hepatites Virais, pela riqueza dos ensinamentos partilhados, juntamente com a

coordenação, secretaria e colegas que mesmo distantes devido ao formato online do curso, contribuíram com incentivos em ambiente virtual para a reta de chegada.

Aos participantes da minha banca de qualificação e de defesa pelo aceite do convite, e pelas contribuições dadas para o enriquecimento da pesquisa: professoras Doutoras, Lidiane Passos Cunha, Fabiana Barbosa Assumpção de Souza, Leonor Coelho da Silva, minha orientadora Marcelle Bottecchia e professor Doutor Carlos Eduardo Brandão Mello pelas brilhantes considerações na banca de defesa.

A concretização deste estudo foi um grande desafio, vivenciando a pandemia do coronavírus e conciliando atividades profissionais e família, mas também foi um processo de crescimento intenso, tanto acadêmico, como profissional e pessoal, que possibilitou aprimorar meus conhecimentos sem precisar me distanciar da prática assistencial.

“Sou muito grata a todos por me ajudarem a realizar este sonho.”

*“...Valeu a pena? Tudo vale a pena  
Se a alma não é pequena.  
Quem quer passar além do Bojador  
Tem que passar além da dor...”*

*Mar Português - Fernando Pessoa*

## RESUMO

SOUZA, Terezinha Vieira Porfírio de. **Infecção pelo Vírus da Hepatite C em Portadores de Doença Renal Crônica no Estágio 5-D em Hemodiálise: Um Estudo Retrospectivo de Dezenove Anos de Acompanhamento.** 156p. Dissertação (Mestrado em Medicina, Ciências da Saúde). Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, RJ, 2023.

**Introdução:** A Doença Renal Crônica (DRC) e a Hepatite C são importantes problemas de saúde pública em todo o mundo. A prevalência da infecção pelo vírus da hepatite C (HCV) é maior em pacientes em hemodiálise (HD) em comparação com a população em geral, e importante causa de morbimortalidade nesse grupo. A prevenção e o controle da disseminação da infecção pelo HCV são importantes nesses pacientes porque está associada a uma piora significativa da sobrevida na HD. **Objetivos:** Descrever o perfil clínico- epidemiológico dos portadores de DRC infectados pelo HCV, em tratamento hemodialítico, no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG) no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2019. Descrever e analisar variáveis clínicas, demográficas e epidemiológicas no grupo estudado; identificar os prováveis fatores de risco associados à infecção pelo HCV; analisar a vulnerabilidade dos pacientes que estão sob processo de HD, frente aos fatores de risco para aquisição do HCV; analisar a incidência da soroconversão do HCV nos portadores de DRC em HD no período estudado; elaborar material educativo pautado nos protocolos mais atuais, com ênfase na atuação dos profissionais quanto as práticas de prevenção e controle do HCV no ambiente de HD. **Métodos:** Trata-se de um estudo retrospectivo, de caráter epidemiológico, com abordagem descritiva e quantitativa. Após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), iniciou-se o levantamento de dados nos livros de registros de diálise do ano de 2000 a 2019, e encontrados 1274 pacientes encaminhados para tratamento hemodialítico no período. Destes, foram selecionados 80 pacientes com sorologia positiva para o HCV (anti-HCV positivo) e realizada a revisão dos prontuários. Os dados obtidos foram registrados em planilha no Excel®, com caracterização das variáveis do ponto de vista socioeconômico, demográfico e clínico. Posteriormente os dados foram

transferidos e analisados estatisticamente no *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 21. O teste de correlação de Pearson foi usado para avaliar o grau de relação entre variáveis quantitativas. **Resultados:** Dos 80 pacientes selecionados, o maior percentual (71,3%) era procedente do município do Rio de Janeiro, 65% pertenciam ao gênero masculino, com média de idade de 56 anos, 36,3% possuíam etnia branca, 46,3% eram casados, 26,3% possuíam o ensino fundamental incompleto. Sobre ocupação, a maior frequência relacionada ao sexo feminino era “do lar” (42,9%) e relacionado ao sexo masculino eram de aposentados (15,4%). Na análise dos hábitos de vida 38,9% dos pacientes fizeram uso de bebidas alcoólicas e 46,4% eram tabagistas. O maior percentual de pacientes, apresentavam diagnóstico de DRC (70%), e estavam realizando sua 1ª sessão de HD (71,3%). Os anticorpos anti-HCV apresentaram resultado positivo em 96,3% das amostras após avaliação sorológica inicial na admissão do paciente na HD e 3,8% apresentaram resultado negativo na mesma admissão. Em 67,5% das amostras sororreagentes dos pacientes foram confirmados e registrados a presença do HCV-RNA. A soroconversão para o HCV foi observada em 2 pacientes (2,5%). Com relação aos dados sobre acesso vascular, 56,3% possuíam cateter de curta permanência (CCP) como acesso temporário e 43,8% como acesso definitivo, a fístula arteriovenosa (FAV). Quanto a etiologia de base para o desenvolvimento da DRC, predominou a hipertensão arterial sistêmica (HAS) (38,8%), seguida de Diabetes *Mellitus* (DM) (25%). Dentre as prováveis fontes de infecção predominou a transfusional (43,8%), seguida da transmissão sexual (17,5%). Em relação aos genótipos do HCV, predominou o genótipo 1 (28,8%). As principais comorbidades observadas foram HAS (30%) e doenças cardiovasculares (16,3%), 13,8% eram coinfectados HCV/HIV e a principal complicação hepática foi a cirrose hepática (16,3%), 43,8% foram encaminhados e acompanhados no Ambulatório de Gastroenterologia e de Hepatologia do HUGG. O óbito prevaleceu como motivo da saída do programa de HD (37,5%). **Conclusão:** Traçou-se o perfil clínico-epidemiológico de um grupo de pacientes com DRC em HD infectados pelo HCV, que, no seu maior percentual foram representados por homens, média de idade de 55 anos, baixa escolaridade, etnia branca, casados e moradores da cidade do Rio de Janeiro. Apresentavam diagnóstico de DRC e CCP como acesso temporário para HD, a HAS predominou como etiologia de base, a cirrose hepática como principal complicação hepática, e a transfusão sanguínea como provável fonte de infecção do

HCV. O óbito prevaleceu como motivo da saída do programa de HD. Diante do contexto apresentado, e com base nos achados da pesquisa e revisões bibliográficas, optou-se pela construção de um produto educativo que aborde a temática, com a elaboração de um Protocolo clínico, intitulado “*Recomendações para prevenção e controle da transmissão da hepatite C em unidade de hemodiálise*”, com o objetivo de ofertar melhores esclarecimentos sobre as precauções de controle de infecção que são obrigatórias para unidades de HD para prevenir, reduzir ou anular a transmissão do HCV entre os pacientes hemodialisados.

**Palavras-chave:** hepatite c, doença renal crônica, hemodiálise, perfil epidemiológico.

## ABSTRACT

SOUZA, Terezinha Vieira Porfírio de. **Hepatitis C virus infection in stage 5-d chronic kidney disease patients in hemodialysis: A 19-year follow-up retrospective study.** 156p. Dissertation (Masters in Medicine, Health Sciences). Biological and Health Sciences Center, Federal University of the State of Rio de Janeiro, RJ, 2023.

**Introduction:** Chronic Kidney Disease (CKD) and Hepatitis C are important public health issues worldwide. The prevalence of hepatitis C virus (HCV) infection is higher among hemodialysis (HD) patients compared to the general population, and an important cause of morbidity and mortality in this group. Prevention and control of the spread of HCV infection is important in these patients because it is associated with significantly worse survival in HD. **Objective:** To describe the clinical and epidemiological profile of patients with CKD infected by HCV undergoing hemodialysis treatment between January 2000 and December 2019 at the University Hospital Gaffrée e Guinle (HUGG). To analyze clinical, demographic and epidemiological variables in the group studied; identify likely risk factors associated with HCV infection; analyze the vulnerability of patients who are undergoing the HD process, in view of the risk factors for acquiring HCV; analyze the incidence of HCV seroconversion in patients with CKD on HD during the study period; develop educational material based on the most current protocols, with emphasis on the professionals' performance regarding HCV prevention and control. **Methods:** This is a retrospective, epidemiological study with a descriptive and quantitative approach. After approval by the Research Ethics Committee (REC) of HUGG, data was collected from dialysis records from the year 2000 to 2019, where 1274 patients referred for hemodialysis treatment were found in the period. Of these, 80 patients with positive serology for HCV (positive anti-HCV) were selected, and their medical records were reviewed. The data obtained was recorded in a spreadsheet in Microsoft Office Excel®, with the characterization of the variables from a socioeconomic, demographic and clinical point of view. Subsequently, the data was transferred and statistically analyzed in the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 21. Pearson's correlation test was used to assess the

degree of correlation between quantitative variables. **Results:** Of the 80 selected patients, the majority (71.3%) were from the city of Rio de Janeiro, 65% were male, with an average age of 56 years, 36.3% were white, 46.3% were married, 26.3% with incomplete primary education. Regarding occupation, most females were housewives (42.9%) and most males were retired (15.4%). In the analysis of lifestyle habits, 38.9% of the patients consumed alcoholic beverages and 46.4% were smokers. Most patients had a diagnosis of CKD (70%) and were undergoing their 1st HD session (71.3%). Anti-HCV antibodies were positive in 96.3% of the samples after the initial serological evaluation when the patient was admitted to HD at the HUGG, and 3.8% showed a negative result on the same admission. In 67.5% of seroreactive samples from patients, the presence of HCV-RNA was confirmed and recorded. Seroconversion to HCV was observed in 2 patients (2.5%). With regard to data on vascular access, 56.3% had a short-term catheter as a temporary access and 43.8% had an arteriovenous fistula as a permanent access. As for the underlying etiology for the development of CKD, systemic arterial hypertension (SAH) predominated (38.8%), followed by Diabetes Mellitus (DM) (25%). 62.5% of the patients received blood transfusions and, among the probable sources of infection, blood transfusions predominated (42.5%), followed by sexual transmission (23.8%). Regarding HCV genotypes, genotype 1 was the most common (28.8%). The main underlying diseases observed were SAH (30%) and cardiovascular diseases (16.3%), 13.8% were coinfecting with HIV/HCV and the main liver disease was cirrhosis (16.3%). 43.8% of patients were referred and followed up at the HUGG Gastroenterology and Hepatology Clinic. Death prevailed as the reason for leaving the HD program (37.5%). **Conclusion:** The epidemiological clinical profile of a group of patients with CKD on HD infected with HCV was drawn, which, for the most part, was represented by men, average age of 55, with a lack of education, white ethnicity, married and residents of the city of Rio de Janeiro. Most patients had a diagnosis of CKD and a short-term catheter as a temporary access to HD, SAH predominated as the underlying etiology, liver cirrhosis as the main liver complication, and blood transfusion as a probable source of infection. Death prevailed as the reason for leaving the HD program. Given the context presented, and based on the research findings and bibliographic reviews, it was decided to build an educational product that addresses the theme, with the elaboration of a clinical protocol, entitled "Recommendations for the prevention and control of the transmission of hepatitis C

in a hemodialysis unit”, with the objective of providing better information about the infection control precautions that are mandatory for HD units to prevent, reduce or eradicate the transmission of HCV among hemodialysis patients.

**Keywords:** hepatitis c, chronic kidney disease, hemodialysis, epidemiological profile.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Genótipos do HCV majoritários por país .....	26
<b>Figura 2</b> - Distribuição global dos genótipos mais comuns do HCV .....	27
<b>Figura 3</b> - HCV em microscopia eletrônica de varredura, estrutura e genoma	31
<b>Figura 4</b> - Distribuição do HCV por região da OMS, 2019 .....	34
<b>Figura 5</b> - Prevalência global do HCV, 2021 .....	35
<b>Figura 6</b> - Mapa da Região de Saúde e de Casos novos de hepatite C por município de residência, no Estado do Rio de Janeiro .....	38
<b>Figura 7</b> - Sobrevida entre os pacientes anti-HCV - negativos e positivos .....	40
<b>Figura 8</b> - Países participantes do programa DOPPS .....	41
<b>Figura 9</b> - Processo de realização da HD com FAV .....	56
<b>Figura 10</b> - Fluxograma de avaliação sorológica inicial do HCV após admissão na HD .....	61
<b>Figura 11</b> - Medidas de precauções universais para segurança em ambiente de HD .....	64
<b>Figura 12</b> - Fluxograma dos critérios para a inclusão dos pacientes do estudo	76

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> -	Prevalência de HCV nos Estados Unidos de 2012 a 2019 .....	35
<b>Gráfico 2</b> -	Taxa de detecção de casos de HCV (100.000 hab.) segundo região de residência e ano de diagnóstico. Brasil, 2011 a 2021 ....	36
<b>Gráfico 3</b> -	Prevalência de HCV em pacientes em HD no Brasil no período de 2000 a 2021 .....	42
<b>Gráfico 4</b> -	Número estimado de pacientes em diálise por ano no Brasil, 2000 a 2020 .....	59
<b>Gráfico 5</b> -	Frequência e percentual de entrada dos portadores de DRC com HCV, em tratamento hemodialítico no período de 2000 a 2019 ....	80
<b>Gráfico 6</b> -	Características do estilo de vida dos portadores de DRC com HCV, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019 .....	81
<b>Gráfico 7</b> -	Principais complicações hepáticas dos portadores de DRC com HCV, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019 .....	83
<b>Gráfico 8</b> -	Resultados anti-HCV e HCV-RNA dos portadores de DRC com HCV, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019 .....	83
<b>Gráfico 9</b> -	Tempo de tratamento em HD dos portadores de DRC com HCV, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019 .....	84
<b>Gráfico 10</b> -	Distribuição dos genótipos dos portadores de DRC com HCV, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019 .....	86
<b>Gráfico 11</b> -	Distribuição das sessões de HD realizadas pelos portadores DRC com diagnóstico de HCV em tratamento hemodialítico no HUGG, de 2000 a 2019 .....	89

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Esquema terapêutico da hepatite C de acordo com PCDT 2019 (BRASIL, 2019) .....	53
<b>Quadro 2</b> - Estadiamento da DRC com base na taxa de TFG .....	54
<b>Quadro 3</b> - Dados do CBD da SBN, 1999 e 2002 .....	80

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Características sociodemográficas dos portadores de DRC com HCV, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019 .....	78
<b>Tabela 2</b> - Acesso vascular, setor de procedência e financiamento do SUS, dos portadores de DRC com HCV, em tratamento hemodialítico no HUGG, no período de 2000 a 2019 .....	79
<b>Tabela 3</b> - Etiologia dos portadores de DRC com HCV, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019 .....	81
<b>Tabela 4</b> - Comorbidades dos portadores de DRC com HCV, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019 .....	82
<b>Tabela 5</b> - Resultado do marcador anti-HCV e soroconversão para o HCV, dos portadores de DRC em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019 .....	84
<b>Tabela 6</b> - Ano da transfusão sanguínea e infecção do HCV nos portadores de DRC com HCV, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019 .....	85
<b>Tabela 7</b> - Prováveis vias de infecção do HCV nos portadores de DRC, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019 ....	85
<b>Tabela 8</b> - Prováveis vias de infecção de acordo com o gênero dos portadores de DRC com HCV, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019 .....	86
<b>Tabela 9</b> - Coinfecção HCV/HIV em portadores de DRC, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019 .....	87
<b>Tabela 10</b> - Coinfecção HCV/HIV de acordo com o gênero, em portadores de DRC, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019 .....	87
<b>Tabela 11</b> - Diagnóstico do HBV no passado nos portadores de DRC com HCV, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019 .....	88
<b>Tabela 12</b> - Motivo da saída do programa de HD nos portadores de DRC com HCV, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019 .....	89
<b>Tabela 13</b> - Análise de correlação de Pearson entre Ano da infecção do HCV e Ano da transfusão sanguínea .....	90
<b>Tabela 14</b> - Análise de correlação de Pearson entre via de infecção do HCV e transfusão sanguínea .....	91

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AASLD/IDSA	Associação Americana para o Estudo de Doenças do Fígado
AIH	Autorização de Internação Hospitalar
ALT	Alanina aminotransferase
Anti-HCV	Anticorpos contra o Vírus da Hepatite C
APAC	Autorização de Procedimento de Alta Complexidade
APS	Atenção Primária a Saúde
BVS	Biblioteca Virtual da Saúde
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CCP	Cateter de Curta Permanência
CBD	Censo Brasileiro de Diálise
CCP	Cateter Curta Permanência
CDC	Centro de Controle de Doenças dos Estados Unidos
CHC	Carcinoma Hepatocelular
CM	Crioglobulinemia Mista
CTI	Centro de Tratamento e Terapia Intensiva
CTLP	Cateter Tunelizável de Longa Permanência
CVC	Cateter Venoso Central
DAAs	Antivirais de Ação Direta
DOPPS	Resultados da Diálise e Estudo de Padrões de Prática
DHA	Doença Hepática Alcoólica
DM	Diabetes Mellitus
DP	Diálise Peritoneal
DRC	Doença Renal Crônica
EAS	Elementos Anormais do Sedimento
EASL	Associação Européia para o Estudo do Fígado
ELISA	Ensaio de Imunoabsorção Enzimática
EPI	Equipamento de Proteção Individual
EPS	Educação Permanente em Saúde
ET	Elastografia Transitória
FAV	Fístula Arteriovenosa
FDA	Agência de Administração de Alimentos e Medicamentos dos EUA
GNC	Glomerulonefrite

GNMP	Glomerulonefrite Membranoproliferativa
KDIGO	Doença Renal: Melhorando os Resultados Globais
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HBsAg	Antígeno de Superfície do Vírus da Hepatite B
HBV	Vírus da Hepatite B
HCV	Vírus da Hepatite C
HD	Hemodiálise
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HUGG	Hospital Universitário Gaffrée e Guinle
IFN	Interferon
IgA	Imunoglobulina A
INR	Razão Normalizada Internacional
IP	Inibidores de Protease
IRA	Injúria Renal Aguda
MS	Ministério da Saúde
NAT	Teste De Ácido Nucleico
ND	Não Dialítico
NLM	Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos
OMS	Organização Mundial da Saúde
PBE	Peritonite Bacteriana Espontânea
PCDT	Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas
PCR	Reação em Cadeia da Polimerase
Peg -IFN	Interferon Peguilado
Pmp	Por Milhão da População
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
PubMed	Biblioteca Nacional de Medicina dos EUA
RAS	Redes de Atenção à Saúde
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RBV	Ribavirina
RNA	Ácido Ribonucleico
RVS	Resposta Viroológica Sustentada
SAME	Serviço de Arquivo Médico e Estatística
SBN	Sociedade Brasileira de Nefrologia
SCIELO	Biblioteca Eletrônica Científica Online

SES RJ	Secretaria de Estado da Saúde do Rio de Janeiro
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SPSS	Pacote Estatístico para as Ciências Sociais
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TFG	Taxa de Filtração Glomerular
TGP	Transaminase Pirúvica
TRS	Terapia Renal Substitutiva
UD	Unidade de Diálise
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	22
2	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	30
2.1	ESTRUTURA E GENOMA DO HCV .....	30
2.1.1	<b>Transmissão e História Natural do HCV</b> .....	32
2.2	CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO DO HCV NO BRASIL E NO MUNDO .....	33
2.2.1	<b>Cenário epidemiológico do HCV no Estado do Rio de Janeiro</b> ..	37
2.3	EPIDEMIOLOGIA DA INFECÇÃO PELO HCV NA POPULAÇÃO EM HD .....	39
2.3.1	<b>Transmissão pós-transfusional do HCV</b> .....	43
2.3.2	<b>Transmissão Nosocomial do HCV dentro da Unidade de HD</b> .....	44
2.4	MANIFESTAÇÕES EXTRA-HEPÁTICAS ASSOCIADAS AO HCV ...	44
2.5	CIRROSE HEPÁTICA E DOENÇA RENAL .....	46
2.6	TRATAMENTO DO HCV EM PACIENTES COM DRC .....	49
2.6.1	<b>Tratamento do HCV no estágio 5-D da DRC em HD</b> .....	52
2.7	DOENÇA RENAL CRÔNICA .....	53
2.7.1	<b>Injúria Renal Aguda</b> .....	55
2.7.2	<b>Hemodiálise como principal Terapia Renal Substitutiva na DRC e IRA</b> .....	55
2.8	SUS COMO PRINCIPAL FINANCIADOR DA TRS .....	57
2.9	EPIDEMIOLOGIA DA DRC .....	58
2.10	DIAGNÓSTICO E TRIAGEM DE PACIENTES COM DRC PARA O HCV .....	59
2.10.1	<b>Rastreamento do HCV na Unidade de HD</b> .....	60
2.11	PREVENÇÃO DA TRANSMISSÃO DO HCV EM UNIDADE DE HD	62
2.11.1	<b>Educação em Saúde como Estratégia de Segurança e Prevenção das Infecções em uma unidade de HD</b> .....	64
3	<b>JUSTIFICATIVA</b> .....	67
4	OBJETIVOS .....	69
4.1	OBJETIVO GERAL .....	69
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	69
5	<b>METODOLOGIA</b> .....	70
5.1	CENÁRIO DO ESTUDO .....	71
5.2	DESENHO DO ESTUDO .....	72

5.3	PARTICIPANTES .....	72
5.4	QUESTÕES ÉTICAS .....	73
5.5	DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO .....	73
6	<b>RESULTADOS</b> .....	77
6.1	CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA .....	77
6.2	CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS .....	79
6.3	MEDIDAS DE CORRELAÇÃO .....	89
6.4	PRODUTO .....	91
7	<b>DISCUSSÃO</b> .....	93
8	<b>CONCLUSÃO</b> .....	113
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	115
	<b>APÊNDICE A - Instrumento para Checagem de Prontuário</b> .....	150
	<b>APÊNDICE B - Produto do Mestrado Profissional</b> .....	154
	<b>ANEXO A - Parecer Consubstanciado do CEP-HUGG</b> .....	155

## 1 INTRODUÇÃO

A Doença renal crônica (DRC) e a hepatite C são importantes problemas de saúde pública (CHERCHIGLIA *et al.*, 2016) e prevalentes na população em geral em todo o mundo (FABRIZI *et al.*, 2015). A prevalência da infecção pelo vírus da hepatite C (HCV) é maior em pessoas em hemodiálise (HD) em comparação com a população em geral (AWAN; JADOUL; MARTIN, 2020; KHAN; MAHMOUD; BUTT, 2020a).

A DRC é uma enfermidade que ocasiona perda gradual e irreversível da função renal e que exige um tratamento complexo e de alto custo. Nos últimos anos, os casos de DRC aumentaram significativamente, o que afeta diretamente o Sistema Único de Saúde (SUS) (PAULINO *et al.*, 2022).

O envelhecimento da população e o aumento da expectativa de vida, decorrentes da transição demográfica nas últimas décadas no Brasil, contribuíram para mudanças no perfil de morbimortalidade e aumento da prevalência das doenças crônicas, entre elas a DRC (CHERCHIGLIA *et al.*, 2016; FIACCADORI *et al.*, 2021).

O alto índice da DRC, que já é apontada por muitos teóricos como a epidemia do presente século, está ligado principalmente a doenças como Diabetes Mellitus (DM) e hipertensão arterial sistêmica (HAS) (SANTOS, 2021).

Segundo dados da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN, 2022), a DRC pode ser em 2040 a 5ª maior causa de morte no mundo.

Estima-se que 11 a 22 milhões de habitantes adultos no Brasil apresentem algum grau de disfunção renal, considerando uma população com cerca de 200 milhões de habitantes e 70% de uma população adulta (SARMENTO *et al.*, 2018).

Portanto, com esses números expressivos, torna-se impossível os especialistas sozinhos tratarem de tantos pacientes, fazendo-se necessário a implementação de programas epidemiológicos específicos levando informações ao médico generalista sobre os meios de tratamentos preventivos de progressão da DRC (DRAIBE, 2014).

O impacto da DRC na mortalidade, qualidade de vida e no custo dos cuidados médicos está aumentando em todo o mundo, afetando 8-16% da população mundial (LOTUFO, 2016).

Para efeitos clínicos, epidemiológicos e conceituais, a DRC pode ser

classificada em cinco estágios funcionais, de acordo com o grau da função renal do paciente (ROMÃO JUNIOR, 2004).

Quando nos estágios de 1 a 3, o tratamento deve ser classificado em conservador, que consiste em controlar os fatores de risco para a progressão da DRC; nos estágios 4 e 5-ND (não dialítico) é classificado em pré-diálise, e consiste na manutenção do tratamento conservador, bem como no preparo adequado para o início de alguma terapia renal substitutiva (TRS) em pacientes com DRC em estágios mais avançados; e quando no estágio 5-D (dialítico), os pacientes necessitam de alguma modalidade de TRS (BRASIL, 2014).

A TRS é uma das modalidades de substituição da função renal e consiste nos tratamentos de HD, diálise peritoneal (DP) e o transplante renal, que é uma técnica cirúrgica de implantação de um rim saudável em paciente com falência renal (BRASIL, 2014).

A HD representa a primeira opção de tratamento para a maioria dos pacientes com DRC no estágio 5-D da doença (NERBASS *et al.*, 2022), sendo um procedimento realizado através de uma máquina que limpa e filtra o sangue, ou seja, faz parte do trabalho que o rim doente não pode fazer, liberando o corpo dos resíduos prejudiciais à saúde, como o excesso de sal e de líquidos. Também controla a pressão arterial e ajuda o corpo a manter o equilíbrio de substâncias como sódio, potássio, uréia e creatinina (SBN, 2013).

Atualmente, calcula-se que o Brasil tenha mais de 140 mil pacientes em programa de diálise, sendo cerca de 93% em HD (BARRA *et al.*, 2023a).

A DRC e a hepatite C estão relacionadas por duas razões principais: primeiro, porque os doentes com DRC podem ser expostos ao vírus nas unidades de diálise (UD) e, segundo, porque a infecção pelo HCV pode induzir diretamente a doença renal (JUNIOR *et al.*, 2022).

A hepatite C é uma doença viral causada pelo HCV, que é um vírus RNA da família *flaviviridae*, com genoma em fita simples de polaridade positiva. Sua estrutura genômica é composta por uma fita simples de Ácido Ribonucleico (RNA), de polaridade positiva, com aproximadamente 9.400 nucleotídeos. Existem, pelo menos, sete genótipos e 67 subtipos do vírus (SMITH *et al.*, 2014).

O HCV foi identificado por Choo *et al.*, em 1989, nos Estados Unidos (CHOO *et al.*, 1989; PÊGO, 2019; FÁVERO; VERISSIMO, 2021).

A hepatite C é uma das principais causas de doença hepática crônica em

todo o mundo (MARTINS; NARCISO-SCHIAVON; SCHIAVON, 2011; BORBA *et al.*, 2017).

Estima-se que 58 milhões de pessoas no mundo estejam infectadas com hepatite C crônica e cerca de 1,5 milhão de novas infecções ocorram a cada ano, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) (WHO, 2021).

Além do comprometimento hepático, a hepatite C leva a manifestações extra-hepáticas como, por exemplo, alterações vasculares, dermatológicas e renais, incluindo a DRC entre outras (HENSON; SISE, 2019; FÁVERO; VERISSIMO, 2021).

A significativa morbidade e mortalidade por causa de seus efeitos hepáticos e extra-hepáticos, representa um imenso ônus para a saúde e economia (YOUNOSSI *et al.*, 2016).

De 1999 a 2020, foram notificados no Brasil 262.815 casos confirmados de hepatite C, sendo o Sudeste a região com maior predominância deste vírus (58,9%), e de 2000 a 2019, período do presente estudo, foram identificados, pelo Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), 78.642 óbitos por causas básicas e associadas às hepatites virais. Desses, 76,2% foram associados à hepatite C (BRASIL, 2021a).

A prevalência de anti-HCV em unidades de HD no Brasil vem diminuindo ao longo dos anos, entretanto, é quatro vezes maior do que a prevalência na população geral brasileira (0,7%) (ABREU; NETO, 2022). Segundo estudos, possivelmente refletindo maior exposição a situações de risco (MEDEIROS *et al.*, 2004; LEÃO; PACE; CHEBLI, 2010b; MÓIA *et al.*, 2014; CONSTANCIO *et al.*, 2019). Representa a principal doença hepática entre portadores de DRC em programa de HD e ainda importante causa de morbimortalidade nesse grupo de pacientes (MEYERS *et al.*, 2003; OLIVEIRA *et al.*, 2009; LEÃO; PACE; CHEBLI, 2010b).

Os mecanismos de aquisição do HCV entre pacientes em HD incluem fatores de risco típicos do HCV (por exemplo, uso de drogas intravenosas, transfusões de sangue remotas) e risco de transmissão nosocomial durante a HD (AWAN; JADOUL; MARTIN, 2020).

Todos os pacientes com DRC, incluindo aqueles iniciando TRS (HD, DP, transplante renal), devem ser submetidos a triagem para HCV (KDIGO, 2018).

A triagem deve ser realizada pelo médico que diagnostica inicialmente a DRC (AWAN; JADOUL; MARTIN, 2020). A investigação e triagem da infecção pelo HCV é tradicionalmente realizada em ambiente laboratorial utilizando testes sorológicos, como os do tipo Elisa (Ensaio de Imunoabsorção Enzimática). Os

exames que podem ser realizados fora do ambiente laboratorial são os testes por imunocromatografia de fluxo, mais conhecidos como teste rápido (SAAB *et al.*, 2018; BRASIL, 2019).

A detecção de anticorpos contra o HCV (anti-HCV) por ensaio de Imunoabsorção Enzimática com infecção confirmada por teste de ácido nucleico (NAT) é necessária para fazer um diagnóstico, a presença do anti-HCV é sugestivo de contato prévio. No entanto, sua positividade não define ser uma infecção resolvida ou de uma infecção ativa, define apenas, que o indivíduo teve contato com o HCV (FÁVERO; VERISSIMO, 2021).

O diagnóstico da infecção aguda e crônica pelo HCV é feito pela detecção do RNA do vírus por um método molecular sensível, podendo ele ser por ELISA na detecção do anti-HCV (BURRA *et al.*, 2015).

O anti-HCV que é um marcador que indica contato prévio com o vírus, isoladamente não permite diferenciar uma infecção resolvida naturalmente de uma infecção ativa. Por isso, necessita ser complementado por meio de um teste para detecção direta do vírus. Os NATs ou testes moleculares devem ser utilizados para detectar o HCV-RNA circulante no paciente, confirmando a presença de infecção ativa e podendo quantificar o número de cópias de genomas virais circulantes (BRASIL, 2019).

O HCV possui uma grande variedade de genótipos numerados de 1 a 7, com diferentes subtipos, apresentando distribuição mundial de acordo com a população estudada e fatores de transmissão viral envolvidos na infecção (BRASIL, 2019).

No Brasil, os genótipos 1 e 3 são os mais prevalentes, sendo que de 50 a 70% dos casos de hepatite C são causados pelo tipo 1 (PARABONI *et al.*, 2012; BRASIL, 2019).

A infecção pelo genótipo 1 do HCV é a mais comum; contudo, juntos, os genótipos 2 e 6 representam mais da metade de todas as infecções por HCV no mundo (WHO, 2016b).

Globalmente, estima-se que o genótipo 1 seja responsável por mais casos de HCV do que qualquer outro genótipo em 83,4 milhões (46,2%) dos casos, com mais de um terço dos casos do genótipo 1 localizados no leste da Ásia (BRASIL, 2019; MESSINA *et al.*, 2015).

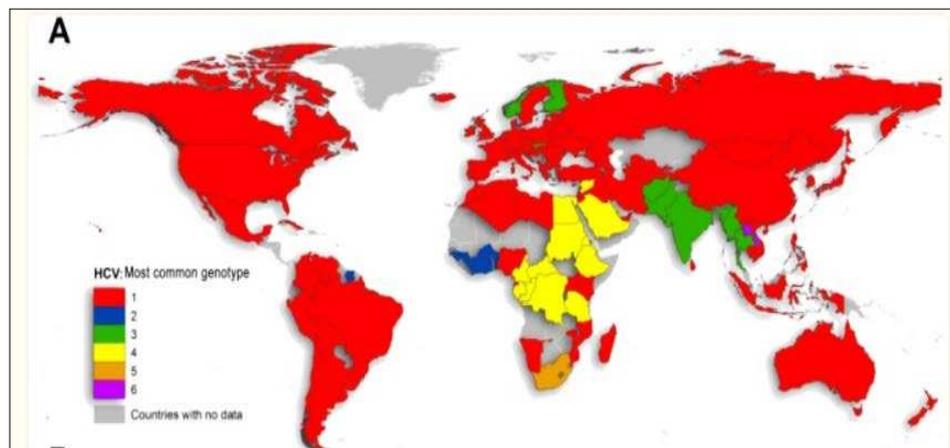
O genótipo 3 do HCV é o próximo mais comum e estima-se que seja responsável por 54,3 milhões (30,1%) de casos em todo o mundo, aproximadamente

três quartos dos quais ocorrem no sul da Ásia. Os genótipos 2, 4 e 6 são responsáveis pela maioria dos casos restantes de HCV em todo o mundo, com uma estimativa de 16,5 milhões (9,1%), 15 milhões (8,3%) e 9,8 milhões (5,4%) casos, respectivamente. O leste da Ásia é responsável pelo maior número de casos de genótipo 2 e 6 de HCV, enquanto o norte da África e o Oriente Médio têm o maior número de casos de genótipo 4 (MESSINA *et al.*, 2015).

O genótipo 5 é o responsável pelo menor número de casos de HCV globalmente (1,4 milhão, menos de 1% de todos os casos de HCV), conforme representação na figura 1 (HANAFIAH *et al.*, 2013; MESSINA *et al.*, 2015).

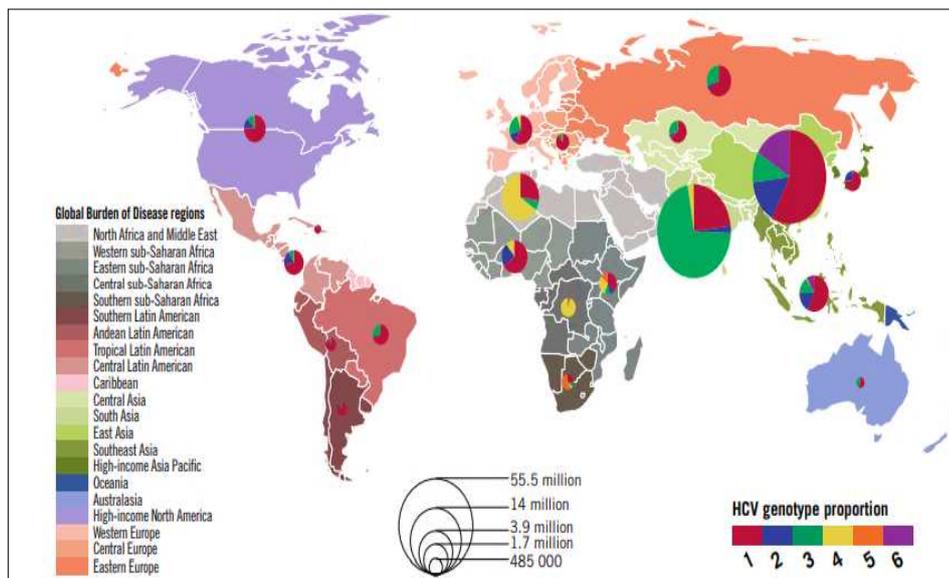
O genótipo 1 é o genótipo mais comum em 85 dos 117 países identificados em seu estudo de distribuição global e prevalência dos genótipos do vírus da hepatite C e é altamente prevalente em todo o mundo (Figura 2). Dos 53% dos casos do genótipo 1 para os quais o subtipo foi especificado, descobrimos que 99% são atribuíveis aos subtipos 1a e 1b (31% e 68%, respectivamente) (MESSINA *et al.*, 2015) (Figura 1).

**Figura 1** - Genótipos do HCV majoritários por país



Fonte: Messina *et al.* (2015).

**Figura 2 - Distribuição global dos genótipos mais comuns do HCV**



Fonte: Messina *et al.* (2015).

A hepatite C pode manifestar-se na forma aguda ou crônica (GUPTA; BAJPAI; CHOUDHARY, 2014).

A hepatite C aguda apresenta evolução subclínica, com cerca de 80% de casos assintomáticos e dificultando o diagnóstico. Aproximadamente, 20% a 30% dos casos podem apresentar icterícia e 10% a 20% apresentam sintomas inespecíficos, como anorexia, astenia, mal-estar e dor abdominal (BRASIL, 2018). Em pacientes em HD, as infecções agudas são geralmente assintomáticas e anictéricas (CARVALHO-FILHO *et al.*, 2015).

A hepatite C crônica é definida como a persistência do HCV- RNA no sangue por mais de 6 meses após o início da infecção aguda. Cerca de 55-85% dos pacientes com hepatite C aguda evoluem para hepatite C crônica. Uma vez que a infecção se torna crônica, a resolução espontânea é rara. A hepatite C crônica pode subsequentemente levar à fibrose progressiva e eventualmente a cirrose, apresentando acentuada morbimortalidade devido às suas descompensações e eventual evolução para doença hepática terminal e carcinoma hepatocelular (CHC) (LINGALA; GHANY, 2015).

Sem sintomas específicos, a hepatite C evolui de forma arrastada durante décadas, constituindo a causa mais frequente de indicação de transplante hepático em todo mundo (PARISE; STRAUSS; CHEINQUER, 2014b). É uma doença curável,

mas de difícil diagnóstico, uma vez que, na maioria dos casos, é assintomática (GOMIDE *et al.*, 2021).

Existe uma perspectiva de eliminar a hepatite C nos próximos 15 a 20 anos e, nesse contexto, as pessoas submetidas a HD, de forma aguda ou crônica, e infectados com o HCV passam a ser uma população prioritária e contemplam os critérios da política de microeliminação da hepatite C, conforme preconiza a OMS (WHO, 2022).

Agentes antivirais de ação direta (DAAs) revolucionaram o tratamento do HCV, com a erradicação viral alcançada em 90-100% dos pacientes tratados, e possuem um excelente perfil de segurança e tolerabilidade em pacientes com DRC e transplante renal (KHAN; MAHMOUD; BUTT, 2020b).

O amplo tratamento do HCV em pessoas em HD provavelmente alcançará o resultado de “*tratamento como forma de prevenção*” e, assim, espera-se que a incidência de transmissão nas UD seja cessada (WHO, 2016a; BRASIL, 2020b).

O “Plano para eliminação da hepatite C no Brasil” tem como objetivo a eliminação da hepatite C, como problema de saúde pública, até 2030. Justificam-se, diante das particularidades dessa população, medidas específicas na política de saúde (BRASIL, 2020b).

Em 2020 houve uma diminuição do percentual de pacientes renais crônicos com HCV, ficando abaixo de 3% pela primeira vez (NERBASS *et al.*, 2022). Este resultado foi uma consequência da implementação de medidas preventivas, como a redução de transfusões sanguíneas e a proibição da reutilização no tratamento hemodialítico de dialisadores e linhas para pacientes com sorologia positiva (HENSON; SISE, 2019).

Nesse contexto, tendo em vista as consequências da infecção pela hepatite C em hemodialíticos é necessário uma boa compreensão e conhecimento sobre o número e as características desta infecção em portadores de DRC para que uma abordagem mais adequada seja feita em relação ao diagnóstico e tratamento, com intuito de diminuir a transmissibilidade da doença e programar estratégias para sua erradicação (GOWER *et al.*, 2014; CONSTANCIO *et al.*, 2019).

Portanto, foi proposto o estudo a partir de dados de fontes secundárias, que são de extrema importância para contribuir com dados nacionais no dimensionamento do impacto dessa infecção em portadores de DRC, porque são indivíduos imunocomprometidos, e a infecção crônica pelo HCV nessa população

normalmente leva a um curso clínico insidioso (CORDEIRO, 2015).

Assim, a motivação pelo estudo da temática proposta, se deve a minha trajetória e vivência profissional com os portadores de DRC em tratamento hemodialítico, onde atuo desde o ano de 1989 até os dias atuais, e por coincidência foi em 1989 que identificaram o HCV e onde houve os primeiros relatos de prevalência do HCV entre os hemodialisados que apresentavam índices impactantes de até 80% de pacientes infectados nas unidades de HD.

Presenciei o impacto negativo da infecção crônica pelo HCV nos pacientes nesse momento inicial, onde muitos foram submetidos aos tratamentos agressivos da época, com efeitos colaterais indesejáveis e taxas de respostas de cura muito baixas, o dificultava a adesão ao tratamento na época.

Desta forma, considerando essa vivência com os portadores de DRC infectados pelo HCV, optei em deixar um produto técnico para os profissionais de saúde que atuam na área de nefrologia, com ênfase na implementação de medidas preventivas eficazes, que controlem a transmissão do HCV nas unidades de HD, e contribuem para a redução da morbimortalidade associada a essa infecção e consequentemente proporciona aos pacientes uma melhor qualidade de vida.

O produto elaborado busca assegurar práticas seguras e medidas de prevenção e controle, com vistas a reduzir ou anular a possibilidade da transmissão do HCV entre pacientes dialisados, enfatizando a necessidade de implementação de projetos educacionais no serviço, com o objetivo ofertar um melhor conhecimento à equipe de saúde e o controle de qualidade dos serviços de HD (LAZZARINI *et al.*, 2000a; CDC, 2022).

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 ESTRUTURA E GENOMA DO HCV

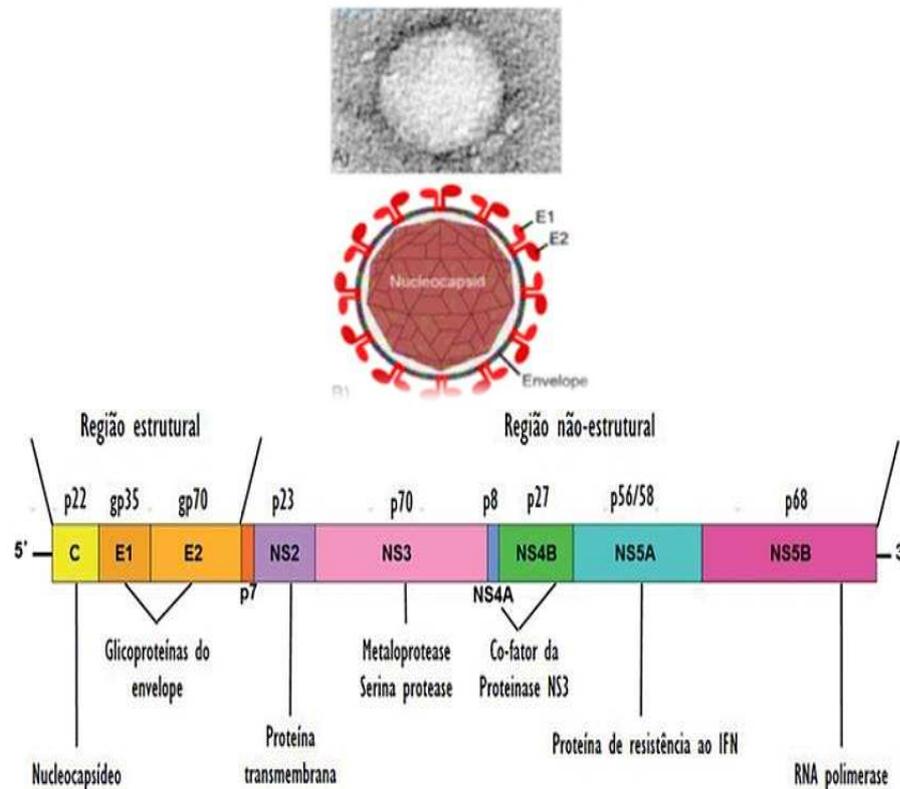
O HCV foi descoberto em 1989 e identificado como um vírus RNA de fita simples do gênero *Hepacivirus*, da família *Flaviridae* (CHOO *et al.*, 1989).

A partícula viral possui, aproximadamente, 65nm e é dotada de um envelope lipoproteico, contendo as duas glicoproteínas de envelope (E1 e E2), e um capsídeo proteico, composto pela proteína de capsídeo (C), que envolve o genoma viral cujo genoma é constituído por uma única molécula de RNA de polaridade positiva, que possui, aproximadamente, 9.600 bases (9,6kb) (FIELDS; KNIPE; HOWLEY, 2007) (Figura 3).

Os dois terços carboxi-terminais da poliproteína codificam as proteínas não estruturais: p7, NS2, NS3, NS4A, NS4B, NS5A e NS5B. Essas proteínas são necessárias para a replicação viral. O HCV apresenta enorme heterogeneidade na sequência de nucleotídeos nas diversas regiões do genoma viral (LINDENBACH; RICE, 2013).

As regiões NS5 e core são as mais conservadas, enquanto as regiões E1 e E2 são as mais variáveis. Diante de tal diversidade foi proposta uma classificação do HCV baseada na análise filogenética da região NS5 sendo identificados seis genótipos e diversos subtipos, que diferem entre si por aproximadamente 30% e 20%, respectivamente, em suas sequências genotípicas (CHOO *et al.*, 1989; BRASIL, 2018; PÊGO, 2019) (Figura 3).

**Figura 3** - HCV em microscopia eletrônica de varredura, estrutura e genoma



Fonte: Constancio *et al.* 2019 e Louten (2023b).

Uma das características mais importantes do HCV é a sua heterogeneidade genética. De acordo com o sistema de classificação de Simmonds (1993), um total de seis genótipos são reconhecidos e denominados de 1 a 6, e os seus correspondentes subtipos designados por letras (1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 5a e 6a). Os diferentes genótipos estão associados a alguns aspectos relativos à infecção, como distribuição geográfica, patogenia e resposta ao tratamento com Interferon (IFN) (FARIAS; SOUZA, 2010).

Embora a heterogeneidade genética possa ser encontrada em todo o genoma do HCV, o terminal N da glicoproteína E2 pode ser altamente variável e mudar rapidamente mesmo dentro de um paciente, e pode ser usada para impressão digital de cada isolado, usando NAT e sequenciamento. Essa abordagem permite a investigação de possíveis rotas de transmissão dentro das unidades de HD. Mutações nesta região devem servir para a evasão da resposta imune (FABRIZI; MESSA; MARTIN, 2008).

### 2.1.1 Transmissão e História Natural do HCV

Compondo um dos cinco tipos de hepatites virais mais comuns, o HCV foi descoberto na década de 1980 por Choo, que inicialmente a classificou como não A e não B e era uma causa de hepatite viral observada após transfusões de sangue (TORRES *et al.*, 2019).

Segundo Wiersma (2013 apud SOUSA, 2015 p. 21), o HCV após descoberto em 1989 foi citado como a principal causa de doença hepática crônica em todos os países, e havia evidência de que a infecção poderia persistir em alta proporção nos indivíduos infectados e progredir para doença crônica hepática, cirrose e CHC.

Acredita-se que a evolução para cirrose e CHC dependa de fatores como carga viral e genótipo, mas ainda há discussão sobre o assunto. O dano celular causado pelo HCV é pequeno; por isso, supõe-se que o dano hepático ocorra, primariamente, por ação de mecanismos imunológicos (STRAUSS, 2013).

O período de incubação do HCV é em média de 45 dias, variando de 14 a 180 dias, embora 80% das pessoas sejam assintomáticas. Quando os sintomas ocorrem, eles se assemelham aos dos outros vírus da hepatite, e o diagnóstico diferencial somente é possível com a realização de testes para detecção de anticorpos específicos, antígenos virais ou material genético viral (BRASIL, 2022b).

Indivíduos com infecção aguda pelo HCV são tipicamente assintomáticos ou apresentam uma doença clínica leve como a de outros tipos de hepatite viral (HOOFNAGLE, 1997). Historicamente, acreditava-se que aproximadamente 15% a 25% das pessoas resolveram sua infecção aguda sem sequelas, e que 5% a 25% das pessoas com hepatite C crônica desenvolveriam cirrose em 10 a 20 anos. Aqueles com cirrose apresentam um risco anual de 1% a 4% de CHC (THOMAS; SEEFF, 2005).

Indivíduos do sexo masculino, com idade maior de 50 anos, usuários de álcool, portadores de doença hepática gordurosa não alcoólica, coinfeção pelo vírus da hepatite B (HBV) ou Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e que estão sob terapia imunossupressora têm taxas aumentadas de progressão para cirrose (SCHILLIE *et al.*, 2020).

A história natural da hepatite C, tem como fator importante a via de contaminação, que ocorre principalmente, por via parenteral, com um percentual significativo de casos onde não é possível identificar a via de infecção (BRASIL,

2018).

Pacientes infectados por transfusão sanguínea evoluíram mais frequentemente para as formas crônicas da doença do que aqueles infectados por outras vias. A infecção crônica se desenvolve ao longo de anos ou décadas. A cronicidade da doença, o potencial evolutivo do HCV para cirrose e CHC, assim como o fato de ser a mais frequente etiologia diagnosticada em casos de transplante hepático, fazem com que o HCV se constitua um grave problema de saúde pública (CORRÊA *et al.*, 2013).

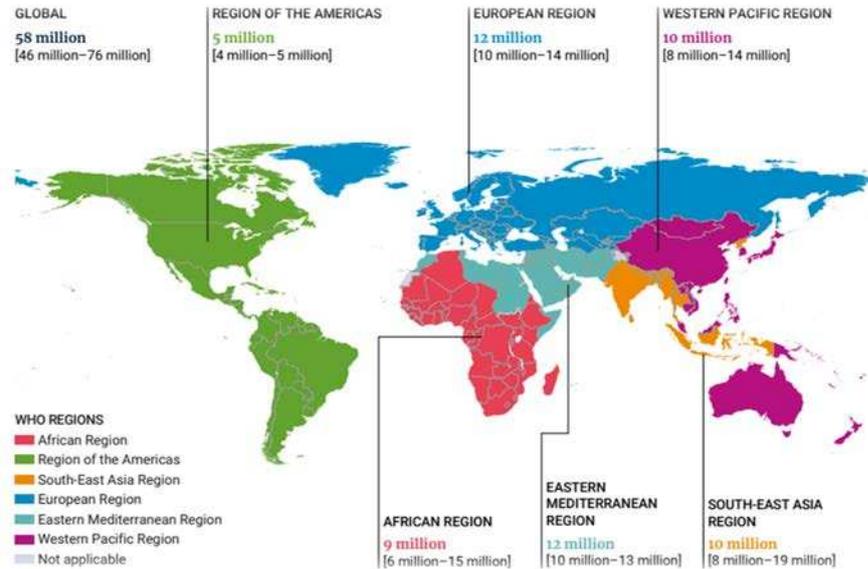
São consideradas populações de risco acrescido para a infecção pelo HCV por via parenteral, indivíduos que receberam transfusão de sangue e ou hemoderivados antes de 1993; pessoas que usam drogas injetáveis, inaláveis (cocaína) ou pipadas (crack), e que compartilham os respectivos equipamentos de uso; pessoas com tatuagem, piercings. Os modos de transmissão menos frequentes incluem contato sexual ou transmissão perinatal de mãe para filho (BRASIL, 2018; LOUTEN, 2023b).

## 2.2 CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO DO HCV NO BRASIL E NO MUNDO

A OMS estimou em 2019, que 58 milhões de pessoas viviam com HCV no mundo, representando 0,75% da população, sendo a infecção distribuída de forma desigual em todo o mundo. As regiões mais afetadas são o Mediterrâneo europeu e oriental, mas há variações na prevalência entre os países e dentro deles (Figura 4).

Procedimentos de saúde inseguros e uso de drogas injetáveis foram as principais causas de novos casos de HCV. Em 2019, houve 1,5 milhão de novas infecções (WHO, 2021).

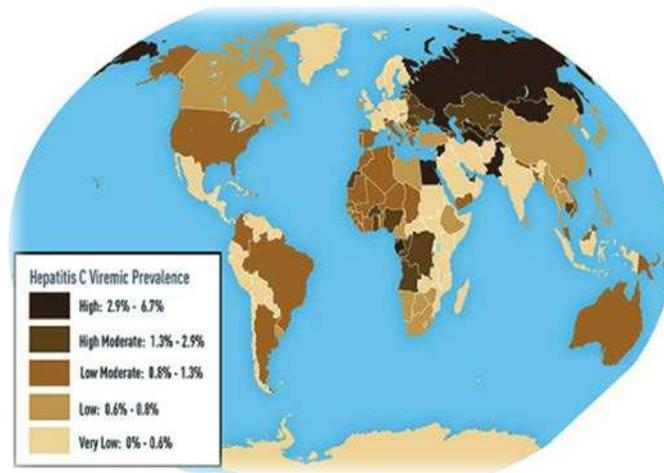
**Figura 4 - Distribuição do HCV por região da OMS, 2019**



Fonte: WHO (2021).

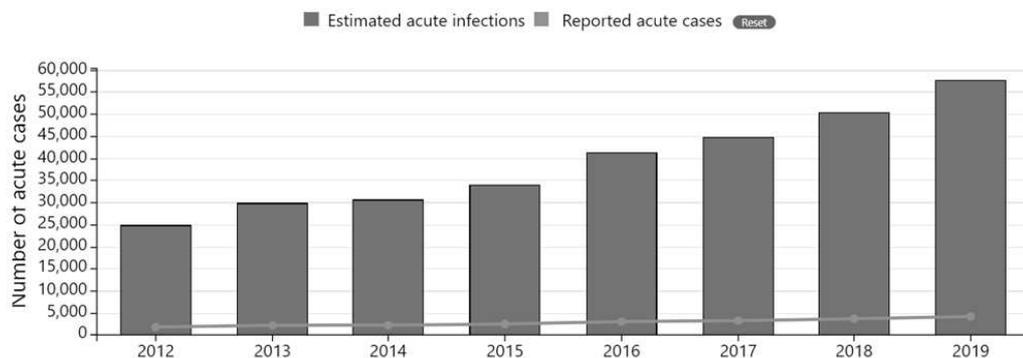
Neste sentido, o HCV torna-se um fardo significativo, quase 300.000 indivíduos morrem de doença hepática relacionada ao HCV a cada ano, e está presente globalmente. A prevalência é maior nos países africanos Gabão (7,0%) e Egito (6,3%), com prevalência 3% na Rússia, Mongólia, Síria, Uzbequistão, Geórgia e Paquistão. Nessas áreas, acredita-se que o principal modo de transmissão do HCV seja através da esterilização inadequada de agulhas ou exposição a cuidados de saúde (LOUTEN, 2023a) (Figura 5).

Na América Latina, a frequência populacional de infecção pelo HCV foi relatada como variando de 1,5% a 3%. Taxas de prevalência mais baixas foram relatadas no Brasil, onde a frequência do HCV foi apenas 0,7% (LOBATO *et al.*, 2019) (Figura 5).

**Figura 5** - Prevalência global do HCV, 2021

Fonte: CDC (2021b).

Levando-se em conta dados norte-americanos, o número de casos de hepatite C aguda relatados nos Estados Unidos aumentou a cada ano durante 2012-2019. Durante o ano de 2019, foram notificados um total de 4.136 casos agudos, correspondendo a 57.500 infecções estimadas após o ajuste para subavaliação e subnotificação de casos. O número de casos notificados em 2019 correspondeu a um aumento de 14% em relação aos 3.621 casos notificados em 2018 e a um aumento de 133% em relação aos 1.778 casos notificados em 2012 (KLEVENS *et al.*, 2014; LOUTEN, 2023b) (Gráfico 1).

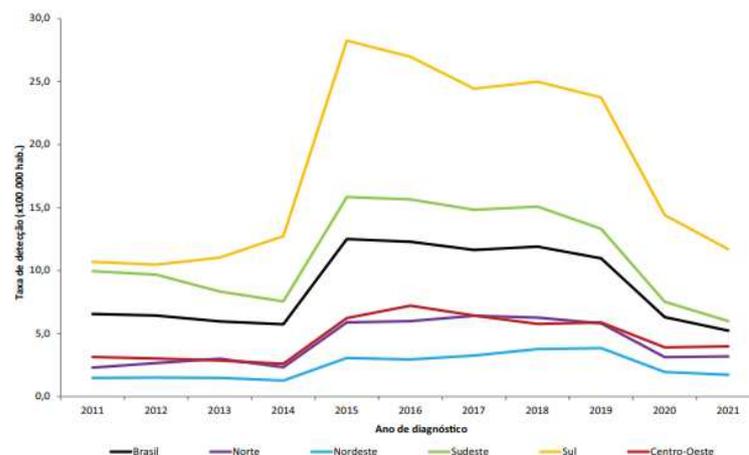
**Gráfico 1** - Prevalência de HCV nos Estados Unidos de 2012 a 2019

Fonte: CDC (2019).

No Brasil, no período de 2000 a 2021, foram notificados 414.892 casos com pelo menos um dos marcadores de hepatite C - anti-HCV ou HCV-RNA - reagente, com maior proporção de casos observados no Sudeste (47,8%), seguido das regiões Sul (31,8%), Nordeste (9,0%), Centro-Oeste (6,0%) e Norte (5,4%). Considerando o período de 2011 a 2021, observa-se que, durante todo o período, as regiões Sul e Sudeste apresentaram taxas mais elevadas que a nacional (Gráfico 2). Dentre os 279.872 casos confirmados de hepatite C desde 2000, 160.931 (57,5%) ocorreram em indivíduos do sexo masculino, com informação referente à raça/ cor, 46,9% foram referidos como brancos, a maior taxa de detecção foi observada na faixa etária de 55 a 59 anos, e referente à informação sobre a escolaridade observa-se um aumento da informação registrada como “ignorada”, que passou de 29,9% em 2010 para 38,4% em 2021 (BRASIL, 2022a).

Quanto à provável fonte ou mecanismo de infecção, observa-se falta de informação em 58,3% dos casos notificados em todo o período, o que dificulta a análise sobre as prováveis fontes de infecção desses casos. Em todo período, considerando-se apenas os casos com provável fonte de infecção conhecida (112.211 casos), observa-se que o uso de drogas correspondeu a 27,1% das ocorrências, seguido de transfusão sanguínea (22,5%) e de relação sexual (21,6%) (BRASIL, 2022a).

**Gráfico 2** - Taxa de detecção de casos de HCV (100.000 hab.) segundo região de residência e ano de diagnóstico. Brasil, 2011 a 2021



Fonte: Brasil (2022a).

Quanto ao coeficiente de mortalidade por hepatite C como causa básica no Brasil, observou-se uma tendência de estabilização como um todo nos últimos dez anos. Entre 2010 e 2020, as regiões Sul e Sudeste apresentaram coeficientes de mortalidade mais elevados que o nacional. Em 2020, o coeficiente de mortalidade por hepatite C no país foi de 0,5 óbito por 100 mil habitantes (BRASIL, 2022a).

### 2.2.1 Cenário epidemiológico do HCV no Estado do Rio de Janeiro

A população estimada atualmente do Estado do Rio de Janeiro, local do estudo, é de aproximadamente 17 milhões, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (IBGE, 2022).

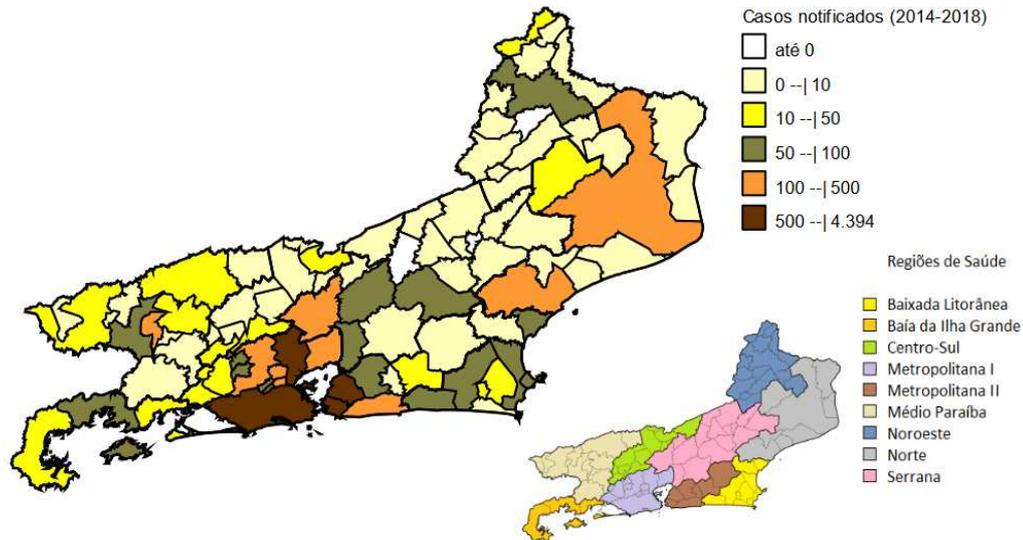
Localizado na região Sudeste do país e limitando-se com os estados de Minas Gerais, São Paulo e Espírito Santo, o estado do Rio de Janeiro é uma das menores e mais populosas unidades da federação, sendo composto por 92 municípios organizados em oito regiões administrativas de planejamento e nove regiões de saúde, que constituem a base territorial para as Redes de Atenção à Saúde (RAS) e estabelece regionalmente prioridades e responsabilidades dos gestores no planejamento e execução das ações de saúde, sendo elas a Região Metropolitana do Rio de Janeiro (I e II), a Região Noroeste, a Região Norte, a Região das Baixadas Litorâneas, a Região Serrana, a Região Centro-Sul, a Região do Médio Paraíba e a Região Baía da Ilha Grande (SES-RJ, 2019) (Figura 6).

No período de 2014 a 2018, a taxa de detecção de HCV no Estado do Rio de Janeiro teve um crescimento significativo até o ano de 2015, quando chegou a 16,4 casos por 100.000 habitantes. Em todos os anos do período, a região Metropolitana I foi a única região que apresentou taxa de detecção maior que a média do Estado. Vale ressaltar que a partir de 2015, houve uma mudança de definição dos casos para fins de vigilância epidemiológica. Anteriormente, eram considerados casos confirmados de hepatite C aqueles que apresentavam ambos os testes anti-HCV e HCV-RNA reagentes. Em 2015, passaram a ser considerados casos confirmados de hepatite C aqueles que apresentam pelo menos um dos testes anti-HCV ou HCV-RNA reagente (MIODOWNNIK *et al.*, 2019).

Conforme figura 6, a região Metropolitana I localiza-se entre as regiões do Médio Paraíba, Centro Sul e Serrana. Representa 7,9% da área do estado e é

composta por doze municípios de características bastante diversas entre si. Os municípios que compõem a região são: Belford Roxo, Duque de Caxias, Itaguaí, Japeri, Magé, Mesquita, Nilópolis, Nova Iguaçu, Queimados, Rio de Janeiro, São João de Meriti e Seropédica (BOUSQUET, 2020).

**Figura 6** - Mapa da Região de Saúde e de Casos novos de hepatite C por município de residência, no Estado do Rio de Janeiro



Fonte: Governo do Estado do Rio de Janeiro (2022).

Considerando a prevalência de anti-HCV em 0,53% da população geral, deveriam ter sido notificados no Estado do Rio de Janeiro, aproximadamente, 90.000 casos. Dados do SINAN mostram que entre 1999 e 2019 foram notificados apenas 28.418 casos de HCV com a presença de um dos dois marcadores sorológicos (anti-HCV reagente ou teste de carga viral HCV-RNA reagente), indicando que há uma subnotificação significativa neste estado (BRASIL, 2020a; MIODOWNIK *et al.*, 2019).

Do total de casos de HCV notificados de 2014 a 2018, 5.196 (53%) ocorreram em mulheres enquanto 4.611 (47%) ocorreram em homens, as maiores taxas de detecção estiveram concentradas na faixa etária de 60 a 69 anos, a maior concentração entre pessoas de etnia branca (3,194 casos, correspondendo a 33%), com ensino médio completo (MIODOWNIK *et al.*, 2019).

A maior proporção de casos de HCV teve como provável fonte de infecção a via transfusional em todos os anos de análise, seguida da via sexual e do tratamento

cirúrgico. Em relação à proporção de casos de HCV com coinfeção pelo HIV, por ano de notificação, observou-se que o percentual de casos reagentes variou de 5,0% em 2014 a 8,2% em 2016. Os óbitos pela hepatite C são a maior causa de morte entre as hepatites virais. De 2014 a 2018, foram registrados 1.237 óbitos relacionados a esse agravo. O maior número de casos se concentrou na região Metropolitana I (840 casos, correspondendo a 67,9%) (MIODOWNNIK *et al.*, 2019).

Vale ressaltar que, em números absolutos, a quantidade de notificações com anti-HCV positivo no Estado do Rio de Janeiro, caiu de 2.549 casos em 2015 para 1.873 em 2018. Já com relação aos casos notificados com o exame HCV-RNA realizado, o número reduziu de 2.001 casos em 2015 para 1.538 casos em 2018. Ainda há municípios com nenhum caso notificado no ano de 2018, refletindo o vazio epidemiológico existente, servindo de subsídio para o planejamento de ações de ampliação do diagnóstico das hepatites virais (SES-RJ, 2019).

### 2.3 EPIDEMIOLOGIA DA INFECÇÃO PELO HCV NA POPULAÇÃO EM HD

A infecção pelo vírus da hepatite C é mais prevalente em pacientes em HD do que na população geral no Brasil e implica um pior prognóstico (MOURA-NETO *et al.*, 2022) e um maior risco de progressão para doença renal terminal em pessoas com infecção crônica por HCV e DRC, e um risco aumentado de mortalidade por todas as causas em pessoas em HD (FABRIZI *et al.*, 2012).

A infecção pelo HCV é altamente prevalente entre os indivíduos com DRC em HD, em comparação com a população em geral, devido exposição hospitalar e parenteral constante, transfusão de sangue, imunodepressão, caráter crônico do tratamento em diálise, dentre outros fatores, sendo uma importante causa de morbidade e mortalidade nesses pacientes (CARVALHO-FILHO *et al.*, 2015; DE ARRUDA; FLORES, 2022).

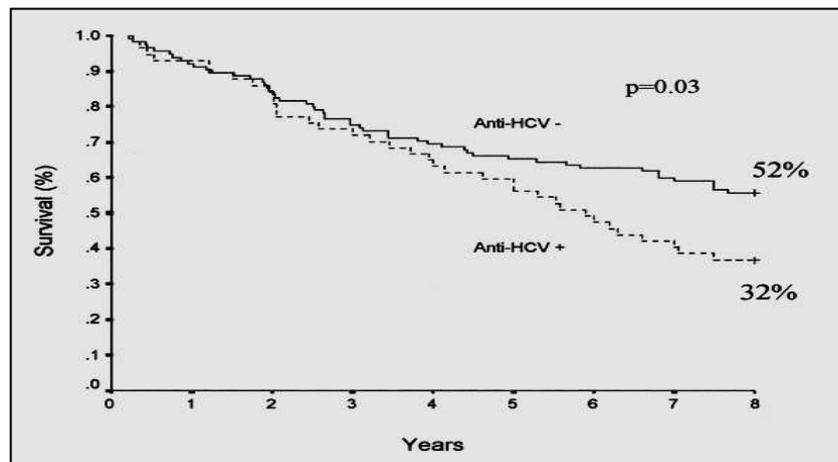
Estudos recentes sugerem que pacientes infectados pelo HCV com DRC apresentam uma taxa acelerada de perda de função renal e um risco aumentado de progredir para TRS (LADINO; PEDRAZA; ROTH, 2016; FÁVERO; VERISSIMO, 2021).

Quando pacientes em HD com HCV são comparados com aqueles anti-HCV negativos, observa-se pior qualidade de vida, maior risco de hospitalização, óbito e

chance de evolução para cirrose e CHC (ABREU; NETO, 2022).

De acordo com o estudo de Espinosa *et al.* (2001), que teve como objetivo avaliar o impacto da infecção pelo HCV na sobrevida dos pacientes em uma coorte de pacientes em HD de longo prazo, a sobrevida dos pacientes em oito anos foi de 32% para pacientes positivos para anti-HCV contra 52% para pacientes negativos para anti-HCV (Figura 7).

**Figura 7** - Sobrevida entre os pacientes anti-HCV - negativos e positivos



Fonte: Espinosa *et al.* (2001b).

O desafio é ainda maior pela dificuldade no diagnóstico precoce de infecção pelo HCV nessa população, pois a maioria dos casos tem apresentação assintomática durante a infecção aguda, tornando necessária a triagem para detectar a infecção em populações susceptíveis (FÁVERO; VERISSIMO, 2021).

O *Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study* (DOPPS), é um estudo internacional, observacional e prospectivo projetado para identificar as melhores práticas para o tratamento de pacientes em HD, representando aproximadamente 70% da população mundial de pacientes em TRS por HD (DOPPS, 2023).

Iniciado como um estudo de HD em 1996, o DOPPS acompanhou mais de 120.000 pacientes em HD, DP e com DRC em mais de 20 países. Essa participação internacional aumenta muito a capacidade do estudo de investigar essas práticas devido à grande variação nas abordagens de terapia de HD observadas entre os países (PISONI *et al.*, 2004).

O Programa DOPPS coleta dados nos seguintes países: Austrália, Bahrein, Bélgica, Brasil, Canadá, China, França, Alemanha, Itália, Japão, Kuwait, Nova Zelândia, Omã, Catar, Rússia, Arábia Saudita, Espanha, Suécia, Tailândia, Turquia, Emirados Árabes Unidos, Reino Unido e Estados Unidos (Figura 8).

**Figura 8** - Países participantes do programa DOPPS



Fonte: DOPPS (2023).

De acordo com a última pesquisa do DOPPS 2012-2015, a prevalência de anticorpos anti-HCV em pacientes em HD no DOPPS foi de 9,9% no geral (nos 21 países participantes).

A prevalência de anticorpos anti-HCV diminuiu durante os últimos 15 anos em muitos países (cerca de 23% para 12%), Estados Unidos (cerca de 11% para 7%) e Japão (cerca de 19% para 12%). Em outros países, como Alemanha e Reino Unido, a prevalência manteve-se estável (JADOUL *et al.*, 2019; DOPPS, 2023).

De acordo com dados norte-americanos, disponíveis no site do *Center of Disease Control* (CDC) dos Estados Unidos, mais da metade dos surtos de HCV de 2008 a 2015 ocorreram em ambientes de HD, lembrando que o risco de infecção pelo HCV aumenta à medida que o paciente permanece mais tempo em HD (FABRIZI *et al.*, 2012).

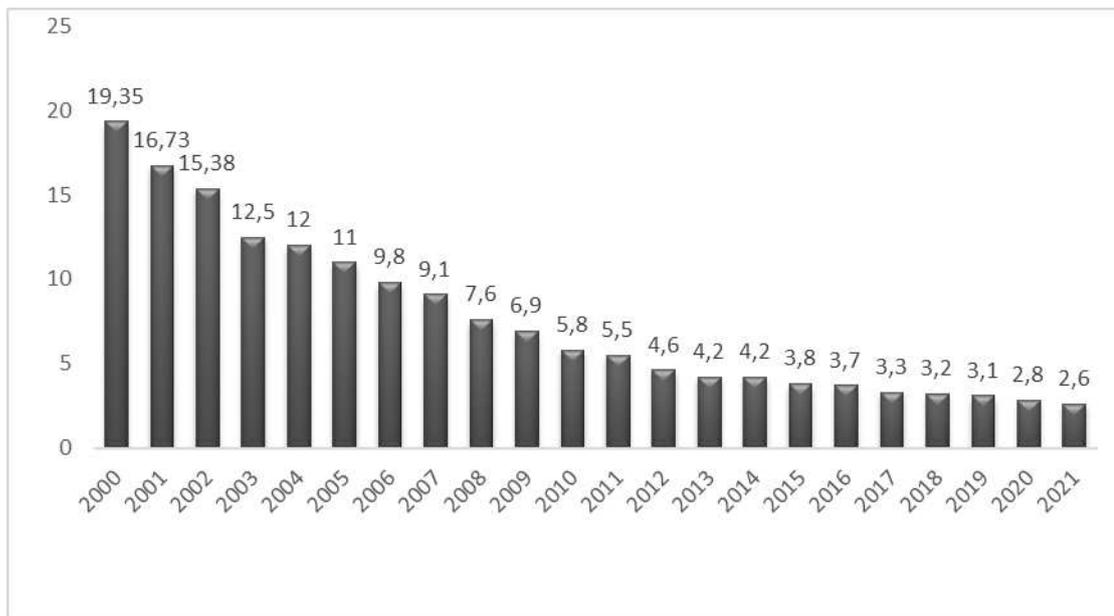
As informações sobre prevalência e taxas de incidência de HCV entre pacientes em HD regular no mundo emergente são limitadas, e a pesquisa mais importante até o momento foi fornecida pelo Registro de Diálise da Ásia-Pacífico (n =

201.590), um estudo que incluiu os 10 países da Ásia-Pacífico (Austrália, Nova Zelândia, Japão, China, Taiwan, Coreia, Tailândia, Hong Kong, Malásia e Índia), onde dados disponíveis da prevalência do anti-HCV positivo variou entre 0,7% e 18,1% nessas áreas e regiões. Numerosas pesquisas com países emergentes foram publicadas na última década, e relataram altas taxas de prevalência e incidência (JOHNSON *et al.*, 2009; FABRIZI; CERUTTI; MESSA, 2021).

No Brasil de acordo com o estudo de Nerbass *et al.* (2022), que mostra dados epidemiológicos do último Censo Brasileiro de Diálise (CBD) da SBN, a prevalência do anticorpo anti-HCV nos centros de HD de todo o Brasil foi de 3,3%, em 2017, 3,2%, em 2018, 3,1%, em 2019 e 2,8%, em 2020, com redução de 5% em menos de 4 anos.

A frequência da infecção pelo HCV está diminuindo nas unidades de HD, com percentuais bem abaixo da prevalência de 15,4% detectada nessa população há 16 anos e uma tendência descendente no percentual de pacientes com HCV atingindo 2,6% pela primeira vez em 2021. Isso significa que cerca de 4.154 pacientes em HD, de um total estimado de 148.363 no ano de 2021, são portadores do HCV (ROMÃO JUNIOR *et al.*, 2002; SALDANHA *et al.*, 2022) (Gráfico 3).

**Gráfico 3** - Prevalência de HCV em pacientes em HD no Brasil no período de 2000 a 2021



**Fonte:** A autora. Dados CBD 2000 a 2021.

Foram feitos progressos significativos na última década, que culminaram em uma melhora notável no tratamento da infecção pelo HCV. Níveis acima de 90% de Resposta Viroológica Sustentada (RVS) foram atingidos, inclusive na população portadora de DRC (LANINI *et al.*, 2016; FABRIZI; MESSA, 2018).

As taxas de prevalência da infecção pelo HCV estão diminuindo nas UD da maioria dos países desenvolvidos, no entanto, a transmissão nosocomial do HCV continua a ocorrer no ambiente de HD. Soma-se ao fato que ainda não há vacinas disponíveis contra o HCV e também não existe profilaxia após exposição (ABREU; NETO, 2022).

Globalmente, precisamos remover as barreiras para a implementação de práticas de controle de infecção no ambiente de HD. Triagem regular para anticorpo anti-HCV, auditorias de rotina de precauções de controle de infecção são barreiras necessárias neste controle (FABRIZI; CERUTTI; MESSA, 2021).

### **2.3.1 Transmissão pós-transfusional do HCV**

Devido à transmissão predominantemente parenteral do HCV, os grupos que apresentam maior prevalência da infecção são os que estiveram expostos a transfusões de sangue e/ou derivados ou a transplantes de órgãos ou tecidos antes de 1992/1993, ocasião em que o teste para pesquisa do anti-HCV passou a ser rotina nos bancos de sangue, sendo que, antes desta triagem, na década de 1990, ocorreram muitos casos de hepatite C no ambiente de HD (FARIAS; SOUZA, 2010).

A infecção pós-transfusional pelo HCV foi eliminada no mundo desenvolvido, pois as transfusões de sangue são atualmente seguras nos EUA e na Europa, países com um risco residual de transmissão do HCV inferior a 1 por 1 milhão de unidades de sangue. Após a eliminação da infecção pelo HCV pós-transfusional, ocorreu um declínio subsequente na incidência e prevalência do HCV nas unidades de HD nos países acompanhados (FABRIZI; MESSA; MARTIN, 2008; FABRIZI; CERUTTI; MESSA, 2021).

Apesar das transfusões de sangue serem muito seguras no mundo desenvolvido, as taxas de prevalência da infecção pelo HCV permanecem mais altas em pacientes em HD do que na respectiva população em geral; isso provavelmente

está relacionado à transmissão nosocomial do HCV dentro das unidades de HD (FABRIZI; CERUTTI; MESSA, 2021).

### **2.3.2 Transmissão Nosocomial do HCV dentro da Unidade de HD**

O fator mais importante implicado na transmissão do HCV entre pacientes tratados no mesmo ambiente de HD é a contaminação cruzada de suprimentos e superfícies como resultado da falha da equipe em seguir os procedimentos de controle de infecção (FABRIZI; MESSA; MARTIN, 2008).

A baixa adesão aos procedimentos de controle de infecção contra agentes patógenos veiculados pelo sangue continua sendo a fonte mais importante de transmissão nosocomial do HCV dentro das unidades de HD. Estas incluem baixa aderência ou violação às medidas de precaução universais, não detecção precoce de casos suspeitos e o não encaminhamento para o tratamento (FABRIZI; CERUTTI; MESSA, 2021).

De acordo com vários estudos com análise filogenética, o maior risco de adquirir HCV ocorre nos pacientes que dialisam próximos ao paciente infectado, e não na mesma máquina, ressaltando a importância dos cuidados de higiene entre as trocas de turno (JADOUL, 1996; BERNIEH, 2015; KDIGO, 2018; ABREU; NETO, 2022).

A transmissão nosocomial é atualmente a fonte mais importante de disseminação do HCV nas unidades de HD em todo o mundo. Várias práticas de cuidados específicos têm sido associadas a taxas mais altas de prevalência de HCV, incluindo a permanência de sangue adjacente a áreas limpas ou o uso de carrinhos móveis para administrar medicamentos injetáveis (FABRIZI; CERUTTI; MESSA, 2021).

## **2.4 MANIFESTAÇÕES EXTRA-HEPÁTICAS ASSOCIADAS AO HCV**

O HCV é uma doença sistêmica com importantes manifestações hepáticas e extra-hepáticas (LATT; ALACHKAR; GURAKAR, 2012), entre elas, a crioglobulinemia associada a glomerulopatias. Vários tipos histológicos de doenças

renais são relatados em associação com a infecção pelo HCV, incluindo glomerulonefrite membranoproliferativa (GNMP), nefropatia membranosa, glomeruloesclerose segmentar e focal, nefropatia por Imunoglobulina A (IgA), microangiopatia trombótica e nefrite intersticial (OZKOK, 2014; PEIXOTO *et al.*, 2018).

Os pacientes com envolvimento renal normalmente apresentam maior prevalência da crioglobulinemia mista (CM), uma das principais manifestações extra-hepáticas associadas ao HCV, uma síndrome inflamatória sistêmica que envolve uma vasculite de pequenos e médios vasos, na qual são detectados imunocomplexos contendo crioglobulinas (CACOUB *et al.*, 2015), e incluem vasculite, púrpura palpável, fadiga, artralgia e mialgia, neuropatia, complicações renais, tais como GNMP e os linfomas (PARISE *et al.*, 2007).

A GNMP é caracterizada pelo aumento da celularidade mesangial (proliferação) e, pela presença de depósitos eletrodensos na membrana basal dos glomérulos, associada à síndrome nefrótica, proteinúria não-nefrótica com micro hematuria e mais raramente hematuria isolada. A GNMP é considerada primária quando ocorre isoladamente, ou secundária, quando ocorre em associação com outras alterações clínicas, como as doenças sistêmicas por imunocomplexos, as doenças neoplásicas, as infecciosas e as hepáticas, além da lipodistrofia parcial e algumas discrasias sanguíneas (FÁVERO; VERISSIMO, 2021).

Quanto às manifestações clínicas da doença renal, associadas à infecção crônica pelo HCV, pode-se incluir hematuria, cilindros hemáticos, proteinúria nefrótica e insuficiência renal. Mais da metade dos pacientes têm somente proteinúria e ou hematuria (FABRIZI *et al.*, 2012).

O tratamento com DAAs bem-sucedido para o HCV, melhora os resultados clínicos DA GNMP, e a terapia antiviral foi associada a um benefício de sobrevida entre pessoas em diálise em um estudo de registro nacional sueco (AASLD-IDSA, 2022).

Estudos prospectivos, randomizados controlados demonstraram significativa melhora da CM e suas manifestações em pacientes que experimentaram RVS à terapia com IFN e Ribavirina (RBV). Em metanálise de estudos clínicos, o uso do interferon peguilado (INF-PEG) mostrou-se mais efetivo que o IFN convencional em associação à RBV (FABRIZI; DIXIT; MESSA, 2013).

## 2.5 CIRROSE HEPÁTICA E DOENÇA RENAL

De acordo com Filho e Lyra (2017, p. 8):

“A cirrose hepática é uma alteração difusa do fígado caracterizada pela substituição da arquitetura histológica normal por nódulos regenerativos separados por faixas de tecido fibroso que podem provocar hipertensão portal e insuficiência hepática. É causada por diversos fatores etiológicos, incluindo o HCV, consumo excessivo de álcool, obstrução do fluxo sanguíneo das veias hepáticas e cava inferior, dentre outras. As complicações da cirrose hepática incluem hemorragia digestiva alta varicosa, infecções, encefalopatia hepática, ascite e hidrotórax e injúria renal aguda.”

A injúria renal aguda (IRA), é comum nos pacientes cirróticos, acometendo cerca de 11% daqueles com hemorragia digestiva, 34% com peritonite bacteriana espontânea (PBE), 27% nas infecções não PBE, e 40 a 50% dos pacientes cirróticos críticos, internados no Centro de tratamento Intensivo (CTI). A sua presença associa-se ao aumento da morbimortalidade (SOARES; PEREZ; D´OLIVEIRA, 2017).

A TRS deve ser considerada como alternativa terapêutica para pacientes cirróticos com IRA grave quando estão aguardando um transplante hepático ou quando há a possibilidade de melhora da função hepática. Como já foi descrito anteriormente, os pacientes cirróticos apresentam várias causas de disfunção renal, e a indicação de início do TRS nessa população não diferem das demais descritas para pacientes sem doença hepática, como: a sobrecarga de volume, hipercalemia grave, sinais de uremia (encefalopatia urêmica, pericardite), acidose metabólica grave e intoxicações exógenas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE HEPATOLOGIA, 2017).

O estudo de Espinosa *et al.* (2001), que teve como objetivo avaliar o impacto da infecção pelo HCV na sobrevida dos pacientes em HD com longo tempo de tratamento e avaliar a porcentagem de pacientes anti-HCV positivos que evoluem para cirrose hepática, mostrou um risco aumentado de morte entre pacientes em HD

infectados com HCV em comparação com pacientes não infectados, explicado em parte pela alta proporção desses pacientes que evoluem para cirrose hepática.

A biópsia hepática é o padrão ouro para o estadiamento de fibrose e o diagnóstico de cirrose. É um procedimento invasivo, no qual uma amostra de tecido hepático é obtida através de punção local por agulha, sob anestesia. Vários sistemas de escore de estadiamento da fibrose existem, porém os dois mais utilizados são METAVIR e Ishak. O METAVIR avalia fibrose em 5 pontos da escala: F0 não apresenta fibrose e F4 é igual à cirrose. Acima de F2 considera-se fibrose em grau significativa e F3 fibrose avançada. O escore sistema de Ishak usa 7 pontos na escala: F0 - não indica fibrose; F5 - cirrose incompleta; F6 - cirrose definitiva (POYNARD *et al.*, 2004; SOUSA, 2015).

Complicações de biópsia hepática têm sido relatadas na literatura e num largo estudo retrospectivo a taxa de mortalidade foi estimada em torno de 9 por 100.000 procedimentos (em torno de 0,01%). Óbitos foram atribuídos a hemoperitônio e ocorriam exclusivamente em pacientes com cirrose ou carcinoma hepatocelular. A taxa de complicações nesse estudo foi de 0,3%. Um outro estudo retrospectivo de 1.000 biópsias mostrou uma taxa de complicações de 5,9% com 5,3% de hospitalizações relacionadas à dor local ou hipotensão arterial (PICCININO *et al.*, 1986).

Portanto, em decorrência das limitações da biópsia hepática, um número de técnicas não invasivas tem sido investigado para avaliação da fibrose e do diagnóstico de cirrose (SHARMA; KHALILI; NGUYEN, 2014).

Estudos radiológicos tais como ultrassonografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética podem sugerir a presença de cirrose. Achados podem incluir fígado com atrofia, superfície irregular e nodular e os exames de imagem podem mostrar a presença de varizes e ascite nos pacientes com hipertensão portal (SOUSA, 2015).

A Elastografia Transitória (ET) é uma nova técnica usada para a avaliação de fibrose de forma não invasiva. Esta técnica envolve o uso de um transdutor na ponta de uma sonda de US que transmite pressão de 50 MHz de onda através do tecido hepático. A velocidade da onda é medida pela ultrassonografia. Em estudo de metanálise a especificidade e a sensibilidade da ET para o diagnóstico de cirrose foi de 83 e 89%, respectivamente (TSOCHATZIS *et al.*, 2011).

A evolução do paciente portador de cirrose é insidiosa, geralmente assintomática ou marcada por sintomas inespecíficos (anorexia, perda de peso, fraqueza, osteoporose e outros) até fases avançadas da doença, dificultando o diagnóstico precoce. A maioria das mortes por cirrose é consequente a insuficiência hepatocelular, complicações decorrentes da hipertensão portal ou desenvolvimento de CHC (IIDA *et al.*, 2005).

Pacientes com cirrose hepática podem se descompensar e desenvolver hipertensão portal, podendo levar a ascite, peritonite bacteriana espontânea, varizes esofágicas, complicações neurológicas, como a encefalopatia hepática (coma hepático) e síndrome hepatorenal (SHR) levando à insuficiência renal (MODI; LIANG, 2008).

A SHR é caracterizada por uma alteração da função renal que ocorre em pacientes com insuficiência hepática. Ocorre quase que exclusivamente em pacientes com cirrose hepática associada à ascite, pois a fisiopatologia de seu aparecimento e do surgimento da ascite é similar (NETO, 2015).

No rim, os pacientes cursam com uma forte vasoconstrição resultando em uma intensa redução da taxa de filtração glomerular (TFG), enquanto na circulação extrarrenal há predomínio de vasodilatação, levando a hipotensão sistêmica. Este distúrbio é de natureza funcional, uma vez que os rins são histologicamente normais e a insuficiência renal é reversível após transplante hepático (WADEI *et al.*, 2006; SIMONETTO; GINES; KAMATH, 2020).

A TRS deve ser considerada para IRA grave, particularmente aqueles pacientes em lista de espera para transplante de fígado ou onde a recuperação da função hepática é esperada (TERRA *et al.*, 2018).

A SHR é a complicação da cirrose associada com pior prognóstico e, por muitos anos, foi considerada como um evento terminal da cirrose. Entretanto, a introdução de tratamentos com eficácia comprovada pode melhorar a sobrevida a curto prazo desses pacientes, permitindo que um número significativo deles se beneficie do transplante hepático, considerado a forma de tratamento definitiva para indivíduos com cirrose avançada (TERRA, 2008).

## 2.6 TRATAMENTO DO HCV EM PACIENTES COM DRC

Por não existir vacina, a prevenção e o tratamento constituem as bases da política de saúde pública para eliminar o HCV (CONSTANCIO *et al.*, 2019). Os pacientes em HD, incluindo os candidatos a transplante renal, devem ser submetidos a tratamento antiviral (PARISE; STRAUSS; CHEINQUER, 2014a).

Os medicamentos para o tratamento da hepatite C foram incorporados ao SUS em 1999. Naquele momento, o tratamento para hepatite C oferecido pelo Ministério da Saúde (MS) consistia em injeções de INF-alfa convencional acompanhado do antiviral RBV. Esses tratamentos tinham uma resposta paliativa com baixo índice de cura (MUNIR *et al.*, 2010).

A combinação de PEG- IFN e RBV era a única opção terapêutica para o HCV, e os resultados desse tratamento eram limitados devido à baixa eficácia, pouca tolerabilidade e frequentes efeitos colaterais. Nos pacientes com DRC, as taxas de respostas eram ainda mais baixas e os efeitos colaterais maiores (ROSSATO, 2019).

No início dos anos 2000, teve o surgimento do PEG- IFN, que diferenciava do convencional por ser administrado uma vez por semana ao invés de três vezes e com uma ação mais sustentada e eficaz (ARANTES; FONSECA, 2022).

Anteriormente a 2011, o principal tratamento antiviral correspondia ao PEG- IFN sozinho ou combinado com a RBV levando a uma RVS em 50% dos pacientes tratados, dependendo do genótipo do vírus causador da infecção pelo HCV (GROSS *et al.*, 2018; ANDRADE *et al.*, 2020).

A partir de 2011, novos medicamentos contra o vírus da hepatite C foram aprovados por agências como a *Food and Drug Administration* (FDA) e provocaram uma revolução no tratamento da doença por terem taxas de eficácia muito superiores às do esquema terapêutico anterior (PEG-IFN e RBV). Com os novos tratamentos, o vírus do HCV deixou de ser detectável no sangue e, portanto, tornou-se intransmissível (MARTIN *et al.*, 2011; ARANTES; FONSECA, 2022).

Os primeiros DAAs foram incorporados no Brasil ainda em 2012 por solicitação da Secretaria de Vigilância em Saúde (BRASIL, 2012). Neste incluía os medicamentos inibidores de protease (IP) Telaprevir e Boceprevir considerados DAAs de primeira geração. O esquema de tratamento denominado terapia tripla, associava o IP com RBV e PEG- IFN por 24 semanas (CURSINO; ELIAS, 2019).

Apesar do aumento nas taxas de RVS com o uso dos IPs de primeira geração Telaprevir e Boceprevir em indivíduos com função renal preservada, a maior incidência de efeitos colaterais significativos (principalmente anemia grave e reações dermatológicas) e as frequentes interações medicamentosas dificultou seu uso generalizado em populações difíceis de tratar, como pacientes com DRC (LAWITZ *et al.*, 2014; CARVALHO-FILHO *et al.*, 2015).

Em 2013, o MS aprovou o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) para o tratamento da hepatite C no Brasil, elaborado por comitês técnicos do MS. Os PCDTs do Brasil estão alinhados com o que há de mais inovador para o tratamento da hepatite C (BRASIL, 2013).

No primeiro momento, o acesso a esses medicamentos era restrito aos casos graves ou avançados da doença devido ao custo. Entretanto, uma vez distribuídos à população, esses primeiros antivirais não atingiram a eficácia esperada, apresentaram interação com outros medicamentos, curta duração de ação, baixa taxa de cura e geraram efeitos colaterais desagradáveis, o que dificultava a adesão ao tratamento (ARANTES; FONSECA, 2022).

Em 2015, o MS incorporou no âmbito do SUS, os primeiros DAAs, para o tratamento da hepatite C, e a remodelação no modo de aquisição desses medicamentos, em 2019, permitiu a efetivação da universalização do acesso aos tratamentos na rede pública (BRASIL, 2020a).

Esses novos medicamentos tinham maior eficácia e, ao contrário dos DAAs de primeira geração, podiam ser ministrados sem o uso de IFN, medicamento com efeitos colaterais indesejáveis. São eles: Simeprevir, Sofosbuvir e Daclatasvir. Os dois primeiros foram aprovados pelo FDA em dezembro de 2013 e o último, em meados de 2015. Os três medicamentos foram aprovados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) no primeiro trimestre de 2015 (BRASIL, 2022a; ARANTES; FONSECA, 2022).

Os resultados do tratamento à base de IFN foram insatisfatórios, com taxas de cura abaixo de 60% (FRIED *et al.*, 2002; HOLZMANN *et al.*, 2018). O uso dos DAAs representa um grande avanço na terapia do CHC, incluindo avanços em pacientes refratários e/ou intolerantes ao IFN. A associação de Sofosbuvir + Daclatasvir +RBV mostrou taxas de RVS entre 80 e 100% dependendo da presença de cirrose, genótipo e tratamento prévio de CHC (ISAKOV *et al.*, 2016).

Desde o primeiro PCDT com o antivirais de ação direta, diversas alternativas

terapêuticas foram incluídas para o tratamento da hepatite C crônica (BRASIL, 2018).

As últimas mudanças em relação à atualização dos protocolos foram a inclusão de um novo tratamento pangenotípico com sofosbuvir, de pílula única (Vosevi), e a exclusão do medicamento daclatasvir, da Bristol, que era utilizado em associação com o Sofosbuvir. A aprovação de opções terapêuticas pangenotípicas e de simples administração abriu a possibilidade de mudanças importantes na gestão e na assistência dos tratamentos (ARANTES; FONSECA, 2022).

A disponibilidade dos DAAs totalmente orais despertou grande entusiasmo no tratamento de pessoas com HCV com DRC, inclusive em pacientes no estágio 5-D em HD e após transplante renal, especialmente porque muitos desses indivíduos historicamente não eram elegíveis para tratamento devido às toxicidades associadas às terapias à base de IFN e RBV (KIM; FOX, 2021).

Em comparação com os regimes mais antigos baseados em IFN, esses regimes são mais toleráveis, mais seguros e mais eficazes, com taxas de RVS excedendo rotineiramente 90-95%. Esses regimes DAAs também podem ser usados com segurança e eficácia em pessoas com DRC e em diálise. Isso permitiu a ampliação dos critérios de elegibilidade ao tratamento de pacientes com HCV, incluindo aqueles anteriormente considerados de difícil tratamento (KHAN; MAHMOUD; BUTT, 2020a).

O objetivo dos DAAs além de obter uma RVS, ou seja, uma depuração do vírus que persiste por pelo menos 12 semanas após o término da terapia antiviral, é prevenir as complicações das doenças hepáticas e extra-hepáticas graves, incluindo, cirrose, descompensação da cirrose, CHC e morte, melhorar a qualidade de vida e eliminar o estigma. A transmissão do HCV tem sido relatada mesmo em contextos com baixas taxas de prevalência do HCV (PAWLOTSKY *et al.*, 2018).

Assim, a adesão total às estratégias de controle de infecção é absolutamente recomendada. O tratamento do HCV com DAAs não pode substituir os outros métodos de prevenção da transmissão do HCV dentro das UD (KDIGO, 2018; PAWLOTSKY *et al.*, 2020).

A terapia antiviral deve ser considerada para todos os pacientes em HD com IRA grave, com taxa de TFG maior que 30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> e pacientes com DRC em HD devem ser tratados em centros especializados, com monitoramento de perto durante e após o tratamento por uma equipe multidisciplinar (PAWLOTSKY *et*

*al.*, 2020).

O uso do sofosbuvir deve ser aplicado com cautela, uma vez que não há recomendação para o seu uso em pacientes com depuração de creatinina inferior a 30 ml/min. Para pacientes com DRC leve a moderada (depuração de creatinina superior a 30 ml/min), infectados pelos genótipos 2, 3, 4, 5 ou 6, e que estejam dentro das indicações de tratamento por outros motivos, podem ser tratados com os mesmos regimes terapêuticos dos indivíduos com função renal preservada (LAWITZ *et al.*, 2014; PAWLITSKY *et al.*, 2018).

As taxas de RVS 12 semanas após o tratamento variam de 92% a 100% em todos os estágios da DRC e em uma variedade de esquemas de DAA. As taxas de eventos adversos graves atribuídos ao DAA geralmente são relatadas em menos de 1% dos pacientes tratados. Com a introdução de vários esquemas de DAAs ativos contra todos os genótipos do HCV (pangenotípicos), o conhecimento do genótipo do HCV é uma preocupação menor na terapia antiviral no HCV (MARTIN *et al.*, 2022).

Medicamentos pangenotípicos que podem ser usados mesmo em pacientes com DRC avançada tornaram a cura do HCV uma meta realista. No entanto, as preocupações financeiras e falta de encaminhamento para o tratamento permanecem obstáculos significativos para a eliminação completa do HCV (THE LANCET, 2016; GHINEA *et al.*, 2017; RAZAVI *et al.*, 2017; ASSEFA; HILL; WILLIAMS, 2018; AWAN; JADOUL; MARTIN, 2020).

### **2.6.1 Tratamento do HCV no estágio 5-D da DRC em HD**

Semelhante ao estágio 5-ND, vários regimes pangenotípicos e genótipo-específicos estão disponíveis para pacientes com DRC 5-D, com durações de tratamento variando com base no regime DAA, bem como na presença ou ausência de cirrose e ou tratamento HCV prévio (Quadro 1).

Os pacientes devem ser tratados, se possível, com esquema terapêutico sem RBV, pois é eliminada pelos rins e causa hemólise dependente da dose, o que a torna contraindicada em pacientes com DRC. Por essas razões, estudos de terapia em pacientes com DRC no passado usaram monoterapia com IFN (FABRIZI; POORDAD; MARTIN, 2002).

O ajuste da dose de DAA também não é necessário para pacientes com

DRC 5-D. As recomendações mais recentes devem ser confirmadas consultando as diretrizes mais recentes da Associação Americana para o Estudo de Doenças do Fígado (AASLD/IDSA) ou Associação Européia para o Estudo do Fígado (EASL) sobre terapia de HCV (MARTIN *et al.*, 2011; PAWLOTSKY *et al.*, 2020; AASLD-IDSA, 2022).

Esquemas terapêuticos previstos para pacientes adultos com idade maior ou igual a 18 anos, não submetidos a tratamentos prévios com DAA e pacientes renais com depuração de creatinina inferior a 30mL/min não submetidos a tratamento prévio com DAA (BRASIL, 2019).

**Quadro 1** - Esquema terapêutico da hepatite C de acordo com PCDT 2019 (BRASIL, 2019)

Genótipo	Medicamento	Sem cirrose	Com cirrose Child-A	Com cirrose Child-B ou C
Genótipos 1,2,3,4,5 e 6	glecaprevir/pibrentasvir	8 semanas	12 semanas	Não indicado
Para pacientes com creatinina inferior, <u>sem tratamento prévio com antivirais de ação direta, a 30 mL/min, não é necessária realização do exame de genotipagem.</u>				

Fonte: Adaptado do PCDT 2019 (BRASIL, 2019).

Em pacientes em diálise e potenciais receptores de transplante de rim, o emprego do sofosbuvir deve ser realizado com cautela e de forma individualizada, considerando-se os riscos e benefícios potenciais da terapia antiviral (PAWLOTSKY *et al.*, 2018), uma vez que não há recomendação para o seu uso em pacientes com depuração de creatinina inferior a 30mL/min (BRASIL, 2019).

O desenvolvimento de DAAs introduziu uma nova realidade para a infecção pelo HCV, mudando drasticamente o manejo do HCV, mesmo em pacientes com DRC (OLMEDO *et al.*, 2017).

## 2.7 DOENÇA RENAL CRÔNICA

A DRC é definida pela *Kidney Disease: Improving Global Outcomes* (KDIGO, 2018) como “anormalidades da estrutura e função renal, presentes por mais de 3

meses, com implicações para a saúde”, isto é, que cursam com efeitos indesejáveis na qualidade de vida do paciente (ANDRASSY, 2013).

Para identificar o paciente com DRC, de acordo com o MS os recursos diagnósticos utilizados são a TFG, o exame sumário de urina (EAS) e um exame de imagem, preferencialmente a ultrassonografia dos rins e vias urinárias (BRASIL, 2014).

A TFG é uma medida da função renal que é definida como a quantidade de plasma filtrado pelos rins durante um determinado período (geralmente um minuto) no volume de sangue circulante, medida pela área de superfície corporal (unidades de medida: ml/min/1,73m<sup>2</sup>). É um indicador importante para detecção, avaliação, diagnóstico, verificação do estágio e tratamento da DRC (AKCHURIN, 2019).

A DRC se divide em 5 estágios baseados na TFG, o estágio 1-2 é definido pela evidência de dano renal, usualmente albuminúria (maior que 30 mg/g ou maior que 3 mg/mmol), com TFG maior que 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, enquanto isso a DRC estágio 3-5 compreende variações mais baixas e progressivas da TFG. Nos estágios 1 a 4 utiliza-se o protocolo de tratamento conservador e os estágios 5-ND e 5-D dá-se início a terapia substitutiva de filtração renal (LEVEY *et al.*, 2005) (Quadro 2).

Os parâmetros renais convencionais podem não ser sensíveis o bastante para detectar a doença nos estágios iniciais. Marcadores convencionais da função renal, como creatinina sérica e TFG, não são sensíveis para a detecção da doença, pois a maioria das alterações patológicas já estão estabelecidas antes que uma alteração nesses marcadores seja percebida (SELVARAJAH *et al.*, 2016).

No Brasil estima-se que 2,9 milhões de brasileiros tenham a TFG reduzida a um terço, comparada à de indivíduos normais (BASTOS; KIRSZTAJN, 2011).

**Quadro 2 - Estadiamento da DRC com base na taxa de TFG**

ESTÁGIO	TGF ml/min/1,73m <sup>2</sup>	TERMOS
1	≥ 90	Normal ou alto
2	60-89	Levemente diminuído
3 <sup>a</sup>	45-59	Leve a moderadamente diminuída
3 <sup>b</sup>	30-44	Moderada a severamente diminuída
4	15-29	Severamente diminuída
5 - ND	< 15	Falência Renal
5 - D	< 15	Falência Renal

\*Se não houver evidência de dano renal, o estágio 1 e 2 não preenchem os critérios para DRC.

Fonte: Adaptado de KDIGO (2013).

### 2.7.1 Injúria Renal Aguda

O termo injúria (dano ou lesão) renal aguda é, atualmente, o recomendado para definir alterações agudas na função renal (KDIGO, 2018).

Segundo Reis *et al.*, (2022, p. 435),

“A IRA é uma complicação frequente em pacientes hospitalizados, especialmente nos Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), acarretando ainda elevadas taxas de morbidade e mortalidade, e pode ocorrer em pacientes ambulatoriais e na comunidade, muitas vezes relacionadas com as condições socioeconômicas e culturais”.

As Diretrizes da Prática Clínica (KDIGO, 2018), definem IRA como: um aumento da creatinina sérica maior ou igual a 0,3 mg/dl em 48 horas, ou um aumento da creatinina sérica maior ou igual a 1,5 vezes o valor basal, conhecido ou presumido, como tendo ocorrido nos últimos 7 dias; ou um volume urinário menor que 0,5 ml/kg/h por 6 horas (RODRIGUES, 2019).

A IRA é caracterizada por uma rápida queda do ritmo de filtração glomerular, sendo uma das mais importantes complicações observadas em pacientes que estão hospitalizados. Sua incidência varia de acordo com as condições clínicas dos pacientes, sendo maior em UTI (20 a 40%) e menor em unidades onde o cuidado é intermediário (1 a 7%) (PONCE *et al.*, 2011).

### 2.7.2 Hemodiálise como principal Terapia Renal Substitutiva na DRC e IRA

Seguindo o padrão global da prevalência da DRC, todas as regiões do país demonstraram aumento na prevalência. Diante de um diagnóstico avançado desta enfermidade, uma das possibilidades de tratamento, a mais utilizada das TRSs, está a HD (THOMÉ *et al.*, 2019).

A HD é o procedimento mecânico extracorpóreo em que acontece a filtração, depuração e exclusão de substâncias tóxicas do sangue que precisam ser expelidas do organismo, como se fosse um rim artificial (MIRANZI *et al.*, 2011).

Nesse processo, o sangue é retirado do paciente por uma máquina, por

meio de um acesso venoso, e impulsionado por uma bomba até o filtro, em que ocorre a filtração, e em seguida o sangue é devolvido ao paciente (Figura 9). Esse procedimento é realizado três vezes por semana, em sessões que duram de três a quatro horas, dependendo da necessidade de cada paciente (MIRANZI *et al.*, 2011; DIAS *et al.*, 2017; RAVAGNANI *et al.*, 2021).

Seu principal objetivo é minimizar os sintomas desencadeados pelo mau funcionamento dos rins e proporcionar ao paciente uma melhoria na qualidade de vida (MACHADO; PINHATI, 2014).

**Figura 9 - Processo de realização da HD com FAV**



Fonte: Manual MSD (2023).

Geralmente, a HD convencional é utilizada como um método intermitente, no contexto de paciente internados, entretanto, podem ser necessárias modalidades alternativas de HD, a fim de ofertar melhor tolerância hemodinâmica, sobretudo em pacientes críticos (ANDRASSY, 2013; GOMES *et al.*, 2020; RAVAGNANI *et al.*, 2021).

As exigências mínimas para a execução do procedimento visando a redução dos riscos aos quais fica exposto o paciente que se submete à HD estão disciplinadas no Regulamento Técnico para o Funcionamento dos Serviços de Diálise, estabelecido por meio da Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (RDC) 154, de 15 de junho de 2014 (BRASIL, 2014).

## 2.8 SUS COMO PRINCIPAL FINANCIADOR DA TRS

O Brasil possui o maior sistema público universal de saúde do mundo, o SUS, que foi criado após a promulgação da Constituição de 1988 e tem enfrentado o desafio de prover todas as terapias, incluindo as mais complexas e com grande impacto financeiro, como a terapia renal substitutiva (CASTRO *et al.*, 2019; NERBASS *et al.*, 2022).

O SUS tem um papel importante no atendimento ao paciente com DRC, e atualmente é o responsável pelo financiamento de 90% dos tratamentos de pacientes que se encontram em TRS, a qual compreende tanto HD e DP, quanto o transplante renal (ALCALDE; KIRSZTAJN, 2018a).

Na maioria das vezes, os pacientes se encontram em clínicas privadas conveniadas, e o restante dos pacientes tem o tratamento coberto por convênios privados de saúde e geralmente dialisam nas mesmas clínicas que tratam os pacientes custeados pelo SUS, sendo cerca de 93% em HD dos 140 mil pacientes estimados atualmente em programa de diálise (NERBASS *et al.*, 2022; BARRA *et al.*, 2023b).

O Estado do Rio de Janeiro, oferece 65 serviços de nefrologia credenciados ao SUS, sendo 60 de natureza privada e 05 em hospitais públicos, exclusivamente para o atendimento em TRS. Os hospitais são os principais demandantes de regulação dos pacientes para os serviços de TRS ambulatorial. Em geral, o paciente aguarda a vaga ambulatorial, realizando o procedimento de HD em unidade hospitalar, representando custos mais altos para o sistema e prejuízo à sua qualidade de vida (SES-RJ, 2019).

É importante ressaltar que os custos com diálise não se limitam às sessões de diálise, incluem também, a dispensação de medicamentos, internações hospitalares quando necessário, e o custo do transplante para uma parcela dos casos (SANCHO; DAIN, 2008).

Considerando-se o crescimento da prevalência da DRC atualmente, tais gastos elevados determinam grandes preocupações quanto à manutenção futura do tratamento da DRC estágio 5 no Brasil e em países em condições de desenvolvimento semelhantes ou piores (ALCALDE; KIRSZTAJN, 2018b).

## 2.9 EPIDEMIOLOGIA DA DRC

A DRC tem uma prevalência mundial estimada de 8% a 16%, mas a sua prevalência e incidência ainda são desconhecidas em muitos países (MILLS *et al.*, 2015).

Os Estados Unidos estimam prevalência de 14,8% de DRC na população adulta de 2011 a 2014 e 703.243 casos, com 124.114 novos casos em 2015, apresentando taxa de incidência de 378 pacientes por 1.000.000 de pessoas Por Milhão da População (pmp), estando 87,3% desses em TRS (SARAN *et al.*, 2020).

Na América Latina, a incidência foi de 167,8 pmp em 2005 (CUSUMANO *et al.*, 2006) e, no Brasil, de 431 pmp em 2004 (CHERCHIGLIA *et al.*, 2010). Ainda, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), a prevalência de DRC autorreferida é de 1,42%, ou seja, aproximadamente dois milhões de indivíduos da população no país, o que revela a dimensão da doença no Brasil (IBGE, 2014).

No Brasil são poucas as pesquisas referentes à prevalência da DRC e os fatores associados (AGUIAR *et al.*, 2020). Acredita-se que no Brasil, assim como nos estudos internacionais, que a DRC esteja associada à fatores de risco, tais como condições sociodemográficos, comportamentos, estilos de vida não saudáveis e doenças crônicas (AGUIAR *et al.*, 2020).

O número total estimado de pacientes em TRS em tratamento hemodialítico no Brasil em julho de 2021 foi de 148.363 (variação de 140.945 a 155.781), 2,5% maior do que em julho de 2020. A tendência no sentido de um aumento do número de pacientes em HD observada nos últimos anos persistiu em 2021 (SALDANHA *et al.*, 2022) (Gráfico 4).

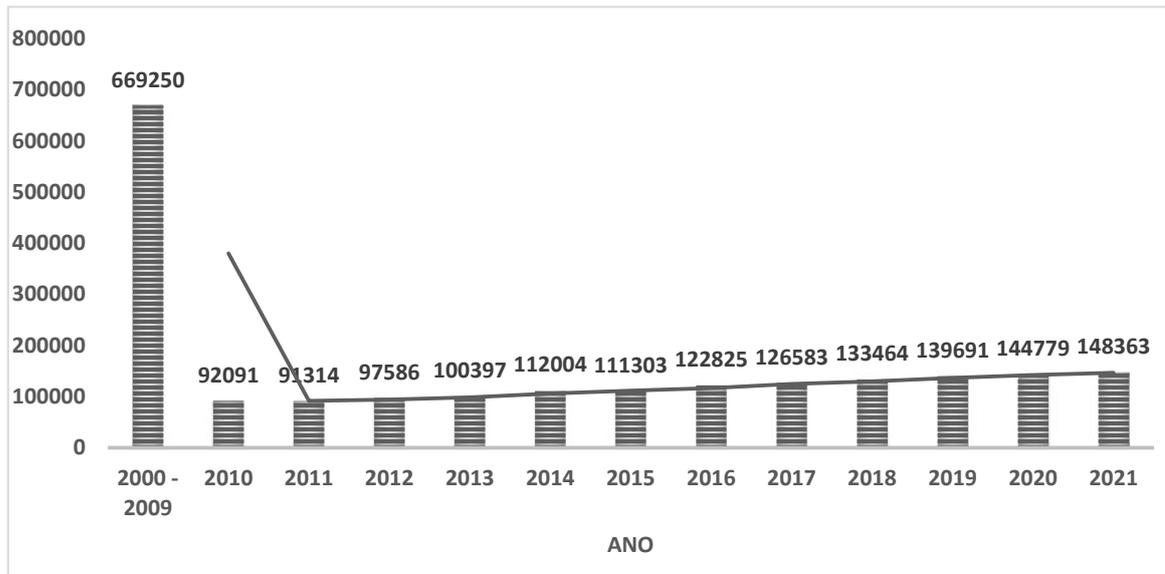
No Rio de Janeiro, terceiro estado com maior número de pacientes em TRS, há mais de 13 mil pacientes fazendo HD, sendo que, dos 92 municípios, apenas 30 têm clínicas de HD (LENIN, 2022).

De acordo com a população e os parâmetros para o planejamento e programação de ações e serviços de saúde no âmbito do SUS, estima-se cerca de 14.288 pessoas com necessidade de tratamento dialítico no Estado do Rio de Janeiro. Atualmente, 9.794 pessoas encontram-se em TRS/SUS no estado, sendo 9.010 em HD e 784 em DP. Para a população estimada SUS, seriam necessárias cerca de 2.024 máquinas de HD. Hoje, 1.940 máquinas estão em operação no SUS, ou seja, há déficit de 84 máquinas para o atendimento dessa demanda no Estado do

Rio de Janeiro (SES-RJ, 2019).

De acordo com o estudo de Saldanha *et al.* (2022), relativos aos dados do CBD 2021 da SBN, foi confirmado um aumento contínuo na prevalência de pacientes em HD ao longo dos anos no Brasil (Gráfico 4).

**Gráfico 4** - Número estimado de pacientes em diálise por ano no Brasil, 2000 a 2020



**Fonte:** A autora. Dados CBD/SBN 2021.

## 2.10 DIAGNÓSTICO E TRIAGEM DE PACIENTES COM DRC PARA O HCV

Pacientes em tratamento hemodialítico e aqueles subgrupos de pacientes com DRC que ainda não estão em diálise apresentam alta prevalência de infecção pelo HCV. As razões para testar pacientes com DRC para infecção pelo HCV incluem detecção precoce e tratamento da infecção pelo HCV, avaliação diagnóstica da causa da DRC, e orientação sobre as decisões relacionadas aos cuidados com o transplante renal (KDIGO, 2018).

O teste anti-HCV deve ser realizado semestralmente, e os pacientes em HD devem ser testados mensalmente para os níveis de alanina aminotransferase (ALT) ou transaminase pirúvica (TGP), que é um exame de sangue que ajuda a identificar lesões e doenças do fígado (BRASIL, 2014).

O diagnóstico do HCV em pacientes com DRC é dificultado em razão do quadro clínico inespecífico, semelhante aos sintomas de uremia, dos níveis normais

ou flutuantes de ALT em cerca de 50% dos pacientes com HCV, da sorologia falso-negativa para o HCV e também da baixa viremia observada nesses pacientes (SAAB *et al.*, 2001; OLIVEIRA *et al.*, 2009).

As diretrizes clínicas para o cuidado ao paciente DRC no SUS recomendam a testagem anti-HCV de pacientes logo na entrada ao serviço de HD para detectar situação sorológica do paciente, e a testagem a cada seis meses. Além desses exames, o MS recomenda que todos os pacientes sejam monitorados durante a terapia renal com a realização de exames complementares, como o HCV-RNA e que se considere o monitoramento nos níveis de ALT para aumentar a sensibilidade do rastreamento. A triagem periódica de anticorpos anti-HCV desempenha um papel fundamental na identificação da transmissão do vírus (BRASIL, 2014).

### 2.10.1 Rastreamento do HCV na Unidade de HD

O rastreamento para hepatite C (*screening*) para o HCV deve ser realizado em todos os pacientes que iniciam o programa dialítico ou são transferidos de outros centros, inicialmente com imunoensaio, e se positivo, confirmados por NAT. Porém, em países com elevada prevalência de hepatite C, pode ser considerada a realização de métodos para detecção do HCV-RNA como exame inicial (CONSTANCIO *et al.*, 2019).

O MS recomenda que todo paciente que inicia HD seja submetido de forma rotineira à análise do perfil sorológico por meio da realização do HBsAg, anti-HBs e do anti-HCV ao iniciar o tratamento dialítico, e a partir daí semestralmente (BRASIL, 2014).

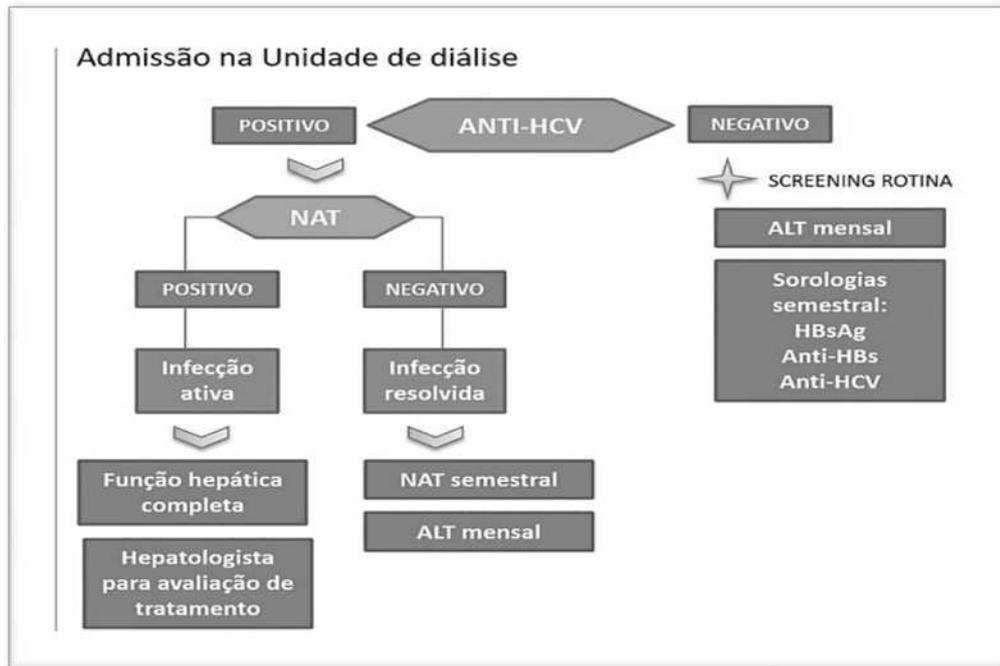
Os níveis de ALT devem ser verificados na admissão na HD e depois mensalmente. Elevações nos níveis séricos de ALT muitas vezes precedem a soroconversão anti-HCV, o que justifica a monitorização dos níveis para detecção precoce de novas infecções (CDC, 2001).

Todos os pacientes não infectados pelo HCV, com anti-HCV negativo, devem ser monitorados a cada 6 meses em relação ao seu perfil sorológico; enquanto os pacientes anti-HCV positivos com HCV-RNA negativos (infecção resolvida, porém com risco de reinfecção) devem ser monitorados por NAT semestralmente ou sempre que houver elevação da ALT. Os pacientes com anti-

HCV positivos devem realizar o NAT também semestralmente, a fim de identificar a presença de viremia (KDIGO, 2018).

Na figura 10, estão demonstradas sugestões de conduta na avaliação inicial e seguimento sorológico dos pacientes admitidos e em programa de HD.

**Figura 10** - Fluxograma de avaliação sorológica inicial do HCV após admissão na HD



Fonte: Constancio *et al.* (2019).

A detecção de soroconversão para anticorpo anti-HCV suspeita de ter sido adquirida em HD deve exigir notificação imediata às autoridades de saúde e ações imediatas por parte da equipe (KDIGO, 2018; NGUYEN; BIXLER; PATEL, 2019).

Todos os pacientes em tratamento hemodialítico devem ser testados por meio de testagem rápida ou laboratorial para detecção de anticorpos anti-HCV e a frequência dos testes subsequentes deve ser aumentada, e uma revisão detalhada das práticas de controle de infecção deve ser conduzida. Uma auditoria do nível de adesão aos procedimentos de controle de infecção no ambiente de HD deve ser realizada (AWAN; JADOUL; MARTIN, 2020; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020; FABRIZI; CERUTTI; MESSA, 2021).

## 2.11 PREVENÇÃO DA TRANSMISSÃO DO HCV EM UNIDADE DE HD

De acordo com Lazzarini *et al.* (2000a, p. 8):

“A contaminação dos pacientes em HD pelo vírus HCV poderá se dar quando não são dispensados cuidados básicos e/ou específicos durante o contato com pacientes HCV positivos e HCV negativos, através do manuseio inadequado na instalação das máquinas de hemodiálise, da transfusão de hemoderivados e do uso comum de diversos artigos médicos hospitalares. A instalação de medidas de prevenção e controle, visando reduzir ou anular a possibilidade da transmissão do HCV entre pacientes dialisados, é recurso fundamental para o controle de qualidade dos serviços de hemodiálise”.

As medidas para prevenir a transmissão do HCV em HD são bem reconhecidas (JADOUL *et al.*, 2004). Dentre elas estão as chamadas medidas de precauções padrão, ou seja, medidas que devem ser adotadas pelos profissionais de saúde ao prestarem assistência a todos os pacientes, independentemente do diagnóstico, considerando todos os pacientes potencialmente infectados pelo HCV, e por outros patógenos de transmissão sanguínea (PASSOS, 2014).

As Precauções Padrão incluem as medidas de: lavagem das mãos, uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) (luvas, avental, gorro, máscara), descarte adequado de material perfurocortante, devendo serem aplicadas todas as vezes em que houver a possibilidade de contato com sangue, secreções, excreções e fluidos corpóreos (exceto suor), mucosas e pele não íntegros (MELO *et al.*, 2006).

De acordo com Awan *et al.* (2020, p. 2160), em uma revisão narrativa apresenta uma sinopse da atualização da diretriz do KDIGO (2018) sobre prevenção da transmissão do HCV em unidades de HD,

“Na maioria dos surtos de HCV relatados em unidades de HD, deficiências múltiplas no controle de infecção são normalmente identificadas, incluindo falhas na higiene das mãos e uso de luvas, manuseio de medicamentos injetáveis e desinfecção de superfícies ambientais. A avaliação regular e a adesão a intervenções baseadas em

evidências devem ser reforçadas por meio de auditorias observacionais. As diretrizes não recomendam o isolamento de pacientes infectados pelo HCV durante as sessões de HD. Da mesma forma, o uso de máquinas de diálise dedicadas para esses pacientes não é recomendado porque não há evidências que sugiram a transmissão do HCV por vias internas de máquinas de HD de passagem única”.

Atualmente, o CDC dos Estados Unidos não sugere máquinas designadas ou isolamento do paciente para prevenir a transmissão nosocomial do HCV nas UD, além disso, não proibiu a reutilização do dialisador no caso de adesão total aos procedimentos padrão de controle de infecção. Dois grandes estudos multicêntricos prospectivos concluíram que o isolamento não fornece proteção contra o risco de transmissão do HCV entre pacientes em HD de manutenção (PETROSILLO *et al.*, 2001; FISSELL *et al.*, 2004).

Segundo dados do CDC, mais de 50% dos surtos de hepatite C nos Estados Unidos entre 2008 e 2015 foram relacionados à HD (CDC, 2021a).

A transmissão do HCV dentro das unidades de HD pode ser evitada com sucesso pela total conformidade com as práticas de controle de infecção, o tratamento antiviral e a triagem sorológica para anti-HCV podem ser úteis para atingir esse objetivo. As práticas de controle de infecção em unidades de HD incluem precauções de barreira para evitar a exposição a patógenos transmitidos pelo sangue e outros procedimentos específicos do ambiente de hemodiálise (FABRIZI; CERUTTI; MESSA, 2021).

Diante deste contexto, o CDC divulga em seu site diversas listas de checagem de medidas de precauções universais para segurança em unidade de HD, todas importantes na prevenção e redução da transmissão do HCV neste ambiente (CDC, 2013, 2022) (Figura 11).

**Figura 11 - Medidas de precauções universais para segurança em ambiente de HD**

	<p><b>Os profissionais de saúde devem aproveitar todas as oportunidades de higiene das mãos, para as seguintes indicações clínicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Antes e após tocar o paciente, manusear acesso vascular (FAV e cateteres), retirar a agulhas, aferir sinais vitais, terminar atendimento e de retirar luvas;</li> <li>✓ Antes de procedimentos assépticos: manipulação de cateter, cuidados com óstio do cateter e no preparo e administração de medicações;</li> <li>✓ Após contato com sangue, exposição a fluidos corporais ou superfícies contaminadas, manipulação de capilares/sistemas/bandejas e outros relacionado;</li> <li>✓ Após tocar superfícies próximas aos pacientes: máquinas de HD, poltronas e itens relacionados, utilizar computadores e retirar luvas;</li> <li>✓ Quando as mãos estiverem visivelmente sujas com sangue ou outros fluidos corporais, lave as mãos com água e sabão, e se as mãos não estiverem visivelmente sujas, use um produto a base de álcool.</li> </ul>
	<p><b>Preparo e administração de medicamentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Local adequado e limpo para o preparo de medicações, separado da área de tratamento do paciente. Áreas contaminadas são onde suprimentos e equipamentos são manuseados;</li> <li>✓ Preparação: higiene das mãos, colocação de luvas novas, limpar as tampas de borracha das medicações com antisséptico, utilizar seringas e agulhas novas, anexar a seringa de forma asséptica, descartar a seringa corretamente após uso;</li> <li>✓ Uso de antissépticos adequados: clorexidina, iodopolvidina, álcool 70%;</li> <li>✓ Lembre-se que os locais de tratamento dos pacientes são áreas contaminadas;</li> <li>✓ Os medicamentos são injetados direta ou indiretamente na corrente sanguínea do paciente. Quaisquer germes que tenham entrado no frasco ou seringa do medicamento podem causar infecções graves no paciente. Germes também podem ser introduzidos no momento da injeção (por exemplo, porta de injeção contaminada).</li> </ul>
	<p><b>Desinfecção da Unidade de HD:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Todos os equipamentos e superfícies são considerados contaminados após uma sessão de diálise e, portanto, devem ser desinfetados;</li> <li>✓ Desinfecção do local de HD, antes do início da sessão e após saída do paciente aguardando tempo necessário para ação do desinfetante;</li> <li>✓ Dê especial atenção aos painéis de controle de limpeza nas máquinas de diálise e outras superfícies comumente tocadas;</li> <li>✓ Rotina com desinfecção de nível baixo, e de nível intermediário em locais com sangue ou fluidos visíveis, diluição correta dos produtos;</li> <li>✓ Determine rotina de desinfecção nas trocas de turno e funcionários responsáveis, assegure o treinamento e material para equipe;</li> <li>✓ Separação adequada de materiais limpos e contaminados.</li> </ul>

Fonte: Adaptado de Constancio *et al.* (2019).

### 2.11.1 Educação em Saúde como Estratégia de Segurança e Prevenção das Infecções em uma unidade de HD

A Portaria nº 389, de 13 de março de 2014, estabelece que os serviços de saúde integrantes da linha de cuidado à pessoa com DRC deverão observar a garantia de Educação Permanente em Saúde (EPS) de profissionais da saúde para

a prevenção, diagnóstico e tratamento da DRC e dos fatores de risco que levam à DRC, de acordo com as diretrizes da Política Nacional de Educação Permanente (BRASIL, 2014).

A TRS é um procedimento complexo, que traz consigo potenciais fontes de risco e danos ao paciente. Sendo assim, a terapia dialítica segura, requer que suas etapas e processos sejam adequadamente realizados, desde a prescrição da terapia, execução, manejo adequado de intercorrências e complicações; e finalização da terapia (SOPPA *et al.*, 2019).

O paciente em tratamento hemodialítico, além de requerer diferentes tipos de cuidados e assistência diferenciada, pode estar internado em diversos setores intra-hospitalares, além do setor da nefrologia, como em CTI e enfermarias clínicas e cirúrgicas.

Os conhecimentos da equipe sobre os cuidados específicos prestados devem ser continuamente revisados e implantados por todos os profissionais envolvidos, a fim de que o manejo, proteção, e manutenção dos acessos para a TRS, em especial a HD, possam ocorrer com eficiência e segurança e a adesão estrita às precauções universais possam ser suficiente para controlar a propagação da doença nas unidades de HD (AGUIAR *et al.*, 2017; RAVAGNANI *et al.*, 2021).

Os profissionais de saúde envolvidos no serviço de TRS precisam ser críticos e reflexivos, estarem preparados para atuar de forma integral e interdisciplinar na atenção ao portador de DRC infectados pelo HCV, e a educação em saúde favorece a compreensão dessa relação no processo saúde-doença (SOUZA; BATISTA, 2018; LIMA, *et al.*, 2020).

A responsabilidade da assistência ao paciente renal é de toda equipe multiprofissional. Assim, considera-se que este conhecimento deve ser trabalhado com todos, visto também o aumento da incidência de pacientes com IRA e DRC, em todas as unidades hospitalares (RAVAGNANI *et al.*, 2021).

A equipe multiprofissional de saúde deve estar atenta às inovações inerentes ao saber fazer, reavaliando e elaborando normas e rotinas e, também, implantando a educação em serviço para qualificar a assistência e cuidados prestados (GUIMARÃES; LIMA; SANTOS, 2014).

Para promover controles em biossegurança, é necessário implantar programas de qualidade nas unidades de HD, abrangendo treinamentos

sistemáticos da equipe técnica e fiscalização constante por parte das autoridades epidemiológicas (GOMES *et al.*, 2006).

A instalação de medidas de prevenção e controle, visando reduzir ou anular a possibilidade da transmissão do HCV entre pacientes dialisados, é recurso fundamental para o controle de qualidade dos serviços de HD (LAZZARINI *et al.*, 2000b).

Assim, investimentos em educação, em saúde e em medidas que possibilitem trabalhar em condições saudáveis configuram meios de promoção da saúde e prevenção de agravos (MORAIS; FONTANA, 2014).

Durante o contexto apresentado, nas inúmeras situações dos pacientes em HD, desde a ocorrência de IRA ao portador de DRC acometido pelo HCV, vê-se a iminente necessidade de cuidados específicos nesta população. Portanto, verifica-se a importância de um processo de educação e conscientização dentro do ambiente hospitalar, assegurando maior segurança e eficiência no tratamento prestado aos pacientes com disfunção renal e no controle das infecções, principalmente em unidades de HD (AGUIAR *et al.*, 2017).

Acreditamos que a existência de instrumentos de orientação, como um material didático-instrucional, com informações que forneçam elementos para a tomada de decisões, possa facilitar, padronizar e reforçar as orientações verbais (PANOBIANCO *et al.*, 2009).

Existem conteúdos importantes a serem desenvolvidos em um manual educativo, como a importância da detecção e tratamento precoce da doença, os fatores de risco e as modalidades terapêuticas conhecidas, além de enfatizar a importância da qualidade da assistência e livre de riscos em uma unidade de HD (PANOBIANCO *et al.*, 2009; NERES, 2013).

Destaca-se a necessidade de implementar ações educativas permanentes, que familiarizem os profissionais de saúde com as precauções universais e os conscientizem da necessidade de empregá-las adequadamente, como a medida mais eficaz para a redução do risco de infecção pelo HCV ou pelas hepatites em ambiente ocupacional (BRASIL, 2006).

Recomenda-se o desenvolvimento de programas de educação continuada para os profissionais de saúde, para promover discussões na identificação e correção dos erros nas unidades de HD (AGUIAR *et al.*, 2017).

### 3 JUSTIFICATIVA

A infecção pelo HCV continua sendo um importante problema de saúde pública em todo o mundo. Apesar da disponibilidade de medicamentos que promovem a cura da infecção em mais de 95% dos casos, a identificação dos portadores do HCV representa ainda um grande desafio (GARDONA *et al.*, 2021).

Na população com DRC, a infecção pelo HCV apresentou alguns desafios únicos. Estes incluem sua alta prevalência entre pacientes em tratamento hemodialítico, a transmissão nosocomial dentro das unidades de HD e o consequente aumento do risco de doença hepática progressiva em pacientes cronicamente infectados que permanecem em HD (MARTIN *et al.*, 2022).

A doença hepática crônica é importante causa de morbidade e mortalidade nos renais crônicos (FABRIZI; MESSA; MARTIN, 2008), e o HCV permanece como importante agente de dano hepático na DRC (FABRIZI; MESSA, 2018; JADOUL *et al.*, 2019).

O impacto epidemiológico de infecções virais transmitidas pelo sangue em HD é uma grande preocupação. Nas últimas duas décadas, a implementação de recomendações específicas para prevenção tem sido associada a uma redução acentuada da incidência do HCV neste cenário (PERBONI; COSTA; SCALZINI, 2009).

A frequência da infecção pelo HCV vem diminuindo nas unidades de HD em muitos países de alta renda. No entanto, as taxas de prevalência e incidência permanecem altas no mundo emergente. Apesar das ações continuadas para implementar medidas universais de cuidados em unidades de HD, surtos de hepatite C continuam ocorrendo (FABRIZI; CERUTTI; MESSA, 2021).

A transmissão nosocomial do HCV é considerada atualmente como o principal método de disseminação do HCV em unidades de diálise (KDIGO, 2018).

Nesse sentido, destaca-se a importância do presente estudo sobre o perfil desses pacientes, conhecendo as características desta população que desenvolveram as patologias em questão, visando à prevenção destas doenças que tem grande impacto na sua qualidade de vida, bem como é uma alternativa onerosa ao sistema de saúde (NETO, 2019).

O motivo pela escolha da temática do estudo se deve conforme contexto apresentado, a trajetória e vivência profissional da pesquisadora na área de

enfermagem em nefrologia onde atua como enfermeira assistencial junto aos portadores de DRC desde a descoberta do HCV em 1989 até os dias atuais, e também às altas taxas de infectividade do HCV que ainda tem acometido silenciosamente um grande número de pessoas no Brasil e no mundo , e que continua exercendo um impacto negativo entre os pacientes em tratamento hemodialítico.

A atualização do conhecimento com base em revisões bibliográficas realizadas na literatura; a produção do material educativo para os profissionais de saúde, com ênfase na implementação de medidas preventivas eficazes que controlem a transmissão do HCV nas unidades de HD; bem como a contribuição com a literatura sobre dados epidemiológicos a respeito das características relacionadas a essa população, será de grande relevância no estudo.

O estudo será pautado nos seguintes objetivos abaixo relacionados.

## 4 OBJETIVOS

### 4.1 OBJETIVO GERAL

Descrever o perfil clínico-epidemiológico dos portadores de DRC infectados pelo HCV, em tratamento hemodialítico no HUGG, no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2019.

### 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever e analisar variáveis clínicas, demográficas e epidemiológicas no grupo estudado;
- Identificar os prováveis fatores de risco associados à infecção pelo HCV;
- Analisar a vulnerabilidade dos pacientes que estão sob processo de HD, frente aos fatores de risco para aquisição do HCV;
- Analisar a incidência da soroconversão do HCV nos portadores de DRC em HD no período estudado;
- Produzir material educativo pautado nos protocolos mais atuais, com ênfase na atuação dos profissionais quanto as práticas de prevenção e controle do HCV no ambiente de HD.

## 5 METODOLOGIA

Este estudo surgiu da necessidade de se conhecer o perfil epidemiológico dos pacientes infectados pelo HCV em tratamento hemodialítico, assim como o impacto e magnitude desta infecção nos pacientes com DRC no serviço de Nefrologia do HUGG, compreendendo o período de janeiro de 2000 a dezembro de 2019, período escolhido levando em conta a busca de um período mais longo para selecionar uma maior amostra populacional.

Apesar de estarmos vivenciando uma nova era em relação à hepatite C, com uma evolução na compreensão da doença e nos métodos de sua abordagem diagnóstica e principalmente terapêutica, é necessário ainda sanar algumas dificuldades que ensejam esforços para que possamos oferecer a orientação e terapêutica adequada, em um curto espaço de tempo (GOWER *et al.*, 2014; CONSTANCIO *et al.*, 2019).

Diante disso é necessário melhorar e atualizar os conhecimentos sobre o número e as características de pacientes infectados para programar estratégias para sua microeliminação e medidas específicas na política de saúde e contribuir para a promoção da saúde do doente renal crônico portador do HCV.

Foram formuladas algumas perguntas que serviram de norteamento para planejar uma avaliação retrospectiva do estudo, contempladas nos questionamentos abaixo:

- ✓ Qual a relação entre HCV e DRC?
- ✓ Quem e quantos são os portadores com DRC infectados pelo HCV?
- ✓ Qual a vulnerabilidade dos pacientes que estão sob processo de HD, frente aos fatores de risco para aquisição do HCV?
- ✓ Quais as principais comorbidades e complicações hepáticas relacionada ao portador de DRC infectado pelo HCV?
- ✓ Qual a incidência de soroconversão dos portadores com DRC em tratamento hemodialítico no estudo?
- ✓ Quais os prováveis fatores de risco associados à infecção pelo HCV?
- ✓ Quais medidas preventivas devem ser adotadas em uma unidade de HD para o controle do HCV?

Para a realização deste estudo, durante o período de cinco meses, após

registro na Plataforma Brasil e aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do HUGG, foi realizado o levantamento de dados dos referidos pacientes encaminhados para tratamento hemodialítico no serviço de nefrologia do HUGG no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2019.

Os levantamentos dos dados foram realizados nos livros de registros de diálise do setor de nefrologia, onde foram encontrados registros de 1274 pacientes encaminhados para o tratamento hemodialítico no período. Destes, foram selecionados pacientes que apresentavam marcador anti-HCV positivo, totalizando 80 pacientes. Foi realizada a busca e a revisão dos prontuários destes 80 pacientes.

## 5.1 CENÁRIO DO ESTUDO

O estudo ocorreu no HUGG, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), situado no bairro da Tijuca, na cidade do Rio de Janeiro, tendo como cenário o Serviço de Nefrologia do HUGG, e a população do estudo é composta por pacientes renais crônicos com sorologia positiva para hepatite C (marcador anti-HCV positivo), no estágio 5-D da DRC, em tratamento hemodialítico, atendidos no período 2000 a 2019. O cenário escolhido foi devido a inserção da pesquisadora junto a esta realidade investigada na sua prática assistencial.

O HUGG é habilitado em alta complexidade em nefrologia, sendo o serviço inaugurado em 1984 com uma sala com 3 máquinas de diálise e 2 salas de DP e realizado a primeira sessão de HD neste ano (BRASIL, 2016).

O Serviço de Nefrologia conta com uma unidade de HD que funciona em regime de dois turnos (totalizando 12 horas diárias), de segunda-feira a sábado, com a realização média de 220 sessões de HD por mês (para pacientes em regime ambulatorial e internados), como também, utiliza escala de sobreaviso noturno e aos domingos para atendimento dos pacientes internados no HUGG.

O serviço possui atendimento ambulatorial, com a média de atendimentos de 156 pacientes por mês em 07 ambulatórios assim distribuídos: 04 de nefrologia geral; 01 de DRC nos estágios 3, 4 e 5; 01 de nefrite lúpica; 01 de alterações renais em pacientes com HIV/AIDS.

O estudo foi realizado em parceria com o Ambulatório de Gastroenterologia e de Hepatologia do referido hospital. Neste ambulatório são atendidos pacientes

com doença do esôfago, gastrite, úlcera, doença inflamatória do intestino, entre outros, e no ambulatório do fígado pacientes com cirrose, doença alcoólica de fígado, doença gordurosa, câncer de fígado e hepatite viral B e C, com uma média de 60 a 65 atendimentos diários, contando cinco professores e cinco médicos contratados e 04 residentes de medicina no atendimento (SOCIEDADE DE GASTROENTEROLOGIA DO RIO DE JANEIRO, 2022).

## 5.2 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo retrospectivo, de caráter epidemiológico, com abordagem descritiva e quantitativa dos pacientes com sorologia positiva para hepatite C (anti-HCV positivo) no estágio 5-D da DRC, em HD, atendidos no HUGG, no período compreendido entre 2000 e 2019. Tais dados foram obtidos através de revisão de prontuários no período de agosto a dezembro de 2021.

A pesquisa descritiva visa identificar as características de uma população, amostra, contexto ou fenômeno. Normalmente são usadas para estabelecer relações entre construtos ou variáveis nas pesquisas quantitativas, buscando a identificação e descrição de características de grupos de pessoas ou de fenômenos (LANDO, 2020).

## 5.3 PARTICIPANTES

Os critérios de inclusão foram: ser paciente admitido no serviço de nefrologia do HUGG entre janeiro de 2000 e dezembro de 2019, sem critério de idade, e apresentar sorologia positiva para hepatite C (anti-HCV positivo) em prontuário, sintomáticos ou não.

Foram estabelecidos como critérios de exclusão: ter sorologia negativa para Hepatite C (anti-HCV negativo) em prontuário, ou apresentar posteriormente negatividade dos exames anti-HCV ou HCV - RNA.

## 5.4 QUESTÕES ÉTICAS

O presente estudo foi aprovado pelo CEP do HUGG em 27 de julho de 2021, conforme parecer consubstanciado número 49683621.2.0000.5258 (ANEXO A). Como se trata de um estudo feito com dados secundários baseado em revisão de prontuários, não existe consentimento informado assinado pelos pacientes.

Destaca-se que o presente estudo possui compromisso ético, obedecendo as diretrizes éticas específicas da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Portanto, a pesquisadora se comprometeu a manter sigilo absoluto sobre as informações obtidas nos prontuários, assumirá também o compromisso de não publicar o nome dos participantes, nem mesmo as iniciais, ou qualquer outra forma que permita a identificação individual.

As informações serão obtidas especificamente para os propósitos da pesquisa. Os resultados do estudo e suas conclusões não serão utilizados para outros fins que não os de interesse científico ou de saúde pública.

## 5.5 DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO

O levantamento bibliográfico dos artigos científicos foi realizado na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e nas bases de dados da *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), e PubMed que é um recurso gratuito desenvolvido e mantido pela Biblioteca Nacional de Medicina (NLM) dos Estados Unidos. Foram consultadas também diretrizes de prática clínica nacionais e internacionais, manuais do MS e as recomendações do CDC dos Estados Unidos sobre hepatite C, DRC e HD. Para a pesquisa, foram utilizados os termos chaves, como: Doença renal crônica, Hemodiálise, Hepatite C, Perfil Epidemiológico.

Para gerenciar artigos e referências bibliográficas do estudo, foi escolhido o software Zotero por ser um software livre e gratuito capaz de otimizar o trabalho científico, permitindo coletar, organizar, citar e compartilhar informações dos mais diversos tipos de artigos, livros, capítulos, teses, dentre outros, que são disponibilizados pelas bibliotecas digitais (ALMEIDA, 2020).

Foi realizado um estudo descritivo e retrospectivo com revisão e avaliação dos prontuários, livros de registros, com levantamento dos pacientes que apresentavam sorologia positiva para hepatite C (anti-HCV positivo) no estágio 5-D da DRC, em tratamento hemodialítico, no período de 2000 a 2019.

Inicialmente, realizou-se a revisão de todos os livros de registros das sessões de HD do ano de 2000 até o ano de 2019, onde eram registrados: data, nome dos pacientes, matrícula, número de HD, diagnóstico, acesso vascular, marcadores virais e observações.

Verificou-se nos respectivos livros, 1274 registros de pacientes que realizaram tratamento hemodialítico no período do estudo e que 84 pacientes seriam potenciais participantes. Após a revisão dos prontuários destes 84 pacientes e mediante a verificação dos critérios de elegibilidade, como presença do marcador anti-HCV positivo, foram excluídos 04 pacientes. A amostra final do estudo foi de 80 pacientes.

Foi realizada a busca e a revisão dos prontuários destes 80 pacientes no Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME), e posteriormente no Ambulatório de Gastroenterologia e de Hepatologia do referido hospital. A busca de dados foi realizada também no ambulatório de Imunologia do HUGG, para complementação de dados dos pacientes coinfectados HCV/HIV levantados no estudo.

A rotina de coleta de dados foi estabelecida para duas vezes por semana, para coletar e registrar os dados encontrados nos referidos prontuários em instrumento próprio construído.

Os dados obtidos dos prontuários dos pacientes foram registrados em planilha no Microsoft Office Excel® 2019, previamente construída, seguindo uma codificação elaborada com as variáveis de estudo para ter acessos aos dados pertinentes para a pesquisa e caracterização dos pacientes do ponto de vista socioeconômico, demográfico e clínico-epidemiológico, contendo no total 34 variáveis.

As seguintes variáveis sociodemográficas foram definidas: município de origem, faixa etária e idade no início da HD, gênero, etnia (de acordo classificação IBGE), data de nascimento, estado civil, profissão/ocupação, escolaridade, setor de origem do HUGG, tipo de autorização do SUS para realizar HD, análise de hábito de vida: etilismo, tabagismo.

As variáveis com dados clínicos associados às infecções foram: tipo de acesso vascular, tempo de diagnóstico da DRC, tipo de tratamento para DRC, data do início do tratamento da DRC, tempo de realização do tratamento da DRC, etiologia da DRC, comorbidades, cirrose hepática, transfusão sanguínea e data da mesma, encaminhamento para o ambulatório de Gastroenterologia e de Hepatologia do HUGG, diagnóstico de HIV, diagnóstico de HBV, data e provável via da infecção do HCV, genótipo do HCV, resultado do anti-HCV antes da HD, soroconversão do HCV após tratamento hemodialítico, encaminhamento e acompanhamento para serviço de referência para hepatite C, números de sessões de HD realizadas no HUGG e motivo de saída do programa de HD.

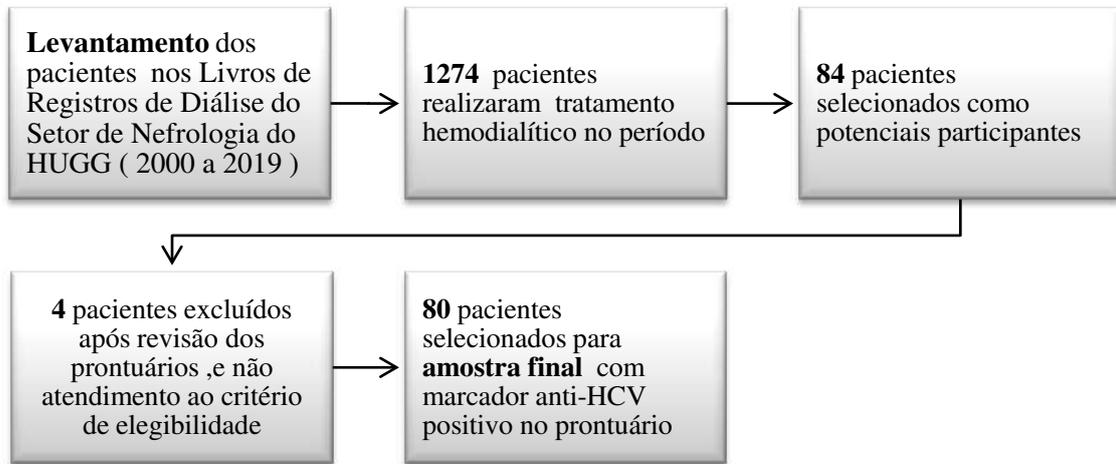
O instrumento utilizado para roteiro da checagem do prontuário e coleta dos dados foi constituído de duas partes, a primeira se refere aos dados sociodemográficos e análise de hábitos de vida, a segunda parte sobre dados clínicos-epidemiológicos do portador de DRC infectados pelo HCV (APÊNDICE A). Os dados foram levantados com base nos prontuários, livros de registros e fichas de admissão usadas pelo hospital para registrar o atendimento aos pacientes com DRC em HD.

Os dados coletados foram transferidos da planilha do Excel® 2019, para o software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 21.

Os resultados foram analisados estatisticamente através da análise descritiva das variáveis quantitativas através do programa SPSS. O teste de correlação de Pearson foi usado para avaliar o grau de relação entre algumas variáveis quantitativas. Para testar a significância da associação entre as variáveis de maior relevância para o estudo foi adotado o nível de 5% para a significância.

No referido período do estudo (2000 a 2019), foram atendidos 1274 pacientes para realização de tratamento hemodialítico no HUGG. Após as exclusões cabíveis, foram selecionados e analisados 80 prontuários de pacientes, que preenchiam todos os critérios de inclusão da pesquisa (Figura 12).

**Figura 12** - Fluxograma dos critérios para a inclusão dos pacientes do estudo



Fonte: A autora (2023).

## 6 RESULTADOS

### 6.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A tabela 1 apresenta a descrição dos dados socioepidemiológicos, incluindo as variáveis gênero, faixa etária, etnia, escolaridade, estado civil e municípios de procedência da população em estudo. Os pacientes no seu maior percentual (71,3%) eram procedentes do município do Rio de Janeiro, 65% pertenciam ao gênero masculino, 36,3% eram brancos, 46,3% eram casados, possuem média de idade 56 anos. Em relação ao grau de escolaridade, predominou o ensino fundamental incompleto (26,3%), em segundo lugar com 12,5% se encontrava o grupo de pacientes com ensino médio completo, e apenas 5% das pessoas tinham ensino superior. Não foi observada associação da presença do marcador anti-HCV positivo com o sexo ou idade.

Observou-se que para as variáveis etnia, estado civil e escolaridade, a proporção de dados não informados eram: 15%, 25% e 36,3%, respectivamente conforme tabela 1.

**Tabela 1** - Características sociodemográficas dos portadores de DRC com HCV, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019

	<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Faixa etária	Feminino	28	35,0%
	Masculino	52	65,0%
	18 a 29 anos	3	3,8%
	30 a 59 anos	39	48,8%
	60 a 69 anos	27	33,8%
	70 a 79 anos	4	5,0%
	80 ou mais	1	1,3%
	Sem informação	6	7,5%
Etnia	Branca	29	36,3%
	Preta	24	30,0%
	Parda	15	18,8%
	Sem informação	12	15,0%
Escolaridade	Sem instrução	2	2,5%
	Ensino fundamental incompleto	21	26,3%
	Ensino fundamental completo	8	10,0%
	Ensino médio incompleto	4	5,0%
	Ensino médio completo	10	12,5%
	Ensino superior incompleto	2	2,5%
	Ensino superior completo	4	5,0%
	Sem informação	29	36,3%
Estado civil	Solteiro(a)	13	16,3%
	Casado(a)	37	46,3%
	Divorciado(a)	2	2,5%
	Desquitado(a)	2	2,5%
	Viúvo(a)	3	3,8%
	Separado(a)	0	0,0%
	União estável	3	3,8%
	Sem informação	20	25%
Municípios de procedência	Belford Roxo	4	5%
	Rio de Janeiro	57	71,3%
	São João de Meriti	4	5,0%
	Ceará/Fortaleza	1	1,3%
	Duque de Caxias	4	5,0%
	Seropédica	1	1,3%
	Nilópolis	1	1,3%
	Niterói	1	1,3%
	Nova Iguaçu	5	6,3%
	Mesquita	1	1,3%
	Resende	1	1,3%
	Total	80	100,0%

Fonte: A autora (2022).

Dentre os registros dos pacientes que continham informações sobre ocupação, a maior frequência relacionada ao sexo feminino era “do lar” (12= 42,9%), e relacionado ao sexo masculino eram de aposentados (8=15,4%). Contudo, houve prejuízos na interpretação dos resultados pela alta frequência de campos vazios, por exemplo, "sem informação", nesta variável (13=16,25%).

## 6.2 CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS

As tabelas a seguir expõem os dados referentes as questões relacionadas aos dados clínico-epidemiológico.

Dentre os 80 pacientes avaliados com sorologia positiva para o HCV (anti-HCV positivo) e encaminhados para o setor de nefrologia do HUGG para realização de HD, o maior percentual foi procedente dos leitos das enfermarias de clínica médica e cirúrgica deste hospital (66,3%), seguido do setor de ambulatório de nefrologia e do CTI com proporções iguais a 16,3%, e 1,3% procedente do setor de ortopedia. Apresentavam diagnóstico de DRC 70% dos pacientes e 30% diagnóstico de IRA (sendo 15% dos pacientes com IRA internados no CTI e 15% internados em enfermarias) (Tabela 2).

Com relação aos dados sobre acesso vascular, 56,3% possuíam cateter de curta permanência (CCP) e 43,8% como acesso definitivo fístula arteriovenosa (FAV), não sendo descrito nos prontuários nenhum cateter tunelizável de longa permanência (CTLP) (Tabela 2).

De acordo com dados levantados no estudo, o tratamento foi financiado majoritariamente pelo sistema público de saúde, predominando a AIH (61,3%), seguido pela APAC (25%) e HD em CTI (13,8%) (Tabela 2).

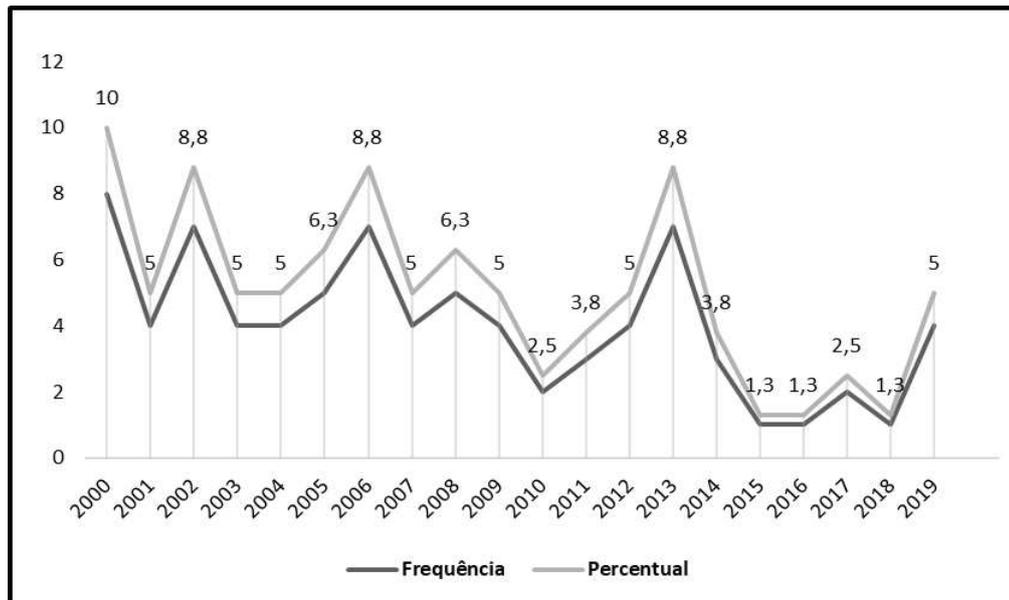
**Tabela 2** - Acesso vascular, setor de procedência e financiamento do SUS, dos portadores de DRC com HCV, em tratamento hemodialítico no HUGG, no período de 2000 a 2019

	Variáveis	n	%
Setor de procedência no HUGG	Ambulatório	13	16,3%
	CTI	13	16,3%
	Enfermaria	53	66,3%
	Ortopedia	1	1,3%
Classificação	Injúria renal aguda	24	30,0%
	Doença renal crônica	56	70,0%
Tipo de acesso vascular	Fístula arteriovenosa (FAV)	35	43,8%
	Cateter de curta permanência (CCP)	45	56,3%
Tipo de autorização do SUS	Autorização de Procedimento de Alta Complexidade (APAC)	20	25,0%
	Autorização de Internação Hospitalar (AIH)	49	61,3%
	HD em CTI	11	13,8%
	Total	80	100,0%

Fonte: A autora (2022).

Com relação ao ano de entrada de pacientes com sorologia positiva para o HCV (anti-HCV positivo) para realizar HD no HUGG, foi mais frequente nos anos 2000 (n=8/10%) (Gráfico 5).

**Gráfico 5** - Frequência e percentual de entrada dos portadores de DRC com HCV, em tratamento hemodialítico no período de 2000 a 2019



Fonte: A autora (2022).

Esse dado veio a corroborar com os dados do CBD de 2000 da SBN, onde o percentual de pacientes com sorologia positiva para o HCV (anti-HCV positivo) neste ano no Brasil foi bem expressivo (19,3%), correspondendo a 8981 casos dos 46557 pacientes referidos no ano (ROMÃO JUNIOR *et al.*, 2002). Houve proporções iguais nos anos de 2002, 2006 e 2013 com 8,8% (n=7), totalizando 26,4% (Quadro 3).

**Quadro 3** - Dados do CBD da SBN, 1999 e 2002

Sorologia positiva para as principais viroses em pacientes mantidos em programa de diálise no Brasil, entre 1999 e 2002				
	1999	2000	2001	2002
Pacientes	42.695	46.557	48.806	54.523
Hepatite B	1.660	1.997	1.704	1.765
(HbsAg +)	(3,9%)	(4,3%)	(3,5%)	(3,2%)
Hepatite C	8.496	8.981	8.250	8.388
(Anti-HCV +)	(19,9%)	(19,3%)	(16,9%)	(15,4%)
SIDA	120	177	216	280
(Anti-HIV +)	(0,32%)	(0,38%)	(0,44%)	(0,51%)

Fonte: Romão Junior *et al.* (2002).

Sobre a etiologia de base para o desenvolvimento da DRC, observou-se o predomínio da HAS (38,8%), seguida de DM (25%), glomerulonefrite (GNC) associada ao HCV (11,3%) e nefropatia associada ao HIV (8,8%) (Tabela 3).

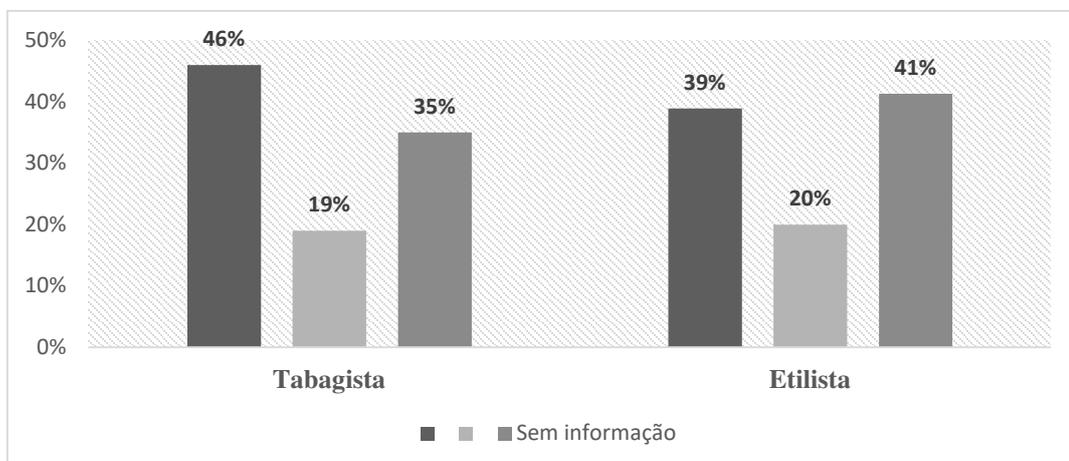
**Tabela 3** - Etiologia dos portadores de DRC com HCV, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019

Variáveis	n	%
Glomerulonefrite associada ao HCV	9	11,3%
Nefrectomia bilateral	2	2,5%
Indeterminada	1	1,3%
Hipertensão arterial sistêmica (HAS)	31	38,8%
Diabetes mellitus (DM)	20	25,0%
Doença renal policística	2	2,5%
Glomerulonefrite (GNC)	4	5,0%
Lúpus eritematoso sistêmico (LES)	1	1,3%
Uropatia obstrutiva/Ca próstata	1	1,3%
Nefropatia associada ao HIV	7	8,8%
Sem informação	1	1,3%
Total	80	100%

Fonte: A autora (2022).

Na análise dos hábitos de vida dos pacientes: 46,4% eram tabagistas e 38,9% fizeram uso de bebidas alcoólicas, não sendo possível quantificar a frequência do consumo de álcool e do tabaco devido a inexistência do registro nos respectivos prontuários. Com frequência foi observada a falta de informação destas variáveis, 35% e 41% respectivamente (Gráfico 6).

**Gráfico 6** - Características do estilo de vida dos portadores de DRC com HCV, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019



Fonte: A autora (2022).

Na amostra estudada, foi detectado um grande percentual de pacientes com duas ou mais comorbidades, evidenciando pacientes com 56 anos ou mais apresentam mais comorbidades do que aqueles com 55 anos ou menos. As principais comorbidades observadas foram: HAS (30%) doenças cardiovasculares (16,3%) e DM (12,5%) (Tabela 4).

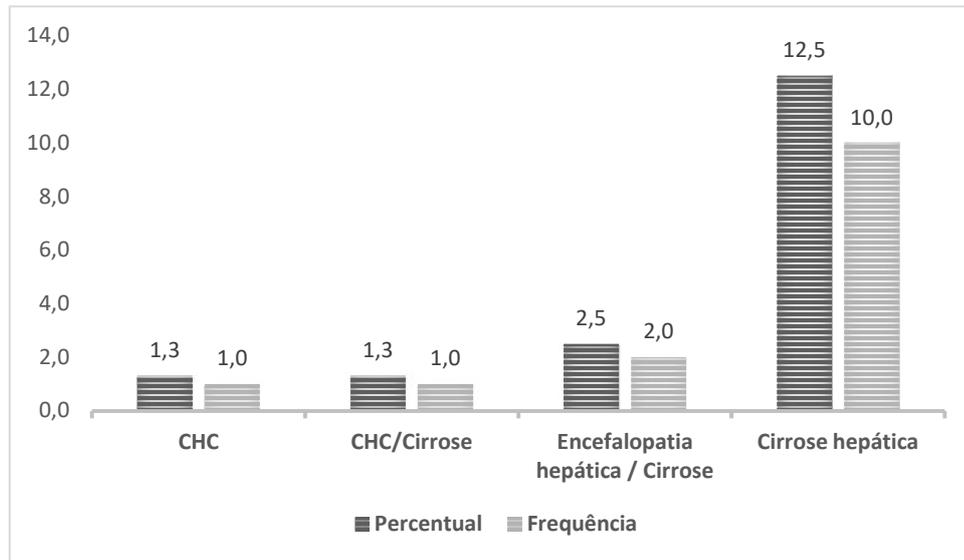
**Tabela 4** - Comorbidades dos portadores de DRC com HCV, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Hipertensão arterial sistêmica (HAS)	24	30,0%
Anemia Hemolítica	1	1,3%
Carcinoma hepatocelular (CHC)	1	1,3%
Adenoma c/ atipia nuclear de baixo grau	1	1,3%
Doença de von Hippel-Lindau	1	1,3%
Pneumopatia	1	1,3%
CHC/Cirrose	1	1,3%
Encefalopatia hepática / Cirrose	2	2,5%
Distúrbios dermatológicos relacionados ao HIV	1	1,3%
Doenças cardiovasculares	13	16,3%
Cirrose hepática	10	12,5%
Diabetes Mellitus (DM)	10	12,5%
Câncer próstata	1	1,3%
Hiperparatireoidismo	3	3,8%
Nefrectomia unilateral	4	5,0%
Hemangioma de reto	1	1,3%
Adenocarcinoma metastático/pancreatite	1	1,3%
Sem informação	4	5%
Total	80	100%

Fonte: A autora (2022).

Conforme gráfico 7, as principais complicações hepáticas observadas foram a cirrose hepática (16,3%), seguido do CHC (2,5%) e encefalopatia hepática (2,5%), em pacientes com média de idade de 59 anos. Destes 13 pacientes com diagnóstico de cirrose hepática (16,3%), 8 pacientes (61,5%) foram confirmados por biópsia hepática, 3 pacientes (23%) por ET, e 2 pacientes (15,4%) por exame de imagem. O diagnóstico dos 2 pacientes (2,5%) que apresentaram CHC foram confirmados por tomografia computadorizada e ressonância magnética.

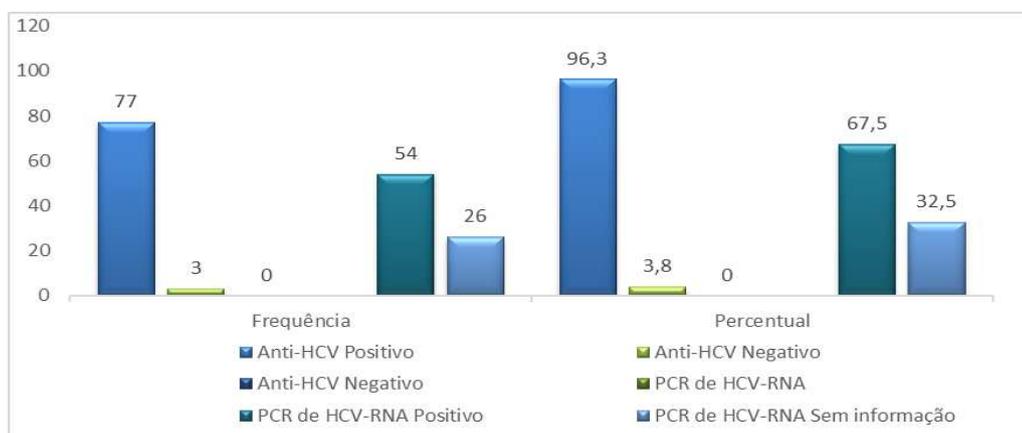
**Gráfico 7** - Principais complicações hepáticas dos portadores de DRC com HCV, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019



Fonte: A autora (2022).

Os anticorpos anti-HCV apresentaram resultado positivo em 96,3% das amostras após avaliação sorológica inicial na admissão do paciente na HD no HUGG e 3,8% apresentaram resultado negativo na mesma admissão. Em 67,5% (n=54) das amostras sororreagentes dos pacientes foram confirmados e registrados nos prontuários a presença do HCV-RNA, e em 32,5% (n=26) não foram encontrados os resultados dos exames e registros do HCV-RNA nos respectivos prontuários dos pacientes, impossibilitando a confirmação do diagnóstico no estudo destes 26 pacientes (Gráfico 8).

**Gráfico 8** - Resultados anti-HCV e HCV-RNA dos portadores de DRC com HCV, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019



Fonte: A autora (2022).

A soroconversão para o HCV durante HD foi observada em 3 pacientes na faixa etária de 30 a 59 anos, média de idade de 57 anos e tempo de HD de 13 meses, sendo 2 pacientes em HD no HUGG (2,5%) e 1 paciente que realizou tratamento hemodialítico no HUGG que referiu no prontuário ter soroconvertido em outro serviço de HD (1,3%). Não foi observada soroconversão nos demais pacientes (96,3%) durante o período estudado (Tabela 5).

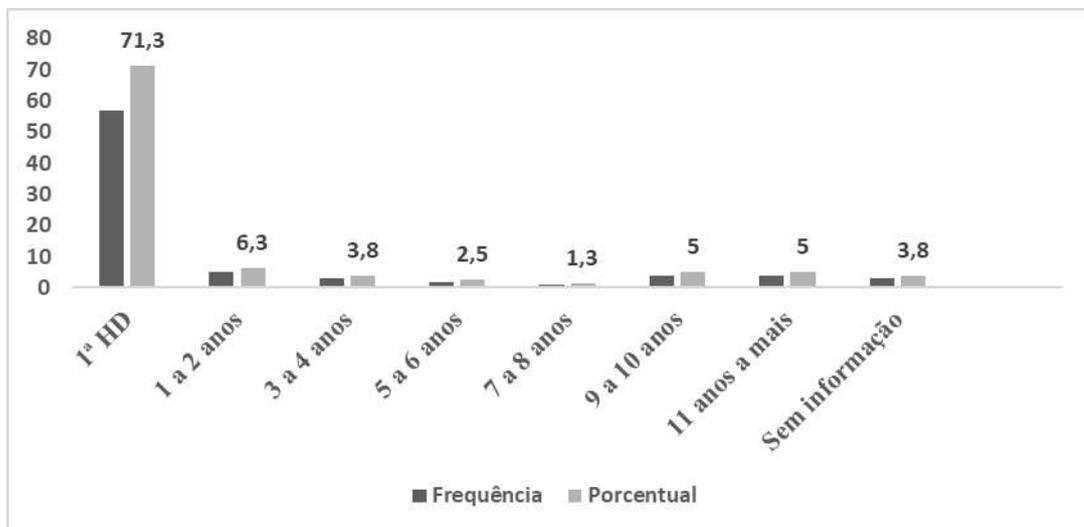
**Tabela 5** - Resultado do marcador anti-HCV e soroconversão para o HCV, dos portadores de DRC em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019

Variáveis		n	%
Resultado anti-HCV na admissão na HD	Positivo	78	97,5%
	Negativo	2	2,5%
Soroconversão para o HCV na HD	Sim	2	2,5%
	Não	77	96,3%
	Soroconversão em outro serviço de HD	1	1,3%
Total		80	100%

Fonte: A autora (2022).

Com relação ao tempo de tratamento, 71,3% dos pacientes encaminhados ao serviço de nefrologia no período do estudo, estavam realizando sua 1ª sessão de HD, seguida de pacientes que já faziam HD por 1 a 2 anos (6,3%), com destaque para proporção de 10% de pacientes com um longo tempo em HD, de 9 a 10 anos (5%) e de mais de 11 anos (5%) (Gráfico 9).

**Gráfico 9** - Tempo de tratamento em HD dos portadores de DRC com HCV, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019



Fonte: A autora (2022).

Quanto às variáveis do ano da contaminação dos pacientes pelo HCV, 42,5% infectaram-se no período de 1990 a 2000, assim como a maior frequência de transfusão de sangue foi observada no mesmo período (27,5%) (Tabela 6).

**Tabela 6** - Ano da transfusão sanguínea e infecção do HCV nos portadores de DRC com HCV, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
Ano da transfusão sanguínea	Antes 1990	14	17,5%
	De 1990 a 2000	22	27,5%
	De 2001 a 2010	11	13,8%
	De 2011 a 2019	2	2,5%
	Nega transfusão	14	17,5%
	Sem informação	17	21,3%
Ano da infecção do HCV	Antes 1990	3	3,8%
	De 1990 a 2000	34	42,5%
	De 2001 a 2010	25	31,3%
	De 2011 a 2019	8	10,0%
	Sem informação	10	12,5%
Total	80	100,0%	

Fonte: A autora (2022).

Na análise das características epidemiológicas, dentre as prováveis fontes de infecção predominou a transfusional (43,8%), seguida da transmissão sexual (17,5%). A infecção nosocomial (7,6%) foi referida no prontuário através de internações para procedimentos hospitalares (3,8%) e durante o tratamento de HD (3,8%). Notou-se nesta variável um percentual de 22,5 % de dados sem informação nos prontuários (Tabela 7).

**Tabela 7** - Prováveis vias de infecção do HCV nos portadores de DRC, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Transfusional	35	43,8%
Sexual	14	17,5%
Uso de drogas injetáveis	4	5,0%
Nosocomial (procedimentos hospitalares e HD)	6	7,5%
Não soube informar	3	3,8%
Sem informação	18	22,5%
Total	80	100,0%

Fonte: A autora (2022).

Com relação as prováveis vias de infecção de acordo com o gênero, predominou a via transfusional no sexo feminino (71,4%), e a via sexual no sexo

masculino (25%) sendo 10 pacientes coinfectados HCV/HIV e 3 pacientes referiram no prontuário como provável via de infecção, a promiscuidade sexual sem uso de preservativo (Tabela 8).

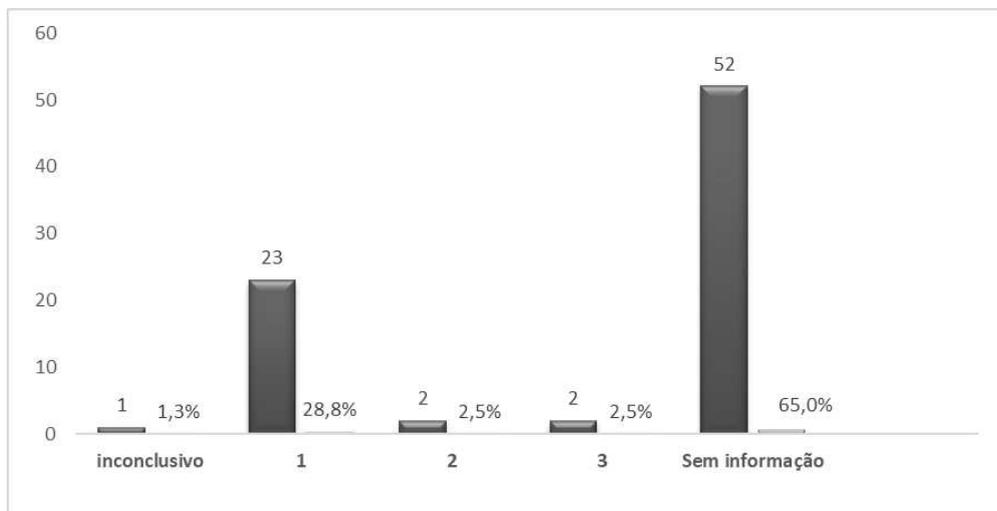
**Tabela 8** - Prováveis vias de infecção de acordo com o gênero dos portadores de DRC com HCV, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019

Variáveis	Gênero dos pacientes					
	Feminino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Transfusional	20	71,4%	15	28,8%	35	43,8%
Uso de drogas injetáveis	0	0,0%	4	7,7%	4	5,0%
Sexual	1	3,6%	13	25%	14	17,5%
Hemodiálise	0	0,0%	3	5,8%	3	3,8%
Nosocomial (procedimentos)	2	7,1%	1	1,9%	3	3,8%
Não soube informar	0	0,0%	3	5,8%	3	3,8%
Sem informação	5	17,9%	13	25%	18	22,5%
Total	28	100,0%	52	100,0%	80	100,0%

Fonte: A autora (2022).

Em relação aos genótipos do HCV, foram observados três genótipos frequentes (1, 2 e 3). Dos poucos prontuários com essa informação, 28,8% dos pacientes apresentavam o genótipo 1, e com a mesma proporção de 2,5% os genótipos 2 e 3. Nesta variável houve uma grande proporção de dados sem informação nos prontuários (65%) (Gráfico 10).

**Gráfico 10** - Distribuição dos genótipos dos portadores de DRC com HCV, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019



Fonte: A autora (2022).

Dentre os 80 pacientes com HCV, 13,8% eram coinfectados HCV/HIV (Tabela 9), sendo 19,2% (n=10), dos 52 pacientes do sexo masculino e 3,6% (n= 1) dos 28 pacientes do sexo feminino (Tabela 10).

**Tabela 9** - Coinfecção HCV/HIV em portadores de DRC, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019

<b>Variável</b>		<b>n</b>	<b>%</b>
Coinfecção HCV/HIV	Sim	11	13,8%
	Não	69	86,3%
Total		80	100,0%

Fonte: A autora (2022).

**Tabela 10** - Coinfecção HCV/HIV de acordo com o gênero, em portadores de DRC, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019

<b>Variável</b>		<b>Frequência</b>			
		<b>Feminino</b>		<b>Masculino</b>	
		<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Coinfecção HCV/HIV	Sim	1	3,6%	10	19,2%
	Não	27	96,4%	42	80,8%
Total		28	100,0%	52	100,0%

Fonte: A autora (2022).

Com relação ao HBV, 3,9% dos pacientes (n=3), foram diagnosticados no passado com hepatite B através do marcador de antígeno de superfície para o HBV (HBsAg) reagente(+), descrito no prontuário, sendo acompanhados por meio dos demais marcadores sorológicos para o HBV, além de enzimas hepáticas. Evoluíram para cura da doença, apresentando exame de HBsAg não reagente (-), Anti-HBc total reagente(+) e transaminases normais conforme registro nos respectivos prontuários durante acompanhamento no Ambulatório de Gastroenterologia e de Hepatologia do HUGG.

**Tabela 11** - Diagnóstico do HBV no passado nos portadores de DRC com HCV, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Não	77	96,3%
Diagnóstico de HBV no ano de 1992	1	1,3%
Diagnóstico de HBV no ano de 1996	1	1,3%
Diagnóstico de HBV no ano de 2001	1	1,3%
Total	80	100,0%

Fonte: A autora (2022).

Dos 80 pacientes em estudo atendidos pelo serviço de Nefrologia do HUGG, 43,8% (n=35) foram encaminhados e acompanhados para tratamento no Ambulatório de Gastroenterologia e Hepatologia deste hospital, destes 2,5% (n=2) foram encaminhados para transplante hepático, em hospitais de referência do município do Rio de Janeiro. O encaminhamento dos 2 pacientes para transplante hepático foi devido à presença de hepatite crônica ativa com atividade inflamatória e fibrose avançada, ascite volumosa, cirrose hepática, hipertensão porta e encefalopatia hepática como descritas no prontuário dos respectivos pacientes, comprometendo gravemente a sua saúde com consequente redução de sua qualidade e expectativa de vida. No tocante aos outros pacientes (56,2%) (n=45) relativos ao encaminhamento e acompanhamento para tratamento em serviço de referência para hepatite C, dos poucos prontuários com essa informação, referiram acompanhamento com hepatologistas em outras unidades mais próximas a seu domicílio, pois se encontravam realizando HD no HUGG em regime de internação hospitalar, e no retorno a clínica de origem ou transferência para outro serviço, davam continuidade ao seu acompanhamento e tratamento. Nesta variável, houve restrição em efetuar análise mais aprofundada do tema em questão pela baixa completude das informações.

Quanto a variável relacionada aos números de sessões de HD realizadas por cada paciente, tivemos 8,8% dos pacientes (n=7) realizando 2, 5 e 14 sessões, com mínimo de 1 sessão de HD (7,5%) e máximo de 1226 (1,3%) por paciente. No período estudado foram realizadas 5875 sessões de HD no serviço de Nefrologia do HUGG, incluindo pacientes com sorologia positiva e negativa para o HCV (Gráfico 11).

**Gráfico 11** - Distribuição das sessões de HD realizadas pelos portadores DRC com diagnóstico de HCV em tratamento hemodialítico no HUGG, de 2000 a 2019



Fonte: A autora (2022).

Quanto a variável do motivo da saída do programa de HD no HUGG, a maior proporção foi por óbito (37,5%) com idade superior a 56 anos de idade, do sexo masculino (26,3%), de etnia preta (50%) e usavam CCP (22,5%). Com relação ao sexo feminino a proporção de saída do programa de HD por óbito foi de 11,25%.

Foram transferidos para outro serviço de HD (25%), retornaram a clínica de origem onde já realizavam HD (15%) e tiveram alta por recuperação da função renal (7,5%) (Tabela 12).

**Tabela 12** - Motivo da saída do programa de HD nos portadores de DRC com HCV, em tratamento hemodialítico no HUGG no período de 2000 a 2019

	Variável	n	%
<b>Motivo da saída</b>	Óbito	30	37,5%
	Regulação para outro serviço	20	25,0%
	Retorno a Clínica de Origem	12	15,0%
	Alta da Hemodiálise/recuperação da função renal	6	7,5%
	Transferida para Diálise Peritoneal	1	1,3%
	Sem informação	11	13,8%
	Total	80	100,0%

Fonte: A autora (2022).

### 6.3 MEDIDAS DE CORRELAÇÃO

No presente estudo envolvendo diversas variáveis, teve-se o interesse em conhecer o relacionamento entre elas, além das estatísticas descritivas calculadas. Optou-se por ser o mais conhecido pelo uso do Coeficiente de Correlação Linear de

Pearson que mostra o grau de relacionamento entre duas ou mais variáveis, chamada de coeficiente de correlação (LIRA, 2004).

Portanto, calculou-se a correlação linear de Pearson para verificar uma possível correlação entre as variáveis analisadas. Foi adotado o nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ) para todos os testes estatísticos.

As tabelas 13 e 14 apresentam os resultados das correlações obtidas. Todas as variáveis se correlacionaram significativamente entre si ( $p < 0,001$ ).

Ao realizar o teste de correlação de variáveis a partir do coeficiente de correlação de Pearson, que mede a intensidade e o sentido dessa relação constatou-se uma correlação positiva, fraca e estatisticamente significativa ( $r = ,354^{**}$ ) entre o ano da transfusão sanguínea e o ano da contaminação pelo HCV (Tabela 13). E uma correlação positiva, forte e estatisticamente significativa ( $r = ,702^{**}$ ) entre as prováveis vias de infecção do HCV nos pacientes em estudo e a transfusão sanguínea realizada (Tabela 14).

Estes resultados indicaram que o paciente que recebeu transfusão de sangue, teve mais chance de contrair o HCV, devido a transmissão ocorrer principalmente por via parenteral, por meio do contato com sangue contaminado, e no passado, a transfusão de sangue era a principal fonte de aquisição do HCV nesse grupo, em decorrência da anemia relacionada à doença de base e ao procedimento hemodialítico.

**Tabela 13** - Análise de correlação de Pearson entre Ano da infecção do HCV e Ano da transfusão sanguínea

<b>Variáveis</b>		Ano da infecção do HCV	Ano da transfusão sanguínea
<b>Ano da infecção do HCV</b>	Correlação de Pearson	1	,354 <sup>**</sup>
	Sig. (2 extremidades)	--	,001
	N	80	80
<b>Ano da transfusão sanguínea</b>	Correlação de Pearson	,354 <sup>**</sup>	1
	Sig. (2 extremidades)	,001	
	N	80	80

\*\* A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Nota: \* =  $p < 0,05$ ; \*\* =  $p < 0,01$

Fonte: A autora (2022).

**Tabela 14** - Análise de correlação de Pearson entre via de infecção do HCV e transfusão sanguínea

Variáveis		Via de infecção do HCV	Transfusão sanguínea
<b>Prováveis Vias de infecção do HCV</b>	Correlação de Pearson	1	,702**
	Sig. (2 extremidades)	--	,000
	N	80	80
<b>Transfusão sanguínea</b>	Correlação de Pearson	,702**	1
	Sig. (2 extremidades)	,000	--
	N	80	80

Fonte: A autora (2022).

## 6.4 PRODUTO

O produto educacional relativo a esta pesquisa (APÊNDICE B), esteve relacionado a construção de um Protocolo Clínico, intitulado “*Recomendações para a prevenção e controle da transmissão da hepatite C em unidade de hemodiálise*”, tendo como base os achados das revisões bibliográficas realizadas sobre as taxas de prevalência da infecção pelo HCV que permanecem mais altas em pacientes em HD do que na respectiva população em geral, o que provavelmente está relacionado à transmissão nosocomial do HCV nos ambientes de HD, tornando-o de alto risco para a transmissão, soroconversão e ou reinfecção.

As recomendações deste protocolo fornecerão diretrizes para a prevenção e controle da transmissão da hepatite C no ambiente de HD, tendo como referência diretrizes nacionais e internacionais atualizadas e servirá como um recurso para profissionais de saúde envolvidos no atendimento a pacientes portadores de DRC em tratamento hemodialítico.

Para leitura do Protocolo Clínico disponível no apêndice B desta dissertação utilizou-se a tecnologia do QR Code direcionando o leitor acesso à página da web com todo conteúdo desenvolvido. Para ler a informação contida no código, os profissionais de saúde terão que direcionar a câmera do smartphone que contenha previamente instalado um leitor de QR Code para que as informações apareçam instantaneamente na tela do aparelho celular e assim obtenha um acesso fácil, rápido, e a qualquer momento, atendendo assim um maior número de profissionais envolvidos.

O referido Protocolo Clínico será apresentado para discussão com os

profissionais de saúde nos setores da nefrologia, segurança do paciente e núcleo de vigilância epidemiológica do HUGG para apreciação e posteriormente aprovação e validação. Após consolidados estes processos, os profissionais passarão por capacitação para desenvolverem as ações pactuadas.

Com base nos achados da pesquisa e revisões bibliográficas realizadas na literatura, será também elaborado um artigo científico como produto da pesquisa.

## 7 DISCUSSÃO

O presente estudo permitiu conhecer o perfil clínico-epidemiológico dos 80 pacientes com DRC, infectados pelo HCV, em tratamento hemodialítico no HUGG, no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2019.

Com relação ao sexo, foi observada maior frequência da infecção pelo HCV em homens do que em mulheres, 65% contra 35%. Dados semelhantes com predominância de homens foram encontrados no estudo transversal de Silva (2012), que investigou a prevalência do HCV em pacientes em TRS na cidade de Imperatriz-Maranhão, no estudo observacional de Cordeiro (2015), que mostrou a prevalência da infecção pelo HCV em hemodialisados no Estado do Tocantins, e no estudo retrospectivo de Mesquita *et al.* (2017) na cidade de Lisboa-Portugal que caracterizou o tipo de doença renal encontrada em portugueses infectados pelo HCV.

Estas características também foram verificadas, no boletim epidemiológico de hepatites virais do Boletim Epidemiológico de Hepatites Virais (BRASIL, 2021a), onde 57,6% da notificação dos casos confirmados de HCV, desde 1999, ocorreram em indivíduos do sexo masculino e 42,4% em indivíduos do sexo feminino.

No estudo de Costa *et al.* (2021) quando analisadas as internações hospitalares e a DRC, o sexo masculino também foi o mais prevalente apresentando maiores prevalências de internações e cuidados de saúde que demandam maiores complexidades e tempo de tratamento.

De acordo com o estudo de Gomes, Tocantins e Souza (2010) ao analisarem a vulnerabilidade da população para o HCV, a partir do perfil dos portadores do vírus, constataram que os homens têm mais atitudes que os deixam mais expostos ao vírus como, por exemplo, uso de drogas ilícitas, injetáveis ou inaláveis, consumo de álcool e a prática de relações sexuais sem uso de preservativo.

Quando se trata da vulnerabilidade e altas taxas de morbimortalidade, percebe-se que os homens buscam menos atendimento na Atenção Primária a Saúde (APS) e adentram ao sistema de saúde por meio de serviços de emergência e, caso houvesse uma maior procura da APS por estes, diversos agravos e internações em serviços de emergência poderiam ser evitados (MELLO *et al.*, 2017).

Importante ser destacado neste estudo ainda é o predomínio dos homens

nos espaços da HD, nas doenças transmissíveis como HIV e nas complicações hepáticas mais graves como cirrose e CHC. Esta situação reforça a necessidade de se ampliar a discussão sobre a saúde do homem em diversos espaços da saúde, principalmente quando infectados pelo HCV e portadores da DRC, porque tornam-se dependentes de uma máquina justamente na fase mais produtiva da vida.

Observou-se no estudo que a média de idade foi de 56 anos, variando de 20 a 81 anos, corroborando os estudos de Mória *et al.* (2014) da cidade de Belém-Pará, com idade prevalente maior que 50 anos idade, e de Pêgo (2019) do município do Rio de Janeiro com idade variando entre 26 a 90 anos (média de idade de 55,1). Este resultado representa um dado social significativo, pois a DRC atinge geralmente uma população em plena idade economicamente ativa, gerando gastos nas áreas sociais devido às aposentadorias precoces, gastos ambulatoriais e medicamentosos (LESSA, 2004; BARBOSA *et al.*, 2006).

De acordo com o estudo de Nerbass *et al.* (2022), que relata dados do CBD da SBN sobre aspectos clínicos e epidemiológicos de pacientes submetidos à DRC, a faixa etária prevalente entre os pacientes infectados pelo HCV, foi entre 45 e 64 anos, representando 42,5%, e a distribuição por sexo, 58% de homens e 42% de mulheres, corroborando com o estudo.

Em relação à identificação das características étnicas, o maior percentual dos pacientes desta pesquisa possui etnia branca (36,3%), como verificado em hemodialisados portadores do HCV de outros estados brasileiros nos estudos de Leão, Pace e Chebli (2010a) em Juiz de Fora - Minas Gerais e de Guimarães, Lima e Santos (2014) em Recife.

Observou-se que o resultado deste estudo foi diferente do estudo de Pêgo (2019) no Rio de Janeiro onde foi encontrado prevalência da etnia não branca 69,4% contra etnia branca 30,5%. O estudo de Cordeiro (2015) do estado de Tocantins apresentou características étnicas diferentes, com o maior percentual dos pacientes se autodeclarando pardo (58,6%), justificado pelo fato do Estado de Tocantins se concentrar nas Regiões Norte e Nordeste, onde 63,1% da população se consideram pardos.

Neste estudo, com relação ao estado civil, 46,3% são casados, resultado semelhante a um estudo descritivo de Corrêa *et al.* (2013), realizado em Centro de Nefrologia, em São Luís-Maranhão onde 45,6% eram casados, e o estudo de Freitas (2012), com portadores de DRC que realizaram HD em Belém e região

metropolitana no Estado do Pará, apresentando predomínio de indivíduos casados (62%).

Segundo a literatura, a ausência de um companheiro para aqueles com doença renal pode ser danosa à continuidade dos cuidados em saúde, assim como aqueles cuidados que deverão ser aprendidos em caso de progressão da IRA para a DRC (FERNANDES *et al.*, 2020; COSTA *et al.*, 2021).

Em relação ao nível de escolaridade da população do estudo, nas poucas informações disponíveis nos prontuários sobre esta variável, podemos observar que possuem ensino fundamental incompleto (26,3%).

Estes dados foram semelhantes ao estudo de Borges, Lopes e Silva (2020) que aponta que o maior percentual dos pacientes são de indivíduos com grau de instrução menor, visto que a porcentagem da população com ensino superior completo ou incompleto é bem inferior à dos demais. Esses dados foram confirmados no Boletim Epidemiológico de Hepatites Virais (BRASIL, 2021a), cujas informações apontam que o maior percentual de pacientes possuíam escolaridade da 5ª à 8ª série incompleta, e os indivíduos analfabetos representaram menos de 2% de todos os casos.

A literatura aponta para a maior escolaridade como aproximação (proxy) de condição socioeconômica associada à renda e à saúde (CARVALHAES; CHOR, 2016). Indivíduos com condições socioeconômicas favoráveis, como maior escolaridade, estão menos expostos aos fatores de risco (STRINGHINI, 2010).

A baixa escolaridade de pacientes em HD também se destaca como um achado comum em outros estudos de perfis, o que, segundo Oliveira *et al.* (2015) alertam ser um quesito de restrições na compreensão do cuidado em saúde.

Dentre os registros dos pacientes que continham informações sobre ocupação no estudo, a maior frequência do sexo feminino era “do lar” (42,9%) e de aposentadas (10,7%), e do sexo masculino eram de aposentados (15,4%).

Resultados parcialmente semelhantes quanto à ocupação foram encontrados no estudo de Cecconello *et al.* (2019) sobre os doentes renais crônicos em HD em dois centros do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, onde apenas 7,1% responderam estar em um trabalho remunerado e 61,7% referiram estar aposentados.

Essa maior representação de número de aposentados ou que recebe auxílio doença, por vezes, é uma limitação imposta pela patologia, uma vez que a DRC em

pacientes infectados ou não pelo HCV, altera a capacidade física, muitas vezes impossibilitando o indivíduo de trabalhar devido à presença de sinais e sintomas (PEREIRA; SANTOS; ROSSI, 2012; CECCONELLO *et al.*, 2019). No estudo de Freitas (2012), em contraposição revela que a ocupação dos indivíduos estudados, teve como atividade ocupacional mais contemplada a de comércio e serviços com um total de 42,6%.

Neto (2019), em seu estudo realizado no Centro de HD de Cajazeiras - PB relata preocupação sobre esta variável relacionada ao grupo de pacientes com DRC. Pois, embora seja uma patologia crônica, que quando bem acompanhada pode proporcionar uma melhor qualidade de vida, grande parte dos pacientes sente-se incapacitados e psicologicamente abalados quando recebem o diagnóstico da DRC. Essas dificuldades estendem-se se para a vida profissional e muitos acabam por pedir afastamento do trabalho ou recorrem a algum tipo de benefício.

Ao analisar as características do estilo de vida, este estudo demonstra hábitos de consumo de bebida alcoólica (46,4%) e de tabagismo (38,9%). Fato evidenciado por Batista e Veloso (2020), no estudo de análise dos hábitos de vida de pessoas com diagnóstico de HCV atendidas em um serviço de assistência especializada na região metropolitana de Goiânia, achou dados onde 37,82% faziam uso de bebidas alcoólicas e 31,93% eram tabagistas.

Segundo a OMS (2022), o uso nocivo de álcool é fator causal para mais de 200 doenças e lesões, como a cirrose hepática, alguns tipos de câncer e doenças cardiovasculares, e em todo o mundo, 3 milhões de mortes por ano resultam do uso nocivo do álcool, representando 5,3% de todas as mortes.

Com relação à associação álcool e HCV, sabe-se que o consumo crônico de bebidas alcoólicas pode modificar a história natural da hepatite crônica, acelerando a fibrose, aumentando o risco de cirrose e CHC (MINCIS; MINCIS, 2011). Outros estudos apontam que o consumo excessivo do álcool está associado também ao desenvolvimento da albuminúria, com piora da função renal, predispondo o sujeito ao desenvolvimento de DRC (WHITE *et al.*, 2009; MEYRIER, 2015; PEREIRA *et al.*, 2016a; AGUIAR *et al.*, 2020).

Ainda no que se refere à discussão sobre os hábitos de vida, o tabagismo, outro fator de risco avaliado está relacionado ao desenvolvimento de vários tipos de neoplasias malignas, doenças do aparelho respiratório e cardiovasculares, entre outras. Considerando que o fumo pode agravar e intensificar a fibrose hepática, não

se pode excluir sua participação na doença hepática em geral e na doença hepática alcoólica (DHA), constituindo grande ameaça à saúde pública e sendo responsável por mais de 8 milhões de mortes por ano no mundo, das quais cerca de 1,2 milhão são decorrentes do fumo passivo (MINCIS; MINCIS, 2011; BRASIL, 2021b).

O tabagismo está também associado ao desenvolvimento de albuminúria, hábito que pode precipitar a DRC, uma situação grave e muitas vezes irreversível (FUJIBAYASHI *et al.*, 2012).

Alerta-se também para o comprovado aumento do risco de morte por doenças cardiovasculares entre indivíduos tabagistas com DRC (FREITAS, 2012; PEREIRA *et al.*, 2016b). Estudo realizado por Barbosa *et al.* (2006) sugere que o tabagismo piora a sobrevida de pacientes em HD, diminuindo 72% em dois anos e 40% em seis anos nos fumantes; quando acompanhado de HAS, estes dados são ainda mais alarmantes.

Em relação ao tipo de acesso vascular que permite a realização das sessões de HD, foram encontrados neste estudo 56,3% dos pacientes usando CCP, e 43,8% dos pacientes com acesso definitivo através de FAV. Justifica-se esse achado no estudo por ser a primeira sessão de HD da maioria dos pacientes (71,3%), e dessa forma não possuem qualquer tipo de acesso vascular. Segundo Costa *et al.* (2021), é elevada a prevalência de pacientes que chegam aos serviços de diálise em situação de urgência, necessitando de implantação do acesso venoso rápido, caracterizado pela inserção do CCP.

Dados semelhantes foram encontrados no estudo de Barbosa *et al.* (2006), do Hospital São Paulo, que descreve que a via de acesso mais utilizada foi o CCP, em 73,5% dos pacientes em HD. A condição da DRC indica a eleição de um acesso permanente que otimize a HD, oferecendo um fluxo sanguíneo adequado e que resista ao uso repetitivo por muitos anos.

A FAV é o acesso vascular de escolha para pacientes que são submetidos à HD, sendo ideal que o paciente, ao entrar no programa de diálise tenha um acesso definitivo, pois a sobrevida e a qualidade de vida dos pacientes com DRC dependem da qualidade dos acessos para realização desse tratamento (BARBOSA *et al.*, 2006; NEVES JUNIOR *et al.*, 2011; AMARAL *et al.*, 2018).

Ao analisar o estudo de Godinho *et al.* (2006) no Centro de Referência em Nefrologia em um hospital terciário do SUS em Salvador-Bahia, foi identificado que todos pacientes iniciaram HD através de CCP, com exceção de apenas um paciente.

Tais dados sugerem que deficiências na atenção primária à saúde levam ao diagnóstico tardio da DRC, que, por sua vez, dificulta a referência destes pacientes para o nefrologista em tempo hábil. Como consequência, os pacientes iniciam HD através de CCP e controle metabólico deficiente no momento da internação, e estes fatores contribuem para o prolongamento e a alta mortalidade hospitalar dos pacientes que iniciam HD.

Neto (2019) em seu estudo, realizado no Centro de HD de Cajazeiras - Paraíba divergindo desta pesquisa, justificado por ser uma clínica satélite diferente da população deste estudo, apontou que a esmagadora maioria (89,4%) dos pacientes possuíam FAV, e 6,38% utilizavam-se de CTLP e apenas 4,25% dispunham de CCP, justificando o acompanhamento pré-dialítico que os pacientes vinham realizando, visto que, a FAV é considerada a primeira escolha para a realização da diálise. Mas, além de tratar-se de um procedimento cirúrgico eletivo, ela necessita de um tempo de maturação entre a sua realização e o início de sua utilização. Sendo inclusive, considerada bem indicada quando o paciente ainda se encontra em estágios pré-dialíticos, o que poderia evitar a utilização dos cateteres e consequentemente suas complicações (NEVES JUNIOR *et al.*, 2013).

De acordo com o estudo de Saldanha *et al.* (2022), que mostra dados epidemiológicos do último CBD 2021 da SBN, 23,9% utilizavam cateter venoso central (CVC), sendo observada uma diminuição no uso de CTLP, acompanhado por um aumento de CCP e prótese.

Neste estudo, a quase totalidade dos 80 pacientes selecionados já apresentavam os anticorpos anti-HCV positivo no início da HD (97%) e 3% adquiriram a infecção pelo HCV durante o programa hemodialítico. Das amostras sororreagentes, 67,5% apresentavam viremia com a presença do HCV-RNA, sendo estes resultados semelhantes aos diversos estudos publicados na literatura e corroborando com os estudos de Leão, Pace e Chebli (2010b).

Com relação ao tempo de tratamento dos pacientes em HD, o maior percentual dos pacientes infectados pelo HCV estava realizando sua 1ª sessão de HD (71,3%), com destaque para proporção de 10% de pacientes com um longo tempo em HD, de 9 a mais anos, que eram regulados para o HUGG para realizarem procedimentos clínicos e ou cirúrgicos, e que realizavam a continuidade do seu tratamento hemodialítico no serviço de nefrologia em regime de internação hospitalar.

A soroconversão para o HCV de pacientes no serviço de HD do HUGG no período de 2000 a 2019 foi observada em apenas 2,5% (n=2) dos 80 pacientes, na faixa etária de 30 a 59 anos, média de idade de 57 anos e tempo de HD de 13 meses. Divergindo deste estudo, Freitas (2012), descreve em seu estudo que o maior percentual dos pacientes (52,2%), adquiriram o HCV após entrarem no programa dialítico, sendo que 76,6% dos que já estavam infectados antes de iniciar a HD apresentavam até 5 anos de tratamento, confirmando que a infecção pelo HCV nesses pacientes ocorreu durante o tratamento.

No estudo de Cherchiglia *et al.* (2016), do tipo observacional e prospectivo que teve como fonte de dados a Base Nacional de TRS, corroborando parcialmente com o presente estudo, descreve que os pacientes com soroconversão concentraram-se na faixa de 45 a 64 anos (48,1%) e apresentaram mediana de tempo em HD de 38 meses. Foi observado maior risco de soroconversão para anti-HCV em pacientes com idade abaixo de 65 anos. Os resultados apresentados neste estudo, utilizando dados de abrangência nacional, reforçam não só a importância da regulação e do cumprimento das normas vigentes em relação aos parâmetros de qualidade da atenção aos pacientes que necessitam realizar TRS, mas também da adesão aos protocolos e boas práticas de prevenção da transmissão do HCV dentro das unidades HD.

Com dados divergentes desta pesquisa, no estudo transversal de Mória *et al.* (2014), pacientes com DRC em tratamento dialítico em Belém-Pará, a idade média de soroconversão após início da HD foi de 44,3 anos de idade, o tempo de HD foi maior que 5 anos e a HD em múltiplos serviços e o tempo em HD foram comprovados como fatores de risco para soroconversão.

No estudo observacional de Cordeiro (2015), sobre a prevalência da infecção pelo HCV em hemodialisados no Estado do Tocantins, quanto a data de soroconversão ao anti-HCV, seis referiram que eram positivos antes de iniciar o tratamento hemodialítico, três não souberam informar a data da soroconversão e dois referiram ter soroconvertido durante o tratamento dialítico, apresentando dados mais próximo ao estudo.

Ainda no que se refere à discussão sobre soroconversão e tempo de HD, no estudo retrospectivo de Baia *et al.* (2019) da infecção pelo HCV em dialisados atendidos na década de 1990, em Belém do Pará, detectou-se taxa de soroconversão em 55,2% dos pacientes no período analisado, e essa elevada

soroconversão sugeriu que a alta soroprevalência estava relacionada com a transmissão do HCV não apenas referente ao tratamento, mas também ao tempo do tratamento de diálise ao qual o paciente estava, e de Pêgo (2019), 29% dos pacientes adquiriram o HCV durante o tratamento dialítico, confirmando dados citados na literatura, em que o tempo maior de tratamento e a infecção nosocomial são fatores de risco importantes nessa população.

Sobre a etiologia de base para o desenvolvimento da DRC, observa-se como predomínio a HAS (38,8%), seguida da DM (25%), corroborando com diversos estudos na literatura, como o estudo de Barbosa *et al.* (2006), onde a HAS representou a principal causa associada à DRC, estando presente em mais da metade (58,8%) dos pacientes estudados. De acordo com o estudo de Nerbass *et al.* (2022) registrado no último CBD 2020 da SBN foi observada no Brasil uma tendência para a estabilidade da etiologia da DRC, com HAS e DM respondendo por 32 e 31%, respectivamente.

Estes achados contrastam com os estudos epidemiológicos de Mória *et al.* (2014), sobre DRC e HCV em unidades de HD em Belém-Pará que encontrou prevalência de DM seguida de HAS e o estudo de Freitas (2012) onde as principais causas da DRC nos indivíduos estudados foram DM com 34,1%, seguido de glomerulonefrite, 18,6% e HAS 17,1%.

No estudo de Leão, Pace e Chebli (2010b), a DM foi a principal causa de DRC em pacientes na unidade de HD Nefroclin, na cidade de Juiz de Fora-Minas Gerais.

Nos Estados Unidos, em 2017, a HAS foi responsável por 30% e a DM por 45% dos diagnósticos da população em HD (SARAN *et al.*, 2020).

Segundo Neto (2019), a DM é a principal causadora de DRC no mundo (especialmente na Europa e Estados Unidos), seguida pela HAS, sendo que no Brasil, há uma inversão desse *ranking*. A principal explicação proposta para esse fato é que em países menos desenvolvidos, nos quais os pacientes diabéticos têm menos acesso a saúde, eles acabam por falecer precocemente de complicações macrovasculares, como acidente vascular encefálico e doença coronariana antes de chegarem a um quadro de nefropatia diabética avançada.

A presença de HAS e DM assinala a necessidade de implementação de ações de prevenção desses agravos para a população em geral, visando evitar sua evolução para DRC (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

Sobre as comorbidades encontradas no estudo, observa-se a presença de duas ou mais comorbidades associadas nos pacientes, sendo, HAS (30%), doenças cardiovasculares (16,3%) e DM (12,5%), foi observado que pacientes com 56 anos ou mais apresentam mais comorbidades do que aqueles com 55 anos ou menos, corroborando com o estudo de Ferronato *et al.* (2021).

Resultados semelhantes foram encontrados em outros estudos, como de Teixeira *et al.* (2015), identificando a HAS como a principal comorbidade associada, estando presente em mais da metade (77,8%) dos pacientes analisados, seguida pelo DM (37,7%) e que 37% dos pacientes apresentaram mais de uma comorbidade associada.

A presença de comorbidades associadas reflete-se como provável forma de agravar o quadro de saúde dos pacientes (CORRÊA *et al.*, 2013).

O risco de doença cardiovascular em indivíduos com DRC é maior do que na população geral. Pacientes em HD têm prevalência aproximada de 40% de doença arterial coronariana e de insuficiência cardíaca e 75% de hipertrofia de ventrículo esquerdo. A mortalidade cardiovascular estimada é de 9% ao ano, sendo 10 a 20 vezes maior do que na população geral (MAST; ALTER; MARGOLIS, 1999).

Dentre as principais complicações hepáticas e comorbidades citadas no estudo, a cirrose foi identificada em 13,8% (n=13) dos pacientes com média de idade de 59 anos, e seu diagnóstico foi confirmado no seu maior percentual por biópsia hepática (61,5%). Corroborando assim com o estudo retrospectivo de Sousa (2015) na cidade de Natal-RN, que cita a cirrose hepática em 13,28% dos pacientes com HCV.

Conforme dados da literatura, aproximadamente 60% a 70% dos pacientes com hepatite C crônica desenvolverão esteatose ou fibrose hepática, 5% a 20% desenvolverão cirrose e 1% a 5% evoluirão para complicações com risco de vida e CHC em 20 anos após a infecção aguda (HANAFIAH *et al.*, 2013).

Uma revisão sobre a contribuição dos vírus HBV e HCV para os casos de cirrose e CHC apontou que 27% dos casos de cirrose no mundo foram decorrentes de infecção pelo HCV (PERZ *et al.*, 2006).

Estudos retrospectivos têm apresentado taxas de cirrose que variam de 17 a 55% e taxas de CHC que variam entre 1 a 23% e mortalidade relacionada à doença hepática de 1 a 23%, dentro de período estimado de infecção entre 20 e 30 anos (SOUSA, 2015).

Corroborando com este estudo, Espinosa *et al.* (2001), em seu estudo que incluiu 175 pacientes que estavam em HD por pelo menos 6 meses (57 pacientes anti-HCV positivos e 118 pacientes anti-HCV negativos), teve como resultado 10 (17,5%) dos 57 pacientes anti-HCV positivos com diagnóstico de cirrose hepática em uma média de 10 anos após o início da TRS e uma média de 7 anos após o primeiro aumento do nível de ALT, mostrando um risco aumentado de morte entre pacientes em HD infectados com HCV em comparação com pacientes não infectados, explicado em parte pela alta proporção desses pacientes que evoluem para cirrose hepática.

Dentre as prováveis fontes de infecção do estudo predominou a transfusional (43,8%), seguida da transmissão sexual (17,5%) e infecção nosocomial (7,6%), sendo 3,8% através do tratamento hemodialítico.

Dos 80 pacientes infectados pelo HCV, o maior percentual dos pacientes receberam transfusão sanguínea, observando forte associação e estatisticamente significativa ( $r = ,702^{**}$ ) entre a positividade de anti-HCV e a ocorrência prévia de transfusões de sangue, corroborando com os estudos de Medeiros *et al.* (2004) sobre prevalência e fatores associados à hepatite C em pacientes de 12 clínicas de HD da cidade de Fortaleza-Ceará, e o estudo de Guimarães, Lima e Santos (2014) onde 80% dos pesquisados receberam transfusão sanguínea antes de adquirir a infecção pelo HCV, tendo 33,3% recebido mais de cinco transfusões.

A realização de transfusão sanguínea e ou hemoderivados constitui um fator de risco em potencial para a transmissão do HCV (MEYERS *et al.*, 2003; CORRÊA *et al.*, 2013). Pesquisas mostram índices de até 30% de positividade para o anti-HCV em pacientes que realizaram múltiplas transfusões (CARVALHO *et al.*, 2009).

Para os pacientes em tratamento hemodialítico, a exposição a produtos sanguíneos contaminados é um fator epidemiológico importante, que aliadas às técnicas utilizadas durante o procedimento, podem ser consideradas fator de risco em potencial. O HCV pode ser introduzido nas UD por pacientes que receberam múltiplas transfusões ou pertenceram a grupo de risco. Estes pacientes podem servir como reservatório e disseminam a infecção entre outros pacientes e profissionais de saúde (CORRÊA *et al.*, 2013).

Com relação às prováveis vias de infecção de acordo com o gênero no estudo, predominou a via sexual no sexo masculino (25%) sendo 10 pacientes coinfectados HCV/HIV e 3 pacientes referiram no prontuário promiscuidade sexual

sem uso de preservativo. Corroborando com o estudo sobre, Borges, Lopes e Silva (2020) em seu estudo retrospectivo em Anápolis-Goiás sobre o perfil clínico-epidemiológico do HCV entre os anos de 2012 a 2018 foi observado como segunda fonte mais prevalente de infecção a via sexual, assim como no estudo de Miodownik *et al.* (2019) realizado no Rio de Janeiro que teve como provável fonte a via transfusional em todos os anos em análise, seguida da via sexual e do tratamento cirúrgico.

Apesar de não ser considerada uma via eficaz para disseminação do HCV, comportamentos sexuais, como múltiplos parceiros e relação sexual desprotegida podem aumentar o risco de transmissão do HCV pela via sexual (LEÃO; PACE; CHEBLI, 2010b).

Esse modo de transmissão por via sexual ainda não está completamente elucidado, e vem sendo fonte de contínuos estudos. A maior prevalência observada na literatura está em indivíduos que são atendidos em unidades hospitalares ou clínicas específicas para doenças sexualmente transmissíveis, por conta da maioria desses pacientes apresentarem coinfeção com outros vírus como HIV e HBV (RODRIGUES DE MELO *et al.*, 2020).

No que se refere ao ano do diagnóstico da infecção do HCV dos pacientes no estudo, o maior percentual ocorreu no período de 1990 a 2000, assim como também foi observada a maior taxa de transfusão de sangue, representando uma correlação positiva, fraca e estatisticamente significativa ( $r = 354^{**}$ ) entre o ano da transfusão sanguínea e o ano da contaminação pelo HCV.

A transfusão de sangue era considerada um dos principais fatores de risco para aquisição da infecção pelo HCV em hemodialisados, pois antes do ano de 1993 não havia a triagem para o HCV em bancos de sangue brasileiros. Com o advento da triagem sorológica nos doadores de sangue no início dos anos 90 e o uso rotineiro da eritropoetina humana para tratamento da anemia do paciente com DRG, reduzindo o número de transfusões sanguíneas observou-se uma redução no índice de positividade desta infecção por via transfusional (CARNEIRO *et al.*, 2005; VIDALES-BRAZ *et al.*, 2015).

A proibição do reuso de dialisadores e linhas para realização de HD dos pacientes com HCV desde 2014, e a recente acessibilidade a tratamentos com elevadas taxas de cura proporcionou também a redução progressiva do HCV no Brasil (BRASIL, 2014; NEVES *et al.*, 2020).

Com relação ao ano de entrada dos pacientes no HUGG encaminhados para tratamento hemodialítico, os anos de 2015, 2016 e 2018 conforme mostrado nos resultados deste estudo, apresentaram o menor número de admissão de pacientes HCV positivo, com proporções iguais de 1,3% (1 paciente para cada ano), que vai de acordo com os CBD publicados pela SBN, onde ao longo dos anos observa-se uma queda progressiva de portadores de HCV nas UD (NEVES *et al.*, 2020).

No presente estudo, a transmissão nosocomial como provável causa da infecção do HCV, aconteceu em 7,6% dos pacientes, sendo 3,8% adquirida no tratamento hemodialítico.

Ao analisar outros estudos, a transmissão nosocomial foi citada como sendo o principal meio de disseminação da infecção pelo HCV entre pacientes dialisados (DI NAPOLI *et al.*, 2006; FREITAS *et al.*, 2008) divergindo dos dados do presente estudo, que predominou a transfusional.

Nas unidades de HD, a transmissão nosocomial ainda é um mecanismo de disseminação viral comum, principalmente quando não há adoção das medidas de prevenção e controle dos agentes infecciosos, pois no ambiente dialítico podem ocorrer acidentes durante os procedimentos rotineiros de HD com exposição de sangue no ambiente, formação de aerossol ou gotículas durante a canulação da FAV (CORDEIRO, 2015).

Desta forma, a rigorosa observância das normas de precauções universais faz-se necessária para reduzir a propagação da infecção dentro das unidades de HD (LEÃO; PACE; CHEBLI, 2010b).

No tocante aos aspectos clínicos do estudo, dos poucos prontuários com essa informação, foram encontrados três tipos de genótipos mais frequentes (1, 2 e 3), de todos os casos 28,8% apresentavam o genótipo 1, corroborando com o estudo de Borges, Lopes e Silva (2020) onde o genótipo 1 predominou (67,5%), e o estudo de Freitas (2012) envolvendo a população de indivíduos com DRC, em programa regular de HD nas cidades de Belém e Ananindeua - Pará, onde o mais frequente foi o tipo 1 (86,1%), em todas as unidades estudadas.

De acordo com Castro *et al.* (2020), a distribuição genotípica varia de acordo com a região geográfica. Mundialmente, o genótipo 1 possui a mais alta prevalência (46%), seguido pelos genótipos 3 (22%), 2 (13%) e 4 (13%) (GOWER *et al.*, 2014).

Dentre os 80 pacientes com HCV, 13,8% eram coinfectados HCV/HIV, sendo 19,2% (n=10), dos 52 pacientes do sexo masculino e 3,6% (n= 1) dos 28

pacientes do sexo feminino. Fato evidenciado por um estudo de Furini *et al.* (2014) realizado no Hospital Emílio Carlos, Catanduva-São Paulo, que identificou a predominância da coinfeção por HCV/HIV nos pacientes do sexo masculino (71,4%).

Segundo estudo de Miodownik *et al.* (2019), em relação à proporção de casos HCV com coinfeção pelo HIV, por ano de notificação no Estado do Rio de Janeiro, observou-se que o percentual de casos reagentes variou de 5,0% (2014) a 8,2% (2016).

No estudo retrospectivo de Sousa (2015) na cidade de Natal-RN, apenas 13,48% dos pacientes com HCV tiveram registro da realização do anti-HIV, justificando pelo fato de que próximo de 50% dos pacientes estudados são oriundos de bancos de sangue da capital, onde já havia sido feito o rastreamento.

Entretanto é importante considerar que do ponto de vista da saúde pública o HIV é tido como um dos fatores mais importantes para uma taxa mais rápida de progressão para cirrose em pacientes infectados cronicamente pelo HCV, de tal modo que a realização do anti-HIV deve ser realizada em todos os pacientes com anti-HCV positivo (BENHAMOU *et al.*, 1999; THOMAS, 2002).

Ainda sobre a coinfeção HCV/HIV, no estudo transversal descritivo-analítico de Silva (2019), os pacientes atendidos no Ambulatório de Gastroenterologia e de Hepatologia do HUGG da UNIRIO de 2015 e 2016, de um total de 34 prontuários analisados de coinfectados com o HCV/HIV, 22 prontuários (64,7%) são do sexo masculino e 12 (35,3%) são do sexo feminino. O trabalho traz resultado semelhante ao presente estudo, evidenciando que grande parcela de pacientes reativos para HCV/HIV é do sexo masculino, fato que reflete o perfil epidemiológico já constatado no Boletim Epidemiológico do MS em relação à infecção por HIV ser mais frequente em homens.

O levantamento e o conhecimento da situação da coinfeção por HCV/HIV são fundamentais para que as autoridades públicas de saúde possam traçar as estratégias de ações de controle e de prevenção de infecções por HCV/HIV (FURINI *et al.*, 2014).

Estima-se que em torno de 36,7 milhões de pessoas vivem com HIV no mundo, a prevalência global de coinfeção do HCV/HIV é de 6,2% (WHO, 2017).

Com relação ao HBV, 3,9% dos pacientes (n=3), foram diagnosticados no passado com hepatite B através do marcador de antígeno de superfície para o HBV

(HBsAg) reagente(+) descrito no prontuário. Dados semelhantes foram encontrados no estudo de Cherchiglia *et al.* (2016), onde uma minoria apresentava marcadores sorológicos para o HBV (1,9%) e no estudo descritivo de Lima (2011), realizado em um Centro de Nefrologia, em São Luís-Maranhão sobre o perfil dos pacientes com diagnóstico de hepatite B e C em HD. Quando se comparou o número de portadores infectados pelo vírus HBV e pelo HCV, verificou-se que a infecção pelo HBV foi menor do que a infecção pelo HCV. Este resultado sugere a cronicidade da infecção nestes portadores. A maioria dos indivíduos (60 a 80%) que se infecta com o HCV se torna-se portador crônico.

Dentre os 80 pacientes avaliados com sorologia positiva para o HCV (marcador anti-HCV+) do estudo, 70% apresentavam diagnóstico de DRC, 30% diagnóstico de IRA, sendo 15% dos pacientes internados no CTI e 15% em pacientes internados em enfermarias.

Corroborando com este estudo, Santos *et al.* (2015), em seu estudo do perfil clínico-epidemiológico dos pacientes renais crônicos assistidos em um hospital de referência estadual em Teresina (PI), mostra que em relação ao diagnóstico principal, a clínica nefrológica apresentava um maior percentual de pacientes com DRC (63,2%), seguidos de IRA (29,9%).

Com relação aos motivos que levaram à IRA, nas poucas informações no prontuário, o choque séptico foi mais recorrente, não podendo ser mensurado pela não informação de causa do óbito na quase totalidade dos prontuários. Dos 24 pacientes com IRA, o tratamento de escolha foi HD convencional, por CCP (100%), e o desfecho mais comum foi o óbito (50%). O maior percentual dos pacientes foi procedente dos leitos das enfermarias de clínica médica e cirúrgica do HUGG (66,3%), seguido do setor de ambulatório de nefrologia e do CTI com proporções iguais a 16,3%, e 1 paciente (1,3%) procedente do setor de ortopedia. O tratamento foi financiado majoritariamente pelo sistema público de saúde, predominando para efeito de cobrança e pagamento, o sistema por AIH (61,3%).

No presente estudo, de acordo com o descrito na literatura, dos 13 (16,3%) pacientes admitidos no CTI, a IRA foi predominante (12=92,3%), com exceção de 1 paciente que apresentava diagnóstico de DRC (1,8%).

Corroborando com este estudo, Costa *et al.* (2021), no seu estudo cita a IRA como predominante nos pacientes internados no CTI (79,3%), e descreve que há elevada prevalência de doenças de base como HAS, DM e cardiopatias nos

indivíduos hospitalizados mundialmente, sendo precursoras do aparecimento das doenças renais, em especial, a IRA. Ponce *et al.* (2011) verificaram que no diagnóstico inicial dos pacientes admitidos no CTI, 32,7% apresentavam doença cardiovascular e progrediram para um quadro de sepse e IRA.

A incidência de pacientes internados em CTI que evoluem para IRA varia entre 17% e 35%, sendo que 49% a 70% necessitam de tratamento dialítico. A mortalidade por IRA nos CTIs varia entre 50% a 90% e está associada ao tempo de internação prolongado, uso de terapias com tecnologias avançadas, sendo a IRA a complicação mais frequentemente encontrada em pacientes em CTI (SANTOS; MARINHO, 2013; LUFT *et al.*, 2016).

Quanto ao desfecho dos 13 pacientes submetidos à terapia dialítica no CTI (16,3%), evidenciou-se a predominância de óbito no sexo masculino (72,7%), e 27,3% receberam alta da HD devido recuperação da função renal, sendo do sexo feminino. Ao analisar a causa dos óbitos, as poucas informações nos prontuários sobre o principal motivo se referem ao choque séptico, sepse e disfunção de múltiplos órgãos, não podendo ser mensurado devido as poucas informações estarem somente registradas no livro de diálise e não no prontuário médico.

A IRA séptica é geralmente considerada uma consequência global ou regional de hipoperfusão causada por dano tecidual por isquemia-reperusão. Estratégias de prevenção incluem otimização hemodinâmica, manejo dos fluidos dos pacientes com choque séptico, diminuição do uso inapropriado de drogas nefrotóxicas, como antibióticos e medicamentos de contraste (HOSTE *et al.*, 2015).

Quanto a variável relacionada aos números de sessões de HD realizadas por paciente, tivemos mínimo de 1 sessão de HD (7,5%) e máximo de 1226 sessões (1,3%) por paciente. No período estudado foram realizadas 5875 sessões de HD no serviço de Nefrologia do HUGG, tendo o SUS como principal fonte pagadora.

De acordo com Neves *et al.* (2021), o SUS tem um papel importante no atendimento ao paciente com DRC. Atualmente é a principal fonte pagadora dos tratamentos de pacientes que se encontram em TRS (NEVES *et al.*, 2021).

Ao final do período de seguimento do estudo, 37,5% (n=30) em HD foram a óbito, sendo a média de idade superior a 56 anos de idade e menor sobrevida para os de sexo masculino (26,3%), e de etnia preta (50%). O estudo de Szuster *et al.* (2012) acerca da sobrevida de pacientes em tratamento dialítico no Brasil, identificou óbito em 33% dos pacientes em HD, contrário ao estudo, sugeriu menor sobrevida

para os de sexo feminino, com idade superior a 55 anos, em DP e mais velhos, o que se torna-se necessário subsidiar políticas que avaliem melhor a escolha da modalidade, com estudos que aprofundem os achados encontrados.

Ainda, em relação ao sexo dos usuários quanto a menor sobrevida, estudos demonstram que os homens são mais vulneráveis às doenças, em especial aquelas graves e crônicas, ocupando mais leitos em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) e vindo a óbito mais rapidamente do que as mulheres (BIDINOTTO; SIMONETTI; BOCCHI, 2016; SIMÃO *et al.*, 2019).

Ao analisar o estudo epidemiológico descritivo de Barbosa *et al.* (2006) na HD do Hospital São Paulo, ao contrário desse estudo, o número de óbitos ocorridos nos pacientes de etnia branca foi significativamente maior do que o ocorrido entre os não brancos houve associação entre o sexo e a evolução para óbito, sendo que o risco relativo de mortalidade nos pacientes do sexo masculino se mostrou maior em relação ao sexo feminino corroborando neste aspecto com o estudo.

Ao analisar o estudo de Gomes *et al.* (2020), sobre uma revisão integrativa, verificou-se que o desfecho clínico mais comum nos pacientes em urgência dialítica intra-hospitalar é o óbito, consequência principal do ineficiente controle das principais doenças de base causadoras da DRC, assim como das dificuldades do diagnóstico oportuno dos estágios iniciais pré-dialíticos, interferindo, portanto, no prognóstico da doença e tempo de internação do paciente.

Segundo Teixeira *et al.* (2015), em seu estudo retrospectivo e longitudinal, sobre a sobrevida de pacientes com DRC em HD, em um hospital universitário da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, considerando-se as perdas de seguimento, 8,64% foram transferidos para outras unidades; 8,64% foram transplantados, e 24,69% foram a óbito, aproximando dos resultados deste estudo.

No estudo de Godinho *et al.* (2006), 19,7% dos pacientes morreram antes mesmo de chegar às clínicas satélites para realizar HD, justificando os fatores relatados (não referência para o especialista, ausência de tratamento conservador, início de HD de forma emergencial e através de cateter temporário) convergindo para explicar o longo período de internamento e a alta taxa de mortalidade intra-hospitalar.

No presente estudo, dos 37% dos pacientes que foram a óbito, 22,5% usavam CCP, o que pode sugerir infecção ou que a falta de via de acesso impactou na sobrevida dos pacientes.

As infecções relacionadas aos acessos vasculares são a fonte mais identificável e comum nos pacientes em HD, contribuindo para aumentar a sua mortalidade, o que também foi observado nesse estudo. Fato evidenciado também por uma revisão integrativa da literatura de estudos publicados de janeiro de 2010 a julho de 2020 que investigou o desfecho clínico de pacientes em urgência dialítica submetidos à TRS, ressaltando o tempo de internação no hospital, o início urgente de HD e a utilização de CVC em detrimento da FAV como indicadores inequívocos do acentuado número de óbitos nos pacientes internados para o tratamento da doença renal (GOMES *et al.*, 2020).

Os pacientes que iniciam HD de forma emergencial precisam fazê-lo através de cateteres temporários, que estão relacionados a diversas complicações imediatas e tardias e são responsáveis por grande parte da morbimortalidade que acomete esta população (GODINHO *et al.*, 2006).

A identificação precoce dos pacientes em situações de risco permite aprimoramentos e adequações no cuidado dos pacientes em terapia hemodialítica e, por conseguinte, melhorias na sobrevida e qualidade de vida de tais pacientes (TEIXEIRA *et al.*, 2015).

Em todo o país a necessidade de políticas públicas de saúde mais efetivas faz-se necessária para uma real prevenção da lesão renal e sua cronificação. No mais, o constante monitoramento dos indivíduos hospitalizados é fundamental para a detecção das fases pré-dialíticas e consequente instalação de TRS nos pacientes (FERNANDES *et al.*, 2020).

As causas de mortalidade dos pacientes deste estudo não puderam ser totalmente identificadas devido a deficiência desta informação nos registros no prontuário, nas poucas informações encontradas a sepse predominou como causa do óbito.

Sugere-se maior cuidado com os dados sobre os pacientes e uma busca ativa das informações a respeito dos óbitos, quando estes não acontecerem no serviço. Isso nos ajuda a identificarmos as principais causas de óbito de pacientes em HD e, dessa forma, a buscarmos melhores resultados para sobrevida deles (TEIXEIRA *et al.*, 2015).

Dos 80 pacientes em estudo, portadores de DRC infectados pelo HCV, atendidos pelo serviço de Nefrologia do HUGG, 43,8% (n=35) dos pacientes foram encaminhados e acompanhados para tratamento pelo Ambulatório de

gastroenterologia e Hepatologia deste hospital. Nesta variável, houve restrição em efetuar análise mais aprofundada do tema em questão pela baixa completude das informações relacionadas ao encaminhamento e acompanhamento para o serviço de referência para hepatite C no tocante aos outros pacientes do estudo (56%) (n=45).

De acordo com dados do *Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study fase I-IV*, somente 2,1% dos pacientes com DRC infectados pelo HCV, entre 2012-2015, foram encaminhados para tratamento (DOPPS, 2023).

Segundo a OMS (2022), o acesso ao tratamento do HCV está melhorando, mas continua muito limitado. Das 58 milhões de pessoas que vivem com infecção pelo HCV em todo o mundo em 2019, estima-se que 21% (15,2 milhões) conheçam seu diagnóstico e, das pessoas diagnosticadas com infecção crônica pelo HCV, cerca de 62% (9,4 milhões) de pessoas foram tratadas com DAAs até o final de 2019.

Avanços significativos foram feitos no tratamento da infecção por HCV nos centros de diálise, desde a disponibilidade de DAAs e a redução do risco de transmissão do HCV, tornando a cura do HCV uma meta realista. No entanto, as preocupações financeiras e falta de encaminhamento para hepatologistas para o tratamento permanecem obstáculos significativos para a eliminação completa do HCV (THE LANCET, 2016; AWAN; JADOUL; MARTIN, 2020).

Diante do contexto apresentado e relacionado ao impacto negativo e magnitude da infecção pelo HCV nos pacientes com DRC em HD, e necessidade de implementação de práticas de prevenção e controle do HCV no ambiente de HD, optou-se pela construção de um produto educativo (APÊNDICE B), com a elaboração de um Protocolo clínico, intitulado “*Recomendações para prevenção e controle da transmissão da hepatite C em unidade de hemodiálise*”.

Sobre o produto, Fernandes (2005, p. 108), define como sendo uma exigência da apresentação de um trabalho final do mestrado profissional “que tenha um caráter predominantemente aplicado, no dia-a-dia do aluno, em seu ambiente profissional, e que pode ser apresentado sob a forma de dissertação, projeto, análise de casos, performance, produção artística, desenvolvimento de instrumentos, equipamentos, protótipos, entre outras, de acordo com a natureza da área e a finalidade do curso.

No estudo de Knebel *et al.* (2021), sobre a elaboração e validação de

protocolo para atendimento de pacientes em centros de HD, é descrito que a padronização do cuidado na unidade de HD, regulamentada por normas e protocolos, permite identificar os potenciais focos de contaminação a que o paciente está exposto e proporciona segurança na tomada de decisão pelos profissionais. Além do cuidado na construção de um protocolo é importante a validação deste, pois a avaliação por público externo pode aprimorar o seu conteúdo e tornar o instrumento mais efetivo.

De acordo com Werneck, Faria e Campos (2009), é possível afirmar a efetividade de protocolos como instrumentos de mudanças e de aumento da capacidade crítica dos profissionais, melhoria de desempenho e postura individual e coletiva, gerando um trabalho capaz de produzir mais saúde.

Abordando o emprego dos protocolos em ambiente hospitalar, Jacques e Gonçalo (2007) afirmam que a gestão do conhecimento tem possibilitado o uso eficaz do conhecimento em benefício dos serviços, por meio da construção de protocolos médico-assistenciais. De acordo com os autores, os protocolos propiciam “processos ricos em aprendizagem organizacional e, como prescrevem racionalmente os melhores recursos a serem utilizados, são a garantia da maior probabilidade de resultados assistenciais almejados”.

O presente estudo apresentou limitações por se tratar de um estudo retrospectivo, realizado com dados secundários baseado em revisão de prontuários, visto que muitas informações relacionadas aos dados epidemiológicos e clínicos que se fazem necessários não foram devidamente registradas pelos profissionais.

As variáveis relacionadas ao perfil dos pacientes (etnia, estado civil, escolaridade, ocupação), hábitos de vida (tabagismo/alcoolismo), motivo do óbito, encaminhamento e acompanhamento para serviço de referência para hepatite C e genotipagem teve uma grande proporção de dados ignorados nos prontuários. Assim, houve restrição em efetuar análise mais aprofundada dos temas em questão pela baixa completude das informações.

As pesquisas em relação ao atendimento intra-hospitalar de pacientes com DRC infectados pelo HCV em tratamento hemodialítico ainda são insuficientes, considerando a gravidade e impacto dessas patologias. Sugere-se assim, estudos mais acurados a respeito da sobrevivência desta população, buscando uma análise mais profunda destas questões.

Todavia, mesmo com as limitações apresentadas, destaca-se a importância

do estudo, pelo fato de ter sido feita uma análise dos dados obtidos num período longo, de 19 anos de acompanhamento, com levantamento de dados relevantes relacionados ao perfil clínico-epidemiológico da população de hemodialisados infectados pelo HCV. Espera-se que os dados encontrados possam contribuir com a literatura e em futuras pesquisas sobre a temática.

## 8 CONCLUSÃO

No presente estudo traçou-se o perfil clínico-epidemiológico de um grupo de pacientes com DRC infectados pelo HCV, que no seu maior percentual foi representado por homens, média de idade de 55 anos, baixa escolaridade, etnia branca, casados e moradores da cidade do Rio de Janeiro.

No que diz respeito aos aspectos clínicos, quase a totalidade dos pacientes estavam iniciando o tratamento hemodialítico e apresentavam diagnóstico de DRC, necessitando do tratamento para melhora e estabilização de seu quadro clínico, tendo o SUS como principal fonte pagadora. Os anticorpos anti-HCV apresentaram resultado positivo no maior percentual das amostras. A soroconversão para o HCV foi observada em 2 pacientes; e com relação aos genótipos do HCV, predominou o genótipo 1. Como etiologia de base da DRC predominou a HAS; e como principal complicação hepática a cirrose hepática, prevalecendo a biópsia hepática como confirmação do diagnóstico.

Relacionado à terapêutica, o maior percentual dos pacientes usava CCP como acesso temporário; infectaram-se no período de 1990 a 2000, assim como foi este o período do maior universo de pacientes submetidos a transfusão de sangue, sendo por isso a fonte mais provável de infecção pelo HCV. O óbito prevaleceu como motivo da saída do programa de HD.

A literatura apontou a transmissão nosocomial como sendo atualmente o principal método de disseminação do HCV em unidades de diálise.

O estudo permitiu, através dos dados analisados, conhecer o perfil clínico-epidemiológico da população de hemodialisados infectados pelo HCV, que contribuirá para o planejamento e a implementação de medidas preventivas eficazes, que controlem a transmissão de novas infecções nas unidades de HD, reduzindo a morbimortalidade associada a essa infecção.

Para finalizar este estudo desenvolveu-se um produto educacional (APÊNDICE B) relacionado às práticas de prevenção e controle do HCV no ambiente de HD, com a construção do Protocolo clínico, intitulado “*Recomendações para prevenção e controle da transmissão da hepatite C em unidade de hemodiálise*”, com o objetivo de ofertar melhores esclarecimentos aos profissionais de saúde sobre as precauções de controle de infecção que são obrigatórias para unidades de HD para prevenir, reduzir ou anular a transmissão do HCV entre os

pacientes hemodialisados.

Nesse sentido, espera-se que a consolidação do referido Protocolo Clínico venha colaborar com a organização do processo de trabalho, norteando a prática, potencializando a educação, e qualificando a assistência e os cuidados prestados aos portadores do HCV em tratamento hemodialítico.

## REFERÊNCIAS

AASLD-IDSA. **HCV Guidance: Recommendations for Testing, Managing, and Treating Hepatitis C**. AASLD-IDSA\_HCVGuidance\_October\_24\_2022.pdf, 2022. Disponível em: [https://www.hcvguidelines.org/sites/default/files/full-guidance-pdf/AASLD-IDSA\\_HCVGuidance\\_October\\_24\\_2022.pdf](https://www.hcvguidelines.org/sites/default/files/full-guidance-pdf/AASLD-IDSA_HCVGuidance_October_24_2022.pdf). Acesso em: 18 jan. 2023.

ABREU, P. F.; NETO, O. M. V. **Transmissão de hepatite C: estratégias para prevenção de soroconversão e controle do surto em ambiente de hemodiálise**. Sociedade Brasileira de Nefrologia, , 2022. Disponível em: [https://www.sbn.org.br/fileadmin/user\\_upload/2022\\_noticias/Prevencao\\_de\\_Soroconversao\\_FINAL1401.pdf](https://www.sbn.org.br/fileadmin/user_upload/2022_noticias/Prevencao_de_Soroconversao_FINAL1401.pdf). Acesso em: 23 jan. 2023.

AGUIAR, L. L. *et al.* Enfermagem e metas internacionais de segurança: avaliação em hemodiálise. **Cogitare Enfermagem**, [s. l.], v. 22, n. 3, p. e45609, 2017. Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/45609>. Acesso em: 22 jan. 2023.

AGUIAR, L. K. de *et al.* Fatores associados à doença renal crônica: inquérito epidemiológico da Pesquisa Nacional de Saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [s. l.], v. 23, n. E200044, p. 15, 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/rbepid/a/JY5X7GG6mbjfdcX5gcGW6Km/?lang=pt>. Acesso em: 24 out. 2022.

AKCHURIN, O. M. Chronic Kidney Disease and Dietary Measures to Improve Outcomes. **Pediatric Clinics of North America**, [s. l.], v. 66, n. 1, p. 247-267, 2019. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0031395518301421>. Acesso em: 18 jan. 2023.

ALCALDE, P. R.; KIRSZTAJN, G. M. Expenses of the Brazilian Public Healthcare System with chronic kidney disease. **Brazilian Journal of Nephrology**, [s. l.], v. 40, n. 2, p. 122-129, 2018a. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-28002018000200122&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002018000200122&lng=en&tlng=en). Acesso em: 16 jan. 2023.

ALCALDE, P. R.; KIRSZTAJN, G. M. Expenses of the Brazilian Public Healthcare System with chronic kidney disease. **Brazilian Journal of Nephrology**, [s. l.], v. 40, n. 2, p. 122-129, 2018b. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-28002018000200122&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002018000200122&lng=en&tlng=en). Acesso em: 16 out. 2022.

ALMEIDA, B. O. **Letramento digital no Zotero: uma experiência nos bacharelados interdisciplinares da UFBA**. 2020. 147f f. Dissertação (Mestrado em Estudos Interdisciplinares sobre Universidade) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Salvador, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/31549/3/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Beatriz.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2022.

AMARAL, R. R. D. *et al.* Acesso vascular para hemodiálise. **Acta Medica**, [s. l.], v. 39, n. 1, p. 12, 2018. Disponível em: <https://ebooks.pucrs.br/edipucrs/acessolivre/periodicos/acta-medica/assets/edicoes/2018-1/arquivos/pdf/22.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2022.

ANDRADE, E. *et al.* Resistance mutations of NS3 and NS5b in treatment-naïve patients infected with hepatitis C virus in Santa Catarina and Rio Grande do Sul states, Brazil. **Genetics and Molecular Biology**, [s. l.], v. 43, n. 1, p. e20180237, 2020. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-47572020000100107&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-47572020000100107&tlng=en). Acesso em: 8 jan. 2023.

ANDRASSY, K. M. Comments on 'KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease'. **Kidney International**, [s. l.], v. 84, n. 3, p. 622-623, 2013. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0085253815560067>. Acesso em: 11 jan. 2023.

ARANTES, L. B.; FONSECA, E. M. da. **Enfrentamento à Hepatite C no Brasil: Vigilância, Controle e Assistência**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.lse.ac.uk/lacc/assets/documents/Brazil-Hepatitis-Relato%CC%81rio-de-Pesquisa-2b.pdf>. Acesso em: 5 fev. 2023.

ASSEFA, Y.; HILL, P. S.; WILLIAMS, O. D. Access to hepatitis C virus treatment: Lessons from implementation of strategies for increasing access to antiretroviral treatment. **International Journal of Infectious Diseases**, [s. l.], v. 70, n. 1, p. 65-68, 2018. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1201971218300638>. Acesso em: 20 jan. 2023.

AWAN, A. A.; JADOUL, M.; MARTIN, P. Hepatitis C in Chronic Kidney Disease: An Overview of the KDIGO Guideline. **Clinical Gastroenterology and Hepatology**, [s. l.], v. 18, n. 10, p. 2158-2167, 2020. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1542356519308390>. Acesso em: 11 jan. 2023.

BAIA, K. do S. M. et al. Reavaliação laboratorial da infecção pelo vírus da hepatite C em dialisados atendidos na década de 1990, em Belém, estado do Pará, Brasil.

**Revista Pan-Amazônica de Saúde**, [s. l.], v. 10, 2019. Disponível em:

[http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2176-62232019000100018&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2176-62232019000100018&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 2 jan. 2023.

BARBOSA, D. A. et al. Co-morbidade e mortalidade de pacientes em início de diálise. **Acta Paulista de Enfermagem**, [s. l.], v. 19, n. 3, p. 304-309, 2006.

Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002006000300008&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002006000300008&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 5 jan. 2023.

BARRA, A. B. L. et al. Sobrevida na hemodiálise no Brasil de acordo com a fonte pagadora do tratamento: Sistema Único de Saúde versus convênio privado.

**Brazilian Journal of Nephrology**, [s. l.], 2023a. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-28002023005064401&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002023005064401&tlng=pt). Acesso em: 7 fev. 2023.

BARRA, A. B. L. et al. Sobrevida na hemodiálise no Brasil de acordo com a fonte pagadora do tratamento: Sistema Único de Saúde versus convênio privado.

**Brazilian Journal of Nephrology**, [s. l.], 2023b. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-28002023005064401&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002023005064401&tlng=pt). Acesso em: 8 fev. 2023.

BASTOS, M. G.; KIRSZTAJN, G. M. Chronic kidney disease: importance of early diagnosis, immediate referral and structured interdisciplinary approach to improve outcomes in patients not yet on dialysis. **Brazilian Journal of Nephrology**, [s. l.], v. 33, n. 1, p. 93-108, 2011. Disponível em:

<http://www.scielo.br/jbn/a/x4KhnsZyKqg8nKSCyvCqBYn/?lang=en>. Acesso em: 29 out. 2022.

BATISTA, E. de S.; VELOSO, N. S. P. **Perfil epidemiológico e clínico dos casos de hepatite C em um serviço de assistência especializada da região metropolitana de Goiânia**. 2020. 63 f. Trabalho de conclusão de Curso (Curso de

Enfermagem da Escola de Ciências Sociais e da Saúde) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2020. Disponível em:

<https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/181/1/PERFIL%20EPIDEMIOL%20G%20CL%20NIC%20DOS%20CASOS%20DE%20HEPATITE%20C.pdf>.

BENHAMOU, Y. et al. Liver fibrosis progression in human immunodeficiency virus and hepatitis C virus coinfecting patients. **Hepatology**, [s. l.], v. 30, n. 4, p. 1054–1058, 1999. Disponível em:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/hep.510300409>. Acesso em: 8 fev. 2023.

BERNIEH, B. Viral hepatitis in hemodialysis: An update. **Journal of Translational Internal Medicine**, [s. l.], v. 3, n. 3, p. 93-105, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4936461/>. Acesso em: 4 fev. 2023.

BIDINOTTO, D. N. P. B.; SIMONETTI, J. P.; BOCCHI, S. C. M. Men's health: non-communicable chronic diseases and social vulnerability. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [s. l.], v. 24, n. 0, p. e2756, 2016. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692016000100380&lng=en&tIng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692016000100380&lng=en&tIng=en). Acesso em: 13 abr. 2023.

BORBA, H. *et al.* Rapid virological response of telaprevir and boceprevir in a Brazilian cohort of HCV genotype 1 patients: a multicenter longitudinal study. **Therapeutics and Clinical Risk Management**, [s. l.], v. Volume 13, p. 59-64, 2017. Disponível em: <https://www.dovepress.com/rapid-virological-response-of-telaprevir-and-boceprevir-in-a-brazilian-peer-reviewed-article-TCRM>. Acesso em: 11 dez. 2022.

BORGES, F. R. de S.; LOPES, R. B.; SILVA, C. T. X. **Perfil clínico epidemiológico da hepatite C em Anápolis-Goiás: uma análise retrospectiva entre os anos de 2012 a 2018**. 2020. 44 f. Trabalhos de Conclusão de Curso - TCC'S(Curso de Medicina) - Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA, Anápolis – Goiás, 2020. Disponível em: <http://repositorio.aee.edu.br/jspui/handle/aee/10155>. Acesso em: 13 dez. 2022.

BOUSQUET, A. D. S. **Diagnóstico de Saúde da Região Metropolitana I**. Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://www.saude.rj.gov.br/comum/code/MostrarArquivo.php?C=MzUwNzM%2C>. Acesso em: 11 fev. 2023.

BRASIL. **Boletim Epidemiológico de Hepatites Virais**. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, 2020a. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/boletim\\_epidemiologico/hepatites\\_virais\\_2020.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/boletim_epidemiologico/hepatites_virais_2020.pdf). Acesso em: 18 dez. 2022.

BRASIL. **Boletim Epidemiológico de Hepatites Virais**. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, 2021a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/especiais/2021/boletim-epidemiologico-de-hepatite-2021.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2022.

BRASIL. **Boletim Epidemiológico de Hepatites Virais**. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, 2022a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2022/boletim-epidemiologico-de-hepatites-virais-2022-numero-especial>. Acesso em: 23 jan. 2023.

BRASIL. Define os critérios para a organização da linha de cuidado da Pessoa com Doença Renal Crônica (DRC) e institui incentivo financeiro de custeio destinado ao cuidado ambulatorial pré-dialítico. **Diário Oficial da União**, Seção 1, n. PORTARIA Nº 389, DE 13 DE MARÇO DE 2014, p. 50, 2014. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt0389\\_13\\_03\\_2014.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt0389_13_03_2014.html). Acesso em: 7 fev. 2023.

BRASIL. **Dimensionamento de serviços assistenciais do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - HUGG/UNIPIO**. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares - Ebserh, 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/contratos-de-gestao/regiao-sudeste/hugg-unirio/dimensionamento-de-servicos>. Acesso em: 13 nov. 2022.

BRASIL. **Diretrizes clínicas para o cuidado ao paciente com doença renal crônica - DRC no Sistema Único de Saúde**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática, 2014. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_clinicas\\_cuidado\\_paciente\\_renal.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_clinicas_cuidado_paciente_renal.pdf). Acesso em: 2 nov. 2022.

BRASIL. **Guia de Vigilância em Saúde**. Editora MS - OS 2022/0214, 2022b. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_saude\\_5ed\\_rev\\_atual.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_5ed_rev_atual.pdf). Acesso em: 13 jan. 2023.

BRASIL. **HIV/Aids, hepatites e outras DST Cadernos de Atenção Básica - n.º 18**. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. HIV/Aids, hepatites e outras DST / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica., 2006. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/abcd18.pdf>. Acesso em: 7 fev. 2023.

BRASIL. **Manual Técnico para o Diagnóstico das Hepatites Virais**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Doenças Sexualmente Transmissíveis, Aids e Hepatites Virais., 2018. Disponível em: [https://qualitr.paginas.ufsc.br/files/2018/08/manual\\_tecnico\\_hepatites\\_08\\_2018\\_web.pdf](https://qualitr.paginas.ufsc.br/files/2018/08/manual_tecnico_hepatites_08_2018_web.pdf). Acesso em: 11 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Hepatite C e Coinfecções: Suplemento 1**. 2013. Versão Preliminar, 1ª edição.

BRASIL. **Nota Técnica N° 319/2020-CGAHV/.DCCI/SVS/MS**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis Coordenação-Geral de Vigilância do HIV/AIDS e das Hepatites Virais, 2020b. Disponível em: [https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/copy\\_of\\_notas-tecnicas/2020/nota-tecnica-no-369-2020-cgahv-dcci-svs-ms.pdf](https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/copy_of_notas-tecnicas/2020/nota-tecnica-no-369-2020-cgahv-dcci-svs-ms.pdf). Acesso em: 22 dez. 2022.

BRASIL. **Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030**. Brasil, 2021b. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022\\_2030.pdf/](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf/). Acesso em: 19 dez. 2022.

BRASIL. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Hepatite C e Coinfecções**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais, 2019. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_clinico\\_diretrizes\\_terapeuticas\\_hepatite\\_c\\_coinfecoes.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_clinico_diretrizes_terapeuticas_hepatite_c_coinfecoes.pdf). Acesso em: 31 out. 2022.

BRASIL. **Relatório de recomendação: Inibidores de Protease (Boceprevir e Telaprevir) para o tratamento da Hepatite Crônica C**. [S. l.], 2012. Disponível em: [http://antigo-conitec.saude.gov.br/images/Relatorios/2012/Boceprevir\\_Telaprevir\\_final.pdf](http://antigo-conitec.saude.gov.br/images/Relatorios/2012/Boceprevir_Telaprevir_final.pdf). Acesso em: 5 fev. 2023.

BURRA, P. *et al.* Recomendações da Associação Européia para o Estudo do Fígado para o tratamento da hepatite C. **Journal of hepatology**, [s. l.], v. 63, n. 1, p. 199-236, 2015. Disponível em: [https://easl.eu/wp-content/uploads/2018/10/HCV-recommendations-2015\\_PT.pdf](https://easl.eu/wp-content/uploads/2018/10/HCV-recommendations-2015_PT.pdf). Acesso em: 15 dez. 2022.

CACOUB, P. *et al.* Cryoglobulinemia Vasculitis. **The American Journal of Medicine**, [s. l.], v. 128, n. 9, p. 950-955, 2015. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002934315002521>. Acesso em: 18 jan. 2023.

CARNEIRO, M. A. *et al.* Decline of hepatitis C infection in hemodialysis patients in Central Brazil: a ten years of surveillance. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, [s. l.], v. 100, n. 4, p. 345-349, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/mioc/a/NcMYwLRRK8ywKyTDXznBBfz/?lang=en>. Acesso em: 20 nov. 2022.

CARVALHAES, F.; CHOR, D. Posição socioeconômica, idade e condição de saúde no Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, [s. l.], v. 31, n. 92, p. 01, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbcsoc/v31n92/0102-6909-rbcsoc-3192072016.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2022.

CARVALHO, F. H. P. de *et al.* Co-infecção por HIV/HCV em hospital universitário de Recife, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, [s. l.], v. 43, n. 1, p. 133-139, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/rsp/a/5VtZHHldWCfx7NnSn8bj94c/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 nov. 2022.

CARVALHO-FILHO, R. J. *et al.* Management of hepatitis C in patients with chronic kidney disease. **World Journal of Gastroenterology : WJG**, [s. l.], v. 21, n. 2, p. 408-422, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4292272/>. Acesso em: 10 jan. 2023.

CASTRO, M. C. *et al.* Brazil's unified health system: the first 30 years and prospects for the future. **The Lancet**, [s. l.], v. 394, n. 10195, p. 345-356, 2019. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673619312437>. Acesso em: 8 fev. 2023.

CASTRO, G. L. C. de *et al.* Hepatitis C virus genotypes and associated risk factors in the state of Pará, Northern Brazil. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, [s. l.], v. 24, n. 4, p. 304-309, 2020. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S141386702030091X>. Acesso em: 5 jan. 2023.

CDC. **Ferramentas de auditoria e listas de verificação | Segurança da Diálise | CDC**. [S. l.], 2013. Disponível em: <https://www.cdc.gov/dialysis/prevention-tools/audit-tools.html>. Acesso em: 22 jan. 2023.

CDC. Recommendations for preventing transmission of infections among chronic hemodialysis patients. **MMWR. Recommendations and reports.**, [s. l.], v. 50, n. RR-5, p. 1-43, 2001.

CDC. **Seja um Paciente Seguro | Segurança da Diálise**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.cdc.gov/dialysis/patient/index.html>. Acesso em: 22 jan. 2023.

CDC. **Surtos de Hepatite B e C associados a Cuidados de Saúde**. [S. l.], 2021a. Disponível em: <https://www.cdc.gov/hepatitis/outbreaks/healthcarehepoutbreaktable.htm>. Acesso em: 22 jan. 2023.

CDC. **Viral Hepatitis Surveillance - United States**. [S. l.], 2021b. Disponível em: <https://www.cdc.gov/hepatitis/statistics/SurveillanceRpts.htm>. Acesso em: 22 jan. 2023.

CDC. **Viral Hepatitis Surveillance 2019**. 2019. Disponível em: [https://www.cdc.gov/hepatitis/statistics/2019surveillance/pdfs/HCV\\_Surv-2019\\_Figure3.1.pdf](https://www.cdc.gov/hepatitis/statistics/2019surveillance/pdfs/HCV_Surv-2019_Figure3.1.pdf). Acesso em: 22 jan. 2023.

CECCONELLO, L. *et al.* Perfil clínico-epidemiológico dos doentes renais crônicos em tratamento hemodialítico: um estudo da região noroeste do estado do Rio Grande do Sul. **Temas em Saúde**, [s. l.], v. 19, n. 3, p. 407-432, 2019. Disponível em: <https://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2019/09/19323.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2022.

CHERCHIGLIA, M. L. *et al.* Incidência de hepatite viral C em pacientes em hemodiálise no Brasil entre 2000 e 2003. **Cadernos de Saúde Pública**, [s. l.], v. 32, n. 8, p. e00167914, 2016. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2016000805004&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2016000805004&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 26 out. 2022.

CHERCHIGLIA, M. L. *et al.* Perfil epidemiológico dos pacientes em terapia renal substitutiva no Brasil, 2000-2004. **Revista de Saúde Pública**, [s. l.], v. 44, n. 4, p. 639-649, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/rsp/a/WbgC7KSTLNB6RtS3znTrYzv/?lang=pt>. Acesso em: 17 abr. 2022.

CHOO, Q. L. *et al.* Isolation of a cDNA clone derived from a blood-borne non-A, non-B viral hepatitis genome. **Science (New York, N.Y.)**, [s. l.], v. 244, n. 4902, p. 359-362, 1989.

CONSTANCIO, N. S. *et al.* Hepatitis C in Hemodialysis Units: diagnosis and therapeutic approach. **Brazilian Journal of Nephrology**, [s. l.], v. 41, n. 4, p. 539-549, 2019. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-28002019000400539&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002019000400539&tlng=en). Acesso em: 1 nov. 2022.

CORDEIRO, V. M. **Prevalência da infecção pelo vírus da hepatite C em hemodialisados no estado do Tocantins**. 2015. 101 f. Dissertação(mestrado profissional em Medicina Tropical e Saúde Pública. - Universidade Federal de Goiás, Goiás, 2015. Disponível em: <http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/8009>. Acesso em: 7 set. 2022.

CORRÊA, R. da G. C. F. *et al.* Características de portadores de hepatites B e C em tratamento hemodialítico e comorbidades associadas. **Revista de Pesquisa em Saúde**, [s. l.], v. 12, n. 3, p. 32-36, 2013. Disponível em: <http://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/view/1137>. Acesso em: 20 nov. 2022.

COSTA, M. P. R. *et al.* Delineamento dos casos de lesão renal de um hospital privado do interior de São Paulo. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 10, n. 4, p. e27810414159, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/14159>. Acesso em: 1 jan. 2023.

CURSINO, C. N.; ELIAS, S. C. **A evolução do tratamento da Hepatite C no Brasil**. [S. l.], 2019. Disponível em: [http://gafar.sites.uff.br/wp-content/uploads/sites/213/2020/06/A-evolu%C3%A7%C3%A3o-do-tratamento-da-HEPATITE-C-no-Brasil\\_Camille.pdf](http://gafar.sites.uff.br/wp-content/uploads/sites/213/2020/06/A-evolu%C3%A7%C3%A3o-do-tratamento-da-HEPATITE-C-no-Brasil_Camille.pdf). Acesso em: 5 fev. 2023.

CUSUMANO, A. *et al.* End-Stage Renal Disease and Its Treatment in Latin America in the Twenty-First Century. **Renal Failure**, [s. l.], v. 28, n. 8, p. 631-637, 2006. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/08860220600925693>. Acesso em: 12 jan. 2023.

DE ARRUDA, L. D.; FLORES, A. M. N. Educação em saúde acerca das hepatites virais com pacientes renais crônicos em hemodiálise / Health education about viral hepatitis with chronic kidney patients in hemodialysis. **Brazilian Journal of Development**, [s. l.], v. 8, n. 2, p. 11883-11897, 2022. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/44131>. Acesso em: 13 jan. 2023.

DI NAPOLI, A. *et al.* Epidemiology of Hepatitis C Virus Among Long-Term Dialysis Patients: A 9-Year Study in an Italian Region. **American Journal of Kidney Diseases**, [s. l.], v. 48, n. 4, p. 629-637, 2006. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272638606011632>. Acesso em: 18 dez. 2022.

DIAS, E. C. *et al.* Avaliação dos índices de infecção relacionados ao cateter duplo lúmen para hemodialise antes e após orientação para o autocuidado. **Revista Uningá**, [s. l.], v. 53, n. 2, 2017. Disponível em: <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/1443>. Acesso em: 12 jan. 2023.

DOPPS. **Resultados da diálise e estudo de padrões de prática**. [S. l.], 2023. Center Arbor Research. Disponível em: [https://www-dopps-org.translate.google>AboutUs.aspx?\\_x\\_tr\\_sl=en&\\_x\\_tr\\_tl=pt&\\_x\\_tr\\_hl=pt-BR&\\_x\\_tr\\_pto=sc](https://www-dopps-org.translate.google>AboutUs.aspx?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt-BR&_x_tr_pto=sc). Acesso em: 17 jan. 2023.

DRAIBE, S. A. **Panorama da Doença Renal Crônica no Brasil e no mundo**. [S. l.], 2014. Disponível em: [https://ares.unasus.gov.br/acervo/html/ARES/2028/1/modulo\\_3\\_unidade\\_1.pdf](https://ares.unasus.gov.br/acervo/html/ARES/2028/1/modulo_3_unidade_1.pdf). Acesso em: 30 nov. 2022.

ESPINOSA, M. *et al.* Interferon therapy in hemodialysis patients with chronic hepatitis C virus infection induces a high rate of long-term sustained virological and biochemical response. **Clinical Nephrology**, [s. l.], v. 55, n. 3, p. 220-226, 2001a.

ESPINOSA, M. *et al.* Risk of death and liver cirrhosis in anti-HCV-positive long-term haemodialysis patients. **Nephrology Dialysis Transplantation**, [s. l.], v. 16, n. 8, p. 1669-1674, 2001b. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ndt/16.8.1669>. Acesso em: 11 fev. 2023.

FABRIZI, F. *et al.* Hepatitis C Virus Infection and Kidney Disease: A Meta-Analysis. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology : CJASN**, [s. l.], v. 7, n. 4, p. 549–557, 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3315338/>. Acesso em: 15 jan. 2023.

FABRIZI, F. *et al.* Hepatitis C Virus Infection Increases the Risk of Developing Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Digestive Diseases and Sciences**, [s. l.], v. 60, n. 12, p. 3801–3813, 2015. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s10620-015-3801-y>. Acesso em: 18 dez. 2022.

FABRIZI, F.; CERUTTI, R.; MESSA, P. Updated Evidence on the Epidemiology of Hepatitis C Virus in Hemodialysis. **Pathogens**, [s. l.], v. 10, n. 9, p. 1149, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-0817/10/9/1149>. Acesso em: 10 jan. 2023.

FABRIZI, F.; DIXIT, V.; MESSA, P. Antiviral therapy of symptomatic HCV-associated mixed cryoglobulinemia: Meta-analysis of clinical studies. **Journal of Medical Virology**, [s. l.], v. 85, n. 6, p. 1019-1027, 2013. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jmv.23562>. Acesso em: 16 jan. 2023.

FABRIZI, F.; MESSA, P. Treatment Choices for Hepatitis C in Patients with Kidney Disease. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology : CJASN**, [s. l.], v. 13, n. 5, p. 793-795, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5969487/>. Acesso em: 15 jan. 2023.

FABRIZI, F.; MESSA, P.; MARTIN, P. Transmission of hepatitis C virus infection in hemodialysis: Current concepts. **The International Journal of Artificial Organs**, [s. l.], v. 31, n. 12, p. 1004-1016, 2008. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/039139880803101204>. Acesso em: 11 jan. 2023.

FABRIZI, F.; POORDAD, F. F.; MARTIN, P. Hepatitis C infection and the patient with end-stage renal disease. **Hepatology**, [s. l.], v. 36, n. 1, p. 3-10, 2002. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1053/jhep.2002.34613>. Acesso em: 8 jan. 2023.

FARIAS, A. Q.; SOUZA, A. F. M. **Hepatite C**. [S. l.], 2010. Sociedade Brasileira de Hepatologia. Disponível em: <https://sbhepatologia.org.br/pdf/18.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2023.

FÁVERO, G. F. C.; VERISSIMO, A. R. **Manifestações renais na hepatite c crônica: uma revisão bibliográfica**. Em: CIÊNCIAS DA SAÚDE: DESAFIOS, PERSPECTIVAS E POSSIBILIDADES. 1. ed. Juiz de Fora: Editora Científica Digital, 2021. v. 1, p. 203-215. *E-book*. Disponível em: <http://www.editoracientifica.org/articles/code/210605110>. Acesso em: 16 abr. 2022.

FERNANDES, A. Mestrado profissional - algumas reflexões. **Oculum Ensaios**, [s. l.], n. 4, p. 106-109, 2005. Disponível em: <https://periodicos.puc-campinas.edu.br/oculum/article/view/790>. Acesso em: 12 abr. 2023.

FERNANDES, D. *et al.* Qualidade de vida de pacientes em terapia renal substitutiva: uma análise da doença renal crônica e perfil populacional de risco. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [s. l.], v. 12, n. 12, p. e4759, 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/4759>. Acesso em: 1 jan. 2023.

FERRONATTO, G. F. *et al.* Caracterização clínica, geoprocessamento e perfil genotípico dos pacientes portadores de hepatite C admitidos na 20<sup>a</sup> Regional de Saúde do Estado do Paraná. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 10, n. 5, p. e49310515155, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15155>. Acesso em: 5 jan. 2023.

FIACCADORI, E. *et al.* ESPEN guideline on clinical nutrition in hospitalized patients with acute or chronic kidney disease. **Clinical Nutrition**, [s. l.], v. 40, n. 4, p. 1644–1668, 2021. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0261561421000522>. Acesso em: 31 out. 2022.

FIELDS, B. N.; KNIPE, D. M.; HOWLEY, P. M. **Fields' Virology**. 5. ed. [S.l.]: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, 2007.

FILHO, R. V.; LYRA, A. C. **Abordagem do paciente cirrótico na sala de emergência**. [s. l.], 2017. Disponível em: <https://sbhepatologia.org.br/wp-content/uploads/2017/12/Diretriz-SBH-AKI.-FINAL.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2023.

FISSELL, R. B. *et al.* Patterns of hepatitis C prevalence and seroconversion in hemodialysis units from three continents: The DOPPS. **Kidney International**, [s. l.], v. 65, n. 6, p. 2335-2342, 2004. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S008525381549979X>. Acesso em: 22 jan. 2023.

FREITAS, M. de J. R. **Pesquisa e genotipagem do vírus da hepatite C em portadores de doenças renais crônicas submetidos à hemodiálise**. 2012. 102 f. Dissertação(mestrado profissional em Doenças Tropicais. - Universidade Federal do Pará, Belém Pará, 2012. Disponível em: [http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/6794/1/Dissertacao\\_PesquisaGenotipagemVirus.pdf](http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/6794/1/Dissertacao_PesquisaGenotipagemVirus.pdf). Acesso em: 19 abr. 2022.

FREITAS, S. Z. *et al.* Prevalence, genotypes and risk factors associated with hepatitis C virus infection in hemodialysis patients in Campo Grande, MS, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, [s. l.], v. 103, n. 4, p. 405-408, 2008. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0074-02762008000400016&lng=en&tling=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0074-02762008000400016&lng=en&tling=en). Acesso em: 18 dez. 2022.

FRIED, M. W. *et al.* Peginterferon Alfa-2a plus Ribavirin for Chronic Hepatitis C Virus Infection. **New England Journal of Medicine**, [s. l.], v. 347, n. 13, p. 975–982, 2002. Disponível em: <http://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJMoa020047>. Acesso em: 11 jan. 2023.

FUJIBAYASHI, K. *et al.* Associations between Healthy Lifestyle Behaviors and Proteinuria and the Estimated Glomerular Filtration Rate (eGFR). **Journal of Atherosclerosis and Thrombosis**, [s. l.], v. 19, n. 10, p. 932-940, 2012. Disponível em: [https://www.jstage.jst.go.jp/article/jat/19/10/19\\_12781/\\_article](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jat/19/10/19_12781/_article). Acesso em: 20 dez. 2022.

FURINI, A. A. da C. *et al.* Epidemiologia da coinfeção por HIV/HCV em um hospital escola de Catanduva, São Paulo - Brasil. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, [s. l.], v. 73, n. 1, p. 106-112, 2014. Disponível em: <https://periodicos.saude.sp.gov.br/index.php/RIAL/article/view/33365>. Acesso em: 6 jan. 2023.

GARDONA, R. *et al.* Evaluation of a strategy for identification of hepatitis C virus carriers in outpatient and emergency units: contribution to the microelimination of hepatitis C in Brazil. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, [s. l.], v. 25, n. 2, p. 101546, 2021. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S141386702100009X>. Acesso em: 6 jan. 2023.

GHINEA, N. *et al.* Importation of generic hepatitis C therapies: bridging the gap between price and access in high-income countries. **The Lancet**, [s. l.], v. 389, n. 10075, p. 1268-1272, 2017. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673616320517>. Acesso em: 20 jan. 2023.

GODINHO, T. M. *et al.* Perfil do Paciente que Inicia Hemodiálise de Manutenção em Hospital Público em Salvador, Bahia. **J. Bras. Nefro**, [s. l.], v. 28, n. 2, p. 96-103, 2006. Disponível em: [https://bjnephrology.org/wp-content/uploads/2019/11/jbn\\_v28n2a07.pdf](https://bjnephrology.org/wp-content/uploads/2019/11/jbn_v28n2a07.pdf). Acesso em: 1 jan. 2023.

GOMES, Y. *et al.* Desfecho clínico de pacientes em urgência dialítica: uma revisão integrativa da literatura. **Ciência, Cuidado e Saúde**, [s. l.], v. 19, n. e56541, 2020. Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/56541>. Acesso em: 1 jan. 2023.

GOMES, M. *et al.* Prevalência da soropositividade do anti-HCV em pacientes dialisados. **Revista de Saúde Pública**, [s. l.], v. 40, n. 5, p. 931-934, 2006. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102006000600026&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102006000600026&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 18 dez. 2022.

GOMES, D. T.; TOCANTINS, F. R.; SOUZA, F. B. de A. **Perfil de portadores de hepatite C e a vulnerabilidade da população: potencialidades para a enfermagem**. [s. l.], p. 512-515, 2010. Disponível em: <http://seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/968>. Acesso em: 17 nov. 2022.

GOMIDE, G. P. M. *et al.* Diagnóstico precoce da hepatite C pela atenção primária à saúde. **Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social**, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 271-280, 2021. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=497969745009>. Acesso em: 4 set. 2022.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Extranet**. 2022. Disponível em: <https://extranet.saude.rj.gov.br>. Acesso em: 4 set. 2022.

GOWER, E. *et al.* Global epidemiology and genotype distribution of the hepatitis C virus infection. **Journal of Hepatology**, [s. l.], v. 61, n. 1, p. S45-S57, 2014. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0168827814005261>. Acesso em: 1 nov. 2022.

GROSS, M. *et al.* Direct-acting antiviral agents in the treatment of chronic Hepatitis C - "Real-life" experience from an academic centre and two specialized clinical practices. **Zeitschrift für Gastroenterologie**, [s. l.], v. 56, n. 04, p. 351-360, 2018. Disponível em: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-0043-121892>. Acesso em: 8 jan. 2023.

GUIMARÃES, M. S. de F.; LIMA, M. de F. G.; SANTOS, I. M. M. dos. Descrição das características de homens em tratamento hemodialítico com vírus da hepatite B, C e HIV. **Escola Anna Nery**, [s. l.], v. 18, n. 4, p. 622-627, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/ean/a/WC4XcNTwJXZNdH3MZxNBRgx/?lang=pt>. Acesso em: 3 set. 2022.

GUPTA, E.; BAJPAI, M.; CHOUDHARY, A. Hepatitis C virus: Screening, diagnosis, and interpretation of laboratory assays. **Asian Journal of Transfusion Science**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 19, 2014. Disponível em: <http://www.ajts.org/text.asp?2014/8/1/19/126683>. Acesso em: 11 dez. 2022.

HANAFIAH, K. M. *et al.* Global epidemiology of hepatitis C virus infection: New estimates of age-specific antibody to HCV seroprevalence. **Hepatology**, [s. l.], v. 57, n. 4, p. 1333-1342, 2013. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hep.26141>. Acesso em: 31 dez. 2022.

HENSON, J. B.; SISE, M. E. The association of hepatitis C infection with the onset of CKD and progression into ESRD. **Seminars in Dialysis**, [s. l.], v. 32, n. 2, p. 108-118, 2019. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/sdi.12759>. Acesso em: 1 nov. 2022.

HOLZMANN, I. *et al.* Effectiveness of chronic hepatitis C treatment with direct-acting antivirals in the Public Health System in Brazil. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, [s. l.], v. 22, n. 4, p. 317-322, 2018. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S141386701830240X>. Acesso em: 11 jan. 2023.

HOOFNAGLE, J. H. Hepatitis C: The clinical spectrum of disease. **Hepatology**, [s. l.], v. 26, n. S3, p. 15S-20S, 1997. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hep.510260703>. Acesso em: 23 jan. 2023.

HOSTE, E. A. J. *et al.* Epidemiology of acute kidney injury in critically ill patients: the multinational AKI-EPI study. **Intensive Care Medicine**, [s. l.], v. 41, n. 8, p. 1411-1423, 2015. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s00134-015-3934-7>. Acesso em: 1 jan. 2023.

IBGE (org.). **Pesquisa nacional de saúde, 2013: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas: Brasil, grandes regiões e unidades da Federação**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, , 2014. Disponível em: <https://saudeamanha.fiocruz.br/wp-content/uploads/2017/03/Pesquisa-Nacional-de-Sau%CC%81de-2013-percepc%CC%A7a%CC%83o-do-estado-de-sau%CC%81de-estilos-de-vida-e-doenc%CC%A7as-cro%CC%82nicas.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2023.

IBGE. Rio de Janeiro | **Cidades e Estados** | **IBGE**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj.html>. Acesso em: 1 jul. 2023.

IIDA, V. H. *et al.* Cirrose hepática: aspectos morfológicos relacionados às suas possíveis complicações. Um estudo centrado em necropsias. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, [s. l.], v. 41, n. 1, p. 29-36, 2005. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1676-24442005000100008&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-24442005000100008&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 21 jan. 2023.

ISAKOV, V. *et al.* Efficacy of Sofosbuvir plus Ribavirin in Treatment-Naive Patients with Genotype-1 and -3 HCV Infection: Results from a Russian Phase IIIb Study. **Antiviral Therapy**, [s. l.], v. 21, n. 8, p. 671-678, 2016. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.3851/IMP3065>. Acesso em: 11 jan. 2023.

JACQUES, J. É.; GONÇALO, C. R. Gestão estratégica do conhecimento baseada na construção de protocolos médico-assistenciais: o compartilhamento de ideias entre parcerias estratégicas como vantagem competitiva. **INMR - Innovation & Management Review**, [s. l.], v. 4, n. 1, p. 106-124, 2007. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rai/article/view/79075>. Acesso em: 12 abr. 2023.

JADOUL, M. *et al.* Prevalence, incidence, and risk factors for hepatitis C virus infection in hemodialysis patients. **Kidney International**, [s. l.], v. 95, n. 4, p. 939-947, 2019. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0085253819300304>. Acesso em: 10 jan. 2023.

JADOUL, M. *et al.* The changing epidemiology of hepatitis C virus (HCV) infection in haemodialysis: European multicentre study. **Nephrology Dialysis Transplantation**, [s. l.], v. 19, n. 4, p. 904-909, 2004. Disponível em: <https://academic.oup.com/ndt/article-lookup/doi/10.1093/ndt/gfh012>. Acesso em: 10 jan. 2023.

JADOUL, M. Transmission routes of HCV infection in dialysis. **Nephrology Dialysis Transplantation**, [s. l.], v. 11, n. supp4, p. 36-38, 1996. Disponível em: <https://academic.oup.com/ndt/article-lookup/doi/10.1093/ndt/11.suppl4.36>. Acesso em: 4 fev. 2023.

JOHNSON, D. W. *et al.* Frequencies of hepatitis B and C infections among haemodialysis and peritoneal dialysis patients in Asia-Pacific countries: analysis of registry data. **Nephrology Dialysis Transplantation**, [s. l.], v. 24, n. 5, p. 1598-1603, 2009. Disponível em: <https://academic.oup.com/ndt/article-lookup/doi/10.1093/ndt/gfn684>. Acesso em: 10 jan. 2023.

JUNIOR, D. C. *et al.* Eficácia e segurança dos antivirais de ação direta por via oral nos pacientes com insuficiência renal dialítica e infecção crônica pelo vírus da hepatite c: experiência de vida real em um serviço público de são paulo. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, [s. l.], v. 26, n. 1, p. 102099, 2022. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1413867021005687>. Acesso em: 31 out. 2022.

KDIGO, D. R. M. resultados globais. KDIGO 2018 Clinical Practice Guideline for the Prevention, Diagnosis, Evaluation, and Treatment of Hepatitis C in Chronic Kidney Disease. **Kidney International Supplements**, [s. l.], v. 8, n. 3, p. 91-165, 2018. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2157171618300054>. Acesso em: 10 jan. 2023.

KDIGO. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney International Supplements* (2013) 3, v. , 2013. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2157171615311126>. Acesso em: 1 jul. 2023.

KHAN, M. U.; MAHMOUD, M. I.; BUTT, A. A. Hepatitis c virus and chronic kidney disease. **Expert Review of Gastroenterology & Hepatology**, [s. l.], v. 14, n. 7, p. 579-590, 2020a. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17474124.2020.1776111>. Acesso em: 1 fev. 2023.

KHAN, M. U.; MAHMOUD, M. I.; BUTT, A. A. Hepatitis c virus and chronic kidney disease. **Expert Review of Gastroenterology & Hepatology**, [s. l.], v. 14, n. 7, p. 579-590, 2020b. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17474124.2020.1776111>. Acesso em: 15 abr. 2023.

KIM, H. N.; FOX, R. K. **Treatment of HCV in Persons with Renal Impairment**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://cdn.hepatitisc.uw.edu/pdf/key-populations-situations/treatment-renal-impairment/core-concept/all>. Acesso em: 7 abr. 2023.

KLEVENS, R. M. *et al.* Estimating Acute Viral Hepatitis Infections From Nationally Reported Cases. **American Journal of Public Health**, [s. l.], v. 104, n. 3, p. 482–487, 2014. Disponível em: <https://ajph.aphapublications.org/doi/full/10.2105/AJPH.2013.301601>. Acesso em: 11 jan. 2023.

KNEBEL, G. *et al.* **Elaboração e validação de protocolo para atendimento de pacientes com COVID-19 em centros de hemodiálise**. [S. l.: s. n.], 2021. preprint. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/2853/version/3013>. Acesso em: 12 abr. 2023.

LADINO, M.; PEDRAZA, F.; ROTH, D. Hepatitis C Virus Infection in Chronic Kidney Disease. **Journal of the American Society of Nephrology**, [s. l.], v. 27, n. 8, p. 2238-2246, 2016. Disponível em: <https://jasn.asnjournals.org/lookup/doi/10.1681/ASN.2016010030>. Acesso em: 18 dez. 2022.

LANDO, F. **Pesquisa exploratória, descritiva ou explicativa**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.academicapesquisa.com.br/post/pesquisa-exploratoria-descritiva-explicativa>. Acesso em: 2 nov. 2022.

LANINI, S. *et al.* Hepatitis C: global epidemiology and strategies for control. **Clinical Microbiology and Infection**, [s. l.], v. 22, n. 10, p. 833-838, 2016. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1198743X16303007>. Acesso em: 15 jan. 2023.

LATT, N.; ALACHKAR, N.; GURAKAR, A. Hepatitis C Virus and Its Renal Manifestations. **Gastroenterology & Hepatology**, [s. l.], v. 8, n. 7, p. 434-445, 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3533219/>. Acesso em: 18 jan. 2023.

LAWITZ, E. *et al.* Simeprevir plus sofosbuvir, with or without ribavirin, to treat chronic infection with hepatitis C virus genotype 1 in non-responders to pegylated interferon and ribavirin and treatment-naïve patients: the COSMOS randomised study. **The Lancet**, [s. l.], v. 384, n. 9956, p. 1756-1765, 2014. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673614610369>. Acesso em: 10 jan. 2023.

LAZZARINI, F. A. da S. *et al.* Incidência de soroconversão para o vírus da hepatite C após a implementação de programa de prevenção e controle em unidade de hemodiálise. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [s. l.], v. 8, n. 5, p. 7-12, 2000a. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692000000500002&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692000000500002&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 7 fev. 2023.

LAZZARINI, F. A. da S. *et al.* Incidência de soroconversão para o vírus da hepatite C após a implementação de programa de prevenção e controle em unidade de hemodiálise. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [s. l.], v. 8, n. 5, p. 7-12, 2000b. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692000000500002&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692000000500002&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 20 jan. 2023.

LEÃO, J. R.; PACE, F. H. de L.; CHEBLI, J. M. F. Infecção pelo vírus da hepatite C em pacientes em hemodiálise: prevalência e fatores de risco. **Arquivos de Gastroenterologia**, [s. l.], v. 47, n. 1, p. 28-34, 2010a.

LEÃO, J. R.; PACE, F. H. de L.; CHEBLI, J. M. F. Infecção pelo vírus da hepatite c em pacientes em hemodiálise: prevalência e fatores de risco. **Arquivos de Gastroenterologia**, [s. l.], v. 47, n. 1, p. 28-34, 2010b. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/ag/a/hZmVKXGnw4tYy8JgMG7QD3C/?lang=pt>. Acesso em: 11 dez. 2022.

LENIN, A. **A crise da saúde renal e o desafio do acesso à diálise feita em casa | Com a Palavra**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/coluna/com-a-palavra/a-crise-da-saude-renal-e-o-desafio-do-acesso-a-dialise-feita-em-casa/>. Acesso em: 16 jan. 2023.

LESSA, I. Doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil: um desafio para a complexa tarefa da vigilância. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 9, n. 4, p. 931–943, 2004. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232004000400014&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232004000400014&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 5 jan. 2023.

LEVEY, A. S. *et al.* Definition and classification of chronic kidney disease: A position statement from Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). **Kidney International**, [s. l.], v. 67, n. 6, p. 2089-2100, 2005. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0085253815506984>. Acesso em: 11 jan. 2023.

LIMA, G. Características De Portadores De Hepatites B e C Em Tratamento Hemodialítico e Comorbidades Associadas / Characteristics of Patients with Hepatitis B and C in Hemodialysis and Comorbidities. **Revista De Pesquisa Em Saude**, [s. l.], v. 12, n. 3, p. 32-36, 2011. Disponível em: [https://www.academia.edu/31011960/Caracter%C3%ADsticas\\_De\\_Portadores\\_De\\_Hepatites\\_B\\_e\\_C\\_Em\\_Tratamento\\_Hemodial%C3%ADtico\\_e\\_Comorbidades\\_Associadas\\_Characteristics\\_of\\_Patients\\_with\\_Hepatitis\\_B\\_and\\_C\\_in\\_Hemodialysis\\_and\\_Comorbidities](https://www.academia.edu/31011960/Caracter%C3%ADsticas_De_Portadores_De_Hepatites_B_e_C_Em_Tratamento_Hemodial%C3%ADtico_e_Comorbidades_Associadas_Characteristics_of_Patients_with_Hepatitis_B_and_C_in_Hemodialysis_and_Comorbidities). Acesso em: 21 abr. 2022.

LIMA, A. *et al.* Desenvolvendo estratégia de educação permanente em saúde e reconstruindo práticas em unidade de terapia renal substitutiva. **Itinerarius Reflectionis**, [s. l.], v. 17, n. 01, p. 01-22, 2020.

LINDENBACH, B. D.; RICE, C. M. The ins and outs of hepatitis C virus entry and assembly. **Nature Reviews. Microbiology**, [s. l.], v. 11, n. 10, p. 688-700, 2013.

LINGALA, S.; GHANY, M. G. Natural History of Hepatitis C. **Gastroenterology Clinics of North America**, [s. l.], v. 44, n. 4, p. 717-734, 2015. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0889855315000709>. Acesso em: 11 dez. 2022.

LIRA, S. A. **Análise de correlação: abordagem teórica e de construção dos coeficientes com aplicações**. 2004. 209 f. Tese(Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia dos Setores de Ciências Exatas e de Tecnologia) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004. Disponível em: [https://www.ipardes.pr.gov.br/sites/ipardes/arquivos\\_restritos/files/documento/2019-09/sachiko\\_dissertacao\\_2004.pdf](https://www.ipardes.pr.gov.br/sites/ipardes/arquivos_restritos/files/documento/2019-09/sachiko_dissertacao_2004.pdf). Acesso em: 15 dez. 2022.

LOBATO, C. M. de O. *et al.* Direct antiviral therapy for treatment of hepatitis C: A real-world study from Brazil. **Annals of Hepatology**, [s. l.], v. 18, n. 6, p. 849-854, 2019. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1665268119322197>. Acesso em: 31 out. 2022.

LOTUFO, P. A. Renal disease screening: a potential tool for reducing health inequity. **Sao Paulo Medical Journal**, [s. l.], v. 134, n. 1, p. 1-2, 2016. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-31802016000100001&lng=en&tIng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-31802016000100001&lng=en&tIng=en). Acesso em: 1 nov. 2022.

LOUTEN, J. Chapter 12 - Hepatitis Viruses. *Em*: LOUTEN, J. (org.). **Essential Human Virology (Second Edition)**. Seconded. Boston: Academic Press, 2023a. p. 231-253. *E-book*. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780323905657000125>. Acesso em: 31 dez. 2022.

LOUTEN, J. Hepatitis Viruses. *Em*: ESSENTIAL HUMAN VIROLOGY. Seconded. Boston: Elsevier, 2023b. p. 231-253. *E-book*. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780323905657000125>. Acesso em: 31 dez. 2022.

LUFT, J. *et al.* Lesão renal aguda em unidade de tratamento intensivo: características clínicas e desfechos. **Cogitare Enfermagem**, [s. l.], v. 21, n. 2, p. 01-09, 2016. Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/43822>. Acesso em: 6 jan. 2023.

MACHADO, G. R. G.; PINHATI, F. R. Tratamento de diálise em pacientes com Insuficiência Renal Crônica. **Cadernos UniFOA**, [s. l.], v. 9, n. 26, p. 137-148, 2014. Disponível em: <https://revistas.unifoa.edu.br/cadernos/article/view/193>. Acesso em: 12 jan. 2023.

MANUAL MSD. Principais imagens para hemodiálise. 2023. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-pt/casa/SearchResults?query=hemodi%C3%A1lise>. Acesso em: 12 jan. 2023.

MARTIN, N. K. *et al.* Can antiviral therapy for hepatitis C reduce the prevalence of HCV among injecting drug user populations? A modeling analysis of its prevention utility. **Journal of Hepatology**, [s. l.], v. 54, n. 6, p. 1137-1144, 2011. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0168827810009396>. Acesso em: 2 mar. 2023.

MARTIN, P. *et al.* Executive Summary of the KDIGO 2022 Clinical Practice Guideline for the Prevention, Diagnosis, Evaluation, and Treatment of Hepatitis C in Chronic Kidney Disease. **Kidney International**, [s. l.], v. 102, n. 6, p. 1228-1237, 2022. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0085253822005944>. Acesso em: 11 jan. 2023.

MARTINS, T.; NARCISO-SCHIAVON, J. L.; SCHIAVON, L. de L. Epidemiologia da infecção pelo vírus da hepatite C. **Revista da Associação Médica Brasileira**, [s. l.], v. 57, n. 1, p. 107-112, 2011. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0104423011703013>. Acesso em: 31 out. 2022.

MAST, E. E.; ALTER, M. J.; MARGOLIS, H. S. Strategies to prevent and control hepatitis B and C virus infections: a global perspective. **Vaccine**, [s. l.], v. 17, n. 13-14, p. 1730-1733, 1999. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0264410X98004150>. Acesso em: 18 dez. 2022.

MEDEIROS, M. T. G. de *et al.* Prevalência e fatores associados à hepatite C em pacientes de hemodiálise. **Revista de Saúde Pública**, [s. l.], v. 38, n. 2, p. 187-193, 2004. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102004000200006&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102004000200006&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 23 out. 2022.

MELLO, J. M. *et al.* Hospitalizations for ambulatory care sensitive noncommunicable diseases of the circulatory system. **Texto & Contexto - Enfermagem**, [s. l.], v. 26, n. 1, p. e3390015, 2017. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072017000100314&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072017000100314&lng=en&tlng=en). Acesso em: 13 abr. 2023.

MELO, D. de S. *et al.* Nurses' understanding of standard precautions at a public hospital in Goiania - GO, Brazil. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [s. l.], v. 14, n. 5, p. 720-727, 2006. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692006000500013&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692006000500013&lng=en&tlng=en). Acesso em: 22 jan. 2023.

MESQUITA, I. *et al.* Renal pathology in HCV infected patients - Report of 148 patients and review of the literature. **Port J Nephrol Hypert**, [s. l.], v. 31, n. 2, p. 91-99, 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/journal/Portuguese-Journal-of-Nephrology-Hypertension-0872-0169>. Acesso em: 18 dez. 2022.

MESSINA, J. P. *et al.* Global Distribution and Prevalence of Hepatitis C Virus Genotypes. **Hepatology (Baltimore, Md.)**, [s. l.], v. 61, n. 1, p. 77-87, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4303918/>. Acesso em: 1 fev. 2023.

MEYERS, C. M. *et al.* Hepatitis C and renal disease: an update. **American Journal of Kidney Diseases**, [s. l.], v. 42, n. 4, p. 631-657, 2003. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S027263860300828X>. Acesso em: 20 out. 2022.

MEYRIER, A. Nephrosclerosis: A Term in Quest of a Disease. **Nephron**, [s. l.], v. 129, n. 4, p. 276-282, 2015. Disponível em: <https://www.karger.com/Article/FullText/381195>. Acesso em: 12 jan. 2023.

MILLS, K. T. *et al.* A systematic analysis of worldwide population-based data on the global burden of chronic kidney disease in 2010. **Kidney International**, [s. l.], v. 88, n. 5, p. 950-957, 2015. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0085253815609991>. Acesso em: 11 jan. 2023.

MINCIS, M.; MINCIS, R. Álcool e o Fígado. **Rev. Gastroenterologia endoscopia digestiva.**, [s. l.], v. 30, n. 4, p. 152-162, 2011. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-678921>. Acesso em: 19 dez. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Microeliminação da hepatite C nas clínicas de hemodiálise.** [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2020/boletim-epidemiologico-vol-51-no29>. Acesso em: 20 jan. 2023.

MIODOWNIK, C. G. *et al.* **Cenário epidemiológico das Hepatites Virais B e C no Estado do Rio de Janeiro, no período de 2014 a 2018.** Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://extranet.saude.rj.gov.br/comum/code/MostrarArquivo.php?C=MTc0NQ%2C%2C>. Acesso em: 6 set. 2022.

MIRANZI, S. de S. C. *et al.* Perfil epidemiológico dos pacientes em hemodiálise de um hospital. **Ciência, Cuidado e Saúde**, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 110-115, 2011.

Disponível em:

<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/10720>. Acesso em: 12 jan. 2023.

MODI, A.; LIANG, T. Hepatitis C: a clinical review. **Oral diseases**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 10-14, 2008. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2803488/>. Acesso em: 23 jan. 2023.

MÓIA, L. de J. M. P. *et al.* Aspectos epidemiológicos de pacientes com doença renal crônica e hepatite C submetidos a hemodiálise em Belém (PA). **Revista Paraense de Medicina**, [s. l.], v. 28, n. 1, p. 15, 2014. Disponível em:

<http://files.bvs.br/upload/S/0101-5907/2014/v28n1/a4158.pdf>.

MORAIS, E.; FONTANA, R. Dialytic unit as a scenario of exposure to risk. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, [s. l.], v. 6, n. 2, p. 539-549, 2014.

Disponível em:

[http://seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/2648/pdf\\_1238](http://seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/2648/pdf_1238). Acesso em: 22 jan. 2023.

MOURA-NETO, J. A. *et al.* Brazilian registry for the elimination of hepatitis C in dialysis units: a call to action for Nephrology. **Brazilian Journal of Nephrology**, [s. l.], v. 44, n. 1, p. 109-111, 2022. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-28002022000100109&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002022000100109&tlng=en). Acesso em: 19 dez. 2022.

MUNIR, S. *et al.* Hepatitis C Treatment: current and future perspectives. **Virology Journal**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 296, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1743-422X-7-296>. Acesso em: 2 mar. 2023.

NERBASS, F. B. *et al.* Censo Brasileiro de Diálise 2020. **Brazilian Journal of Nephrology**, [s. l.], 2022. Disponível em:

<http://www.scielo.br/j/jbn/a/3Jts9Jdpcy5vc5MFjdMwV3g/?lang=pt>. Acesso em: 9 ago. 2022.

NERES, M. V. **Influência da tecnologia educacional na avaliação do conhecimento de portadores de hepatite C crônica sobre sua doença e aderência ao tratamento antiviral**. 2013. 97 f. Tese (Mestrado em Fisiopatologia em Clínica Médica) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina de Botucatu, Botucatu, SP, 2013. Disponível em:

<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/108520/000750018.pdf;jsessionid=FAC072B7F62B3C453E7339F9B83F822C?sequence=1>.

NETO, A. J. B. Perfil clínico epidemiológico dos pacientes submetidos à terapia de substituição renal. **Temas em Saúde**, [s. l.], v. 19, n. 4, p. 322 a 342, 2019. Disponível em: <https://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2019/09/19419.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2022.

NETO, R. A. B. **Síndrome hepatorenal**. [S. l.], 2015. Disponível em: [https://www.medicinanet.com.br/conteudos/revisoes/6186/sindrome\\_hepatorrenal.htm](https://www.medicinanet.com.br/conteudos/revisoes/6186/sindrome_hepatorrenal.htm). Acesso em: 7 abr. 2023.

NEVES, P. D. M. de M. *et al.* Brazilian Dialysis Census: analysis of data from the 2009-2018 decade. **Brazilian Journal of Nephrology**, [s. l.], v. 42, n. 2, p. 191-200, 2020. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-28002020000200191&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002020000200191&tlng=en). Acesso em: 2 nov. 2022.

NEVES, P. D. M. de M. *et al.* Brazilian dialysis survey 2019. **Brazilian Journal of Nephrology**, [s. l.], v. 43, n. 2, p. 217-227, 2021. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-28002021000200217&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002021000200217&tlng=en). Acesso em: 2 nov. 2022.

NEVES JUNIOR, M. A. das *et al.* Acesso vascular para hemodialise: o que ha de novo?. **Jornal Vascular Brasileiro**, [s. l.], v. 12, n. 3, p. 221-225, 2013. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-54492013000300221&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-54492013000300221&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 20 dez. 2022.

NEVES JUNIOR, M. A. das *et al.* Avaliação da perviedade precoce das fístulas arteriovenosas para hemodiálise. **Jornal Vascular Brasileiro**, [s. l.], v. 10, n. 2, p. 105-109, 2011. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-54492011000200003&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-54492011000200003&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 17 nov. 2022.

NGUYEN, D. B.; BIXLER, D.; PATEL, P. R. Transmission of hepatitis C virus in the dialysis setting and strategies for its prevention. **Seminars in Dialysis**, [s. l.], v. 32, n. 2, p. 127-134, 2019. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/sdi.12761>. Acesso em: 20 fev. 2023.

OLIVEIRA, M. L. P. *et al.* Diagnosis of hepatitis C in hemodialysis patients with end-stage renal disease (ESRD): what is the best strategy?. **J. Bras. Nefrol.**, [s. l.], v. 31, n. 2, p. 154-162, 2009. Disponível em: <https://www.bjnephrology.org/en/article/diagnosis-of-hepatitis-c-in-hemodialysis-patients-with-end-stage-renal-disease-esrd-what-is-the-best-strategy/>. Acesso em: 24 out. 2022.

OLIVEIRA, C. S. *et al.* Perfil dos pacientes renais crônicos em tratamento hemodialítico. **Revista Baiana de Enfermagem**, [s. l.], v. 29, n. 1, p. 42-49, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/12633>. Acesso em: 20 dez. 2022.

OLMEDO, D. B. *et al.* Exposure source prevalence is associated with gender in hepatitis C virus patients from Rio de Janeiro, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, [s. l.], v. 112, n. 9, p. 632-639, 2017. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0074-02762017000900632&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0074-02762017000900632&lng=en&tlng=en). Acesso em: 5 jan. 2023.

OMS, O. **Álcool**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/alcool>. Acesso em: 19 dez. 2022.

OZKOK, A. Hepatitis C virus associated glomerulopathies. **World Journal of Gastroenterology**, [s. l.], v. 20, n. 24, p. 7544, 2014. Disponível em: <http://www.wjgnet.com/1007-9327/full/v20/i24/7544.htm>. Acesso em: 18 jan. 2023.

PANOBIANCO, M. S. *et al.* Construção do conhecimento necessário ao desenvolvimento de um manual didático-instrucional na prevenção do linfedema pós-mastectomia. **Texto & Contexto - Enfermagem**, [s. l.], v. 18, n. 3, p. 418-426, 2009. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072009000300003&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072009000300003&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 7 fev. 2023.

PARABONI, M. L. R. *et al.* Risk Factors for Infection with Different Hepatitis C Virus Genotypes in Southern Brazil. **The Scientific World Journal**, [s. l.], v. 2012, n. 3, p. 1-6, 2012. Disponível em: <http://www.hindawi.com/journals/tswj/2012/946954/>. Acesso em: 15 dez. 2022.

PARISE, E. R. *et al.* Cryoglobulinemia in chronic hepatitis C: clinical aspects and response to treatment with interferon alpha and ribavirin. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, [s. l.], v. 49, n. 2, p. 67-72, 2007. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-46652007000200001&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-46652007000200001&lng=en&tlng=en). Acesso em: 16 jan. 2023.

PARISE, E. R.; STRAUSS, E.; CHEINQUER, H. **Consenso sobre Hepatite C Crônica - 2014**. [S. l.], 2014a. Disponível em: <https://sbhepatologia.org.br/pdf/consenso-sobre-hepatite-c-cronica.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2023.

PARISE, E. R.; STRAUSS, E.; CHEINQUER, H. **Consenso sobre hepatite C crônica da sociedade brasileira de hepatologia**. Sociedade Brasileira de Hepatologia, 2014b. Disponível em: <https://sbhepatologia.org.br/pdf/consenso-sobre-hepatite-cronica.pdf>. Acesso em: 31 out. 2022.

PASSOS, W. T. B. **Práticas de biossegurança da equipe de enfermagem nas clínicas de hemodiálise**. 2014. 30 f. Monografia(Especialização em Nefrologia) - Instituto Nacional de Ensino Superior e Pesquisa - INESP, Recife, 2014. Disponível em: <https://www.ccecursos.com.br/img/resumos/enfermagem/praticas-de-biosseguranca-da-equipe-de-enfermagem-nas-clinicas-de-hemodialise.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2023.

PAULINO, E. de F. R. *et al.* Patologia renal crônica e tratamento dialítico: cuidados e possibilidades a partir da literatura. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 11, n. 5, p. e9411527863-e9411527863, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/27863>. Acesso em: 26 out. 2022.

PAWLITSKY, J.-M. *et al.* EASL Recommendations on Treatment of Hepatitis C 2018. **Journal of Hepatology**, [s. l.], v. 69, n. 2, p. 461-511, 2018. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0168827818319688>. Acesso em: 11 jan. 2023.

PAWLITSKY, J.-M. *et al.* EASL recommendations on treatment of hepatitis C: Final update of the series☆. **Journal of Hepatology**, [s. l.], v. 73, n. 5, p. 1170-1218, 2020. Disponível em: [https://www.journal-of-hepatology.eu/article/S0168-8278\(20\)30548-1/fulltext](https://www.journal-of-hepatology.eu/article/S0168-8278(20)30548-1/fulltext). Acesso em: 15 jan. 2023.

PÊGO, M. da C. V. **Avaliação da resposta virológica sustentada (RVS) com os novos Agentes Antivirais de Ação Direta (DAAs) no Tratamento da Hepatite crônica pelo vírus da hepatite C (HCV) em portadores de insuficiência renal crônica em hemodiálise e/ou diálise peritoneal**. 2019. 71 f. Dissertação(mestrado profissional em infecção HIV e hepatites virais(PPGHIV/HV). - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <http://www.repositorio-bc.unirio.br:8080/>. Acesso em: 8 ago. 2022.

PEIXOTO, J. L. *et al.* Crioglobulinemia: relação entre hepatite C e glomerulonefrite. **Clinical & Biomedical Research**, [s. l.], v. 38, n. 2, p. 196-199, 2018. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/hcpa/article/view/78671>. Acesso em: 18 jan. 2023.

PERBONI, G.; COSTA, P.; SCALZINI, A. [Blood-borne infections in hemodialysis: facts and opinions]. **Giornale Italiano Di Nefrologia: Organo Ufficiale Della Societa Italiana Di Nefrologia**, [s. l.], v. 26 Suppl 45, p. S32-36, 2009.

PEREIRA, E. R. S. *et al.* Prevalence of chronic renal disease in adults attended by the family health strategy. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, [s. l.], v. 38, n. 1, 2016a. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-28002016000100022](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002016000100022). Acesso em: 8 fev. 2023.

PEREIRA, E. R. S. *et al.* Prevalence of chronic renal disease in adults attended by the family health strategy. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, [s. l.], v. 38, n. 1, 2016b. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-28002016000100022](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002016000100022). Acesso em: 20 dez. 2022.

PEREIRA, S. de S.; SANTOS, L. F. dos; ROSSI, V. E. C. Qualidade de vida dos pacientes em tratamento hemodialítico em uma cidade do interior de minas gerais [Quality of life of patients under haemodialysis treatment in the municipality of minas gerais]. **Saúde & Transformação Social / Health & Social Change**, [s. l.], v. 3, n. 4, p. 54-61, 2012. Disponível em: <https://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/saudeettransformacao/article/view/1656>. Acesso em: 6 jan. 2023.

PERZ, J. F. *et al.* The contributions of hepatitis B virus and hepatitis C virus infections to cirrhosis and primary liver cancer worldwide. **Journal of Hepatology**, [s. l.], v. 45, n. 4, p. 529-538, 2006. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0168827806002972>. Acesso em: 31 dez. 2022.

PETROSILLO, N. *et al.* Prevalence of infected patients and understaffing have a role in hepatitis C virus transmission in dialysis. **American Journal of Kidney Diseases**, [s. l.], v. 37, n. 5, p. 1004-1010, 2001. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272638605800174>. Acesso em: 22 jan. 2023.

PICCININO, F. *et al.* Complications following percutaneous liver biopsy. **Journal of Hepatology**, [s. l.], v. 2, n. 2, p. 165-173, 1986. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0168827886800757>. Acesso em: 11 jun. 2023.

PISONI, R. L. *et al.* The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS): Design, data elements, and methodology. **American Journal of Kidney Diseases**, [s. l.], v. 44, n. 1, p. 7-15, 2004. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272638604010996>. Acesso em: 23 jan. 2023.

PONCE, D. *et al.* Injúria renal aguda em unidade de terapia intensiva: estudo prospectivo sobre a incidência, fatores de risco e mortalidade. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, [s. l.], v. 23, n. 3, p. 321-326, 2011. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-507X2011000300010&lng=pt&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2011000300010&lng=pt&nrm=iso&tlng=en). Acesso em: 1 jan. 2023.

POYNARD, T. *et al.* Prospective Analysis of Discordant Results between Biochemical Markers and Biopsy in Patients with Chronic Hepatitis C. **Clinical Chemistry**, [s. l.], v. 50, n. 8, p. 1344-1355, 2004. Disponível em: <https://academic.oup.com/clinchem/article/50/8/1344/5640209>. Acesso em: 11 jun. 2023.

RAVAGNANI, J. F. *et al.* Práticas de cuidados multiprofissionais em pacientes dialíticos no ambiente intra-hospitalar / multiprofessional care practices in dialytic patients in the intrahospital environment. **Brazilian Journal of Development**, [s. l.], v. 7, n. 3, p. 25494-25516, 2021. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/26261/20826>. Acesso em: 8 jan. 2023.

RAZAVI, H. *et al.* Hepatitis C virus prevalence and level of intervention required to achieve the WHO targets for elimination in the European Union by 2030: a modelling study. **The Lancet Gastroenterology & Hepatology**, [s. l.], v. 2, n. 5, p. 325–336, 2017. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2468125317300456>. Acesso em: 12 jan. 2023.

REIS, T. *et al.* Injúria renal aguda e métodos de suporte: padronização da nomenclatura. **Brazilian Journal of Nephrology**, [s. l.], v. 44, n. 3, p. 434–442, 2022. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-28002022000300434&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002022000300434&tlng=pt). Acesso em: 18 jan. 2023.

RODRIGUES, A. Direto ao Ponto: Injúria Renal Aguda (IRA). **Saiba a definição, classificação, manifestação, diagnósticos e tratamento**. Em: Portal do Jaleko - conteúdos práticos de medicina para estudantes e médicos. 2019. Disponível em: <https://blog.jaleko.com.br/injuria-renal-aguda/>. Acesso em: 18 jan. 2023.

RODRIGUES DE MELO, T. *et al.* Perfil epidemiológico da Hepatite C no Brasil no período de 2013-2018. **Revista Interdisciplinar em Saúde**, [s. l.], v. 7, n. Único, p. 1358-1370, 2020. Disponível em: [http://www.interdisciplinaremsaude.com.br/Volume\\_28/Trabalho\\_100\\_2020.pdf](http://www.interdisciplinaremsaude.com.br/Volume_28/Trabalho_100_2020.pdf). Acesso em: 17 dez. 2022.

ROMÃO JUNIOR, J. E. *et al.* Censo SBN 2002: informações epidemiológicas das unidades de diálise do Brasil. **B. J. Nephrology**, [s. l.], v. 25, n. 4, p. 188-199, 2002. Disponível em: [https://bjnephrology.org/wp-content/uploads/2019/11/jbn\\_v25n4a04.pdf](https://bjnephrology.org/wp-content/uploads/2019/11/jbn_v25n4a04.pdf). Acesso em: 2 out. 2022.

ROMÃO JUNIOR, J. E. Doença Renal Crônica: Definição, Epidemiologia e Classificação. **J. Bras. Nefrol.**, [s. l.], v. 26, n. 3 suppl. 1, p. 1-3, 2004. Disponível em: <https://www.bjnephrology.org/en/article/doenca-renal-cronica-definicao-epidemiologia-e-classificacao/>. Acesso em: 11 dez. 2022.

ROSSATO, G. D. **Tratamento da hepatite C crônica em pacientes renais crônicos com esquemas contendo sofosbuvir**. 2019. 71 f. Dissertação(mestrado em Hepatologia) - Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufcspa.edu.br/jspui/bitstream/123456789/1680/1/%5BDISSERTA%C3%87%C3%83O%5D%20Rossato%2C%20Giovana%20Danielle.pdf>. Acesso em: 2 jan. 2023.

SAAB, S. *et al.* Economic Comparison of Serologic and Molecular Screening Strategies for Hepatitis C Virus. **Gastroenterology & Hepatology**, [s. l.], v. 14, n. 8, p. 459-462, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6170887/>. Acesso em: 4 dez. 2022.

SAAB, S. *et al.* Serum Alanine Aminotransferase in Hepatitis C Screening of Patients on Hemodialysis. **American Journal of Kidney Diseases**, [s. l.], v. 37, n. 2, p. 308-315, 2001. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272638601766802>. Acesso em: 20 jan. 2023.

SALDANHA, F. B. N. *et al.* Censo Brasileiro de Diálise 2021. **Brazilian Journal of Nephrology**, [s. l.], v. 44, n. 3, p. 349-357, 2022. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-28002022005056401&tIng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002022005056401&tIng=pt). Acesso em: 1 jan. 2023.

SANCHO, L. G.; DAIN, S. Análise de custo-efetividade em relação às terapias renais substitutivas: como pensar estudos em relação a essas intervenções no Brasil?. **Cadernos de Saúde Pública**, [s. l.], v. 24, n. 6, p. 1279-1290, 2008. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2008000600009&lng=pt&tIng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008000600009&lng=pt&tIng=pt). Acesso em: 7 abr. 2023.

SANTOS, L. D. dos. Os impactos da contrarreforma da saúde no setor de hemodiálise e seus rebatimentos para os usuários do SUS. **Anais da X Jornada Internacional de Políticas Públicas da Universidade Federal do Maranhão**, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 1-15, 2021. Disponível em: [http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2021/images/trabalhos/trabalho\\_submissao\\_id\\_1196\\_1196612e71b385a7c.pdf](http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2021/images/trabalhos/trabalho_submissao_id_1196_1196612e71b385a7c.pdf). Acesso em: 16 out. 2022.

SANTOS, N. B. dos *et al.* Perfil clínico-epidemiológico de pacientes atendidos na Clínica Nefrológica de um Hospital Público Estadual. **SANARE - Revista de Políticas Públicas**, [s. l.], v. 14, n. 2, p. 59-64, 2015. Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/826>. Acesso em: 20 dez. 2022.

SANTOS, E.; MARINHO, C. Principais causas de insuficiência renal aguda em unidades de terapia intensiva: intervenção de enfermagem. **Revista de Enfermagem Referência**, [s. l.], v. III Série, n. nº 9, p. 181-189, 2013. Disponível em: [https://www.esenfc.pt/rr/index.php?module=rr&target=publicationDetails&pesquisa=&id\\_artigo=2367&id\\_revista=9&id\\_edicao=51](https://www.esenfc.pt/rr/index.php?module=rr&target=publicationDetails&pesquisa=&id_artigo=2367&id_revista=9&id_edicao=51). Acesso em: 7 jan. 2023.

SARAN, R. *et al.* US Renal Data System 2019 Annual Data Report: Epidemiology of Kidney Disease in the United States. **American Journal of Kidney Diseases**, [s. l.], v. 75, n. 1, p. A6-A7, 2020. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272638619310091>. Acesso em: 17 dez. 2022.

SARMENTO, L. R. *et al.* Prevalence of clinically validated primary causes of end-stage renal disease (ESRD) in a State Capital in Northeastern Brazil. **Brazilian Journal of Nephrology**, [s. l.], v. 40, n. 2, p. 130-135, 2018. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-28002018000200130&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002018000200130&lng=en&tlng=en). Acesso em: 1 nov. 2022.

SBN. **Dia Mundial do Rim 2022**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.sbn.org.br/dia-mundial-do-rim/dia-mundial-do-rim-2022/>. Acesso em: 1 nov. 2022.

SBN. **Hemodiálise**. [S. l.], 2013. Disponível em: <https://www.sbn.org.br/orientacoes-e-tratamentos/tratamentos/hemodialise/>. Acesso em: 13 jan. 2023.

SCHILLIE, S. *et al.* CDC Recommendations for Hepatitis C Screening Among Adults - United States, 2020. **MMWR Recommendations and Reports**, [s. l.], v. 69, n. 2, p. 1-17, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7147910/>. Acesso em: 23 jan. 2023.

SELVARAJAH, M. *et al.* Clinicopathological correlates of chronic kidney disease of unknown etiology in Sri Lanka. **Indian Journal of Nephrology**, [s. l.], v. 26, n. 5, p. 357, 2016. Disponível em: <http://www.indianjnephrol.org/text.asp?2016/26/5/357/167280>. Acesso em: 18 jan. 2023.

SES-RJ. **Plano Estadual de Saúde Rio de Janeiro 2020 - 2023**. [S. l.], 2019. Disponível em: <https://www.conass.org.br/wp-content/uploads/2021/04/PES-2020-2023-PRELIMINAR.pdf>. Acesso em: 4 fev. 2023.  
SHARMA, S.; KHALILI, K.; NGUYEN, G.C. Non-invasive diagnosis of advanced fibrosis and cirrhosis. **World journal of gastroenterology: WJG**, v. 20, n. 45, p. 16820, 2014.

SHARMA, Suraj; KHALILI, Korosh; NGUYEN, Geoffrey Christopher. Non-invasive diagnosis of advanced fibrosis and cirrhosis. **World Journal of Gastroenterology: WJG**, v. 20, n. 45, p. 16820, 2014.

SILVA, V. M. **Avaliação e proposta de fluxo de atendimento de coinfectados HIV/HCV em Hospital Universitário no estado do Rio de Janeiro**. 2019. 61 f. f. Dissertação (Mestrado Profissional em Infecção HIV/AIDS e Hepatites Virais) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <http://www.repositorio-bc.unirio.br:8080/xmlui/bitstream/handle/unirio/12800>. Acesso em: 5 jan. 2023.

SILVA, M. I. L. da. **Prevalência de hepatite C em pacientes em terapia de substituição renal na cidade de imperatriz - Maranhão**. 2012. 64 f. Dissertação (Mestrado em Doenças Tropicais) - Universidade Federal do Pará, Belém-PA, 2012. Disponível em: [http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/9124/1/Dissertacao\\_PrevalenciaHepatitePacientes.pdf](http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/9124/1/Dissertacao_PrevalenciaHepatitePacientes.pdf). Acesso em: 19 abr. 2022.

SIMÃO, L. T. S. S. *et al.* Perfil Dos Idosos Com Doenças Crônicas Não Transmissíveis Internados Em Unidade De Terapia Intensiva. **Enfermagem em Foco**, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 76-80, 2019. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/1329>. Acesso em: 13 abr. 2023.

SIMMONDS, N. W. INTROGRESSION AND INCORPORATION. STRATEGIES FOR THE USE OF CROP GENETIC RESOURCES. **Biological Reviews**, [s. l.], v. 68, n. 4, p. 539-562, 1993. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1469-185X.1993.tb01243.x>. Acesso em: 15 jan. 2023.

SIMONETTO, D. A.; GINES, P.; KAMATH, P. S. Hepatorenal syndrome: pathophysiology, diagnosis, and management. **BMJ**, [s. l.], p. m2687, 2020. Disponível em: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.m2687>. Acesso em: 21 jan. 2023.

SMITH, D. B. *et al.* Expanded Classification of Hepatitis C Virus Into 7 Genotypes and 67 Subtypes: Updated Criteria and Genotype Assignment Web Resource. **Hepatology (Baltimore, Md.)**, [s. l.], v. 59, n. 1, p. 318-327, 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4063340/>. Acesso em: 4 abr. 2023.

SOARES, M. A. P.; PEREZ, R. de M.; D'OLIVEIRA, R. A. C. Prevenção e abordagem da lesão renal aguda. *Em: MANUAL DE CUIDADOS INTENSIVOS EM HEPATOLOGIA*. 2. ed. Barueri-SP: Editora Manole Ltda, 2017. p. 549. *E-book*. Disponível em: <https://sbhepatologia.org.br/wp-content/uploads/2017/10/Manual-de-Cuidados-Intensivos-em-Hepatologia-1.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HEPATOLOGIA. **Recomendações da Sociedade Brasileira de Hepatologia para manejo da lesão renal aguda na cirrose**. [S. l.], 2017. Disponível em: <https://sbhepatologia.org.br/wp-content/uploads/2017/12/Diretriz-SBH-AKI.-FINAL.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2023.

SOCIEDADE DE GASTROENTEROLOGIA DO RIO DE JANEIRO. **Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG/Unirio)**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://socgastro.org.br/novo/servicos-publicos-de-gastroenterologia/hospital-universitario-gaffree-e-guinle-hugg-unirio/>. Acesso em: 1 dez. 2022.

SOPPA, F. B. da F. *et al.* Checklist em hemodiálise: construção e validação de ferramenta para segurança no cuidado intensivo. **Revista de Administração em Saúde**, [s. l.], v. 19, n. 74, 2019. Disponível em: <https://cqh.org.br/ojs-2.4.8/index.php/ras/article/view/155>. Acesso em: 22 jan. 2023.

SOUSA, G. A. D. **Hepatite C crônica em serviço de referência no nordeste do Brasil: um estudo retrospectivo de dezoito anos de acompanhamento**. 2015. 172 f f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, 2015. Disponível em: [https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/21210/4/GilmarAmorimDeSousa\\_TES E.pdf](https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/21210/4/GilmarAmorimDeSousa_TES E.pdf). Acesso em: 31 dez. 2022.

SOUSA, V. V. D.; CRUVINEL, K. P. D. S. Ser portador de hepatite C: sentimentos e expectativas. **Texto & Contexto - Enfermagem**, [s. l.], v. 17, n. 4, p. 689-695, 2008. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072008000400009&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072008000400009&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 17 jun. 2023.

SOUZA, T. B. D.; BATISTA, R. C. Educação continuada: uma ferramenta eficaz na atuação do enfermeiro na unidade de hemodiálise. **MEDIUS**, [s. l.], v. 2, n. 2, p. 24–29, 2018. Disponível em: <http://periodicos.pdl.ifmt.edu.br/index.php/medius/article/view/14>. Acesso em: 7 fev. 2023.

STRAUSS, E. História Natural da Hepatite C - Fatores de Progressão. Avaliação Prognóstica da Hepatite C Crônica. In: FOCCACIA, R. (Ed.). **Tratado de Hepatites Virais e Doenças Associadas**. 3. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2013. p. 453-470.

STRINGHINI, S. Association of Socioeconomic Position With Health Behaviors and Mortality. **JAMA**, [s. l.], v. 303, n. 12, p. 1159, 2010. Disponível em: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.2010.297>. Acesso em: 19 dez. 2022.

SZUSTER, D. A. C. *et al.* Sobrevida de pacientes em diálise no SUS no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, [s. l.], v. 28, n. 3, p. 415-424, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csp/2012.v28n3/415-424/>. Acesso em: 16 out. 2022.

TEIXEIRA, F. I. R. *et al.* Survival of hemodialysis patients at a university hospital. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, [s. l.], v. 37, n. 1, p. 64-71, 2015. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-28002015000100064](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002015000100064). Acesso em: 20 dez. 2022.

TERRA, C. *et al.* Recommendations of the Brazilian Society of Hepatology for the Management of Acute Kidney Injury in Patients with Cirrhosis. **Arquivos de Gastroenterologia**, [s. l.], v. 55, n. 3, p. 314-320, 2018. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-28032018002300314&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-28032018002300314&lng=en&tlng=en). Acesso em: 21 jan. 2023.

TERRA, C. **Síndrome Hepatorrenal**. [S. l.], 2008. Disponível em: <https://sbhepatologia.org.br/wp-content/uploads/2017/12/Diretriz-SBH-AKI-FINAL.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2023.

THE LANCET. Towards elimination of viral hepatitis by 2030. **The Lancet**, [s. l.], v. 388, n. 10042, p. 308, 2016. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673616311448>. Acesso em: 12 jan. 2023.

THOMAS, D. L. Hepatitis C and human immunodeficiency virus infection. **Hepatology**, [s. l.], v. 36, n. 5B, p. s201-s209, 2002. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1053/jhep.2002.36380>. Acesso em: 8 fev. 2023.

THOMAS, D. L.; SEEFF, L. B. Natural History of Hepatitis C. **Clinics in Liver Disease**, [s. l.], v. 9, n. 3, p. 383-398, 2005. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1089326105000358>. Acesso em: 23 jan. 2023.

THOMÉ, F. S. *et al.* Brazilian chronic dialysis survey 2017. **Brazilian Journal of Nephrology**, [s. l.], v. 41, p. 208-214, 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/jbn/a/nNwqW75VYR9JvhYBL3YQFRQ/?lang=en>. Acesso em: 16 abr. 2022.

TORRES, A. D. *et al.* Sustained virologic response rate in chronic hepatitis c patients through direct-acting antivirals therapy. **Arquivos de Gastroenterologia**, [s. l.], v. 56, n. 4, p. 394-398, 2019. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-28032019000400394&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-28032019000400394&tlng=en). Acesso em: 11 jan. 2023.

TSOCHATZIS, E. A. *et al.* Elastography for the diagnosis of severity of fibrosis in chronic liver disease: A meta-analysis of diagnostic accuracy. **Journal of Hepatology**, [s. l.], v. 54, n. 4, p. 650-659, 2011. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0168827810008251>. Acesso em: 11 jun. 2023.

VIDALES-BRAZ, B. M. *et al.* Detection of hepatitis C virus in patients with terminal renal disease undergoing dialysis in southern Brazil: prevalence, risk factors, genotypes, and viral load dynamics in hemodialysis patients. **Virology Journal**, [s. l.], v. 12, n. 1, p. 8, 2015. Disponível em: <https://virologyj.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12985-015-0238-z>. Acesso em: 18 dez. 2022.

WADEI, H. M. *et al.* Hepatorenal Syndrome: Pathophysiology and Management. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology**, [s. l.], v. 1, n. 5, p. 1066-1079, 2006. Disponível em: <https://cjasn.asnjournals.org/lookup/doi/10.2215/CJN.01340406>. Acesso em: 21 jan. 2023.

WERNECK, M. A. F.; FARIA, H. P.; CAMPOS, K. F. C. **Protocolos de cuidado à saúde e de organização do serviço**. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina/UFMG (Nescon), 2009. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/1750.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2023.

WHITE, S. L. *et al.* Alcohol consumption and 5-year onset of chronic kidney disease: the AusDiab study. **Nephrology Dialysis Transplantation**, [s. l.], v. 24, n. 8, p. 2464-2472, 2009. Disponível em: <https://academic.oup.com/ndt/article-lookup/doi/10.1093/ndt/gfp114>. Acesso em: 20 dez. 2022.

WHO. **Combating hepatitis b and c to reach elimination by 2030**. [S. l.], 2016a. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/206453/WHO\\_HIV\\_2016.04\\_eng.pdf;jsessionid=2DEB4D34CBD50790882C5713F41467E5?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/206453/WHO_HIV_2016.04_eng.pdf;jsessionid=2DEB4D34CBD50790882C5713F41467E5?sequence=1). Acesso em: 2 fev. 2023.

WHO. **Global Hepatitis Report 2017**. Geneva: World Health Organization, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/255016>. Acesso em: 24 out. 2022.

WHO. **Global Report on Access to Hepatitis C Treatment - Focus on overcoming barriers**. [S. l.], 2016b. Disponível em: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/global-report-on-access-to-hepatitis-c-treatment-focus-on-overcoming-barriers>. Acesso em: 1 fev. 2023.

WHO. **Hepatitis C**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-c>. Acesso em: 19 out. 2022.

WHO. **Interim guidance for country validation of viral hepatitis elimination**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240028395>. Acesso em: 14 jan. 2023.

YOUNOSSI, Z. *et al.* Impact of eradicating hepatitis C virus on the work productivity of chronic hepatitis C (CH-C) patients: an economic model from five European countries. **Journal of Viral Hepatitis**, [s. l.], v. 23, n. 3, p. 217-226, 2016. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jvh.12483>. Acesso em: 11 jan. 2023.

**APÊNDICE A - Instrumento para Checagem de Prontuário****1 - Características Sociodemográficas:**

Número de identificação: \_\_\_\_\_

Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Faixa etária:

- 17 ou menos
- 18 a 29 anos
- 30 a 59 anos
- 60 a 69 anos
- 70 a 79 anos
- 80 ou mais

Município de origem: \_\_\_\_\_

Gênero: ( ) Feminino ( ) Masculino

Etnia (de acordo classificação IBGE):

- Branca
- Preta
- Parda
- Amarela
- Indígena
- Sem informação

Estado Civil:

- Solteiro(a)
- Casado(a)
- Divorciado(a)
- Desquitado(a)
- Viúvo(a)
- Separado(a)
- Sem informação
- Outros

Profissão/ocupação: \_\_\_\_\_

Escolaridade:

- Sem instrução
- Ensino fundamental incompleto
- Ensino fundamental completo
- Ensino médio incompleto
- Ensino médio completo
- Ensino superior incompleto
- Ensino superior completo
- Sem informação

Tipo de autorização do SUS para realizar HD:

- AIH
- APAC
- CTI
- Sem informação

Setor de origem do HUGG:

- Ambulatório
- Enfermaria
- CTI
- Ortopedia

## 2 - Análise de hábito de vida:

Tabagismo:

- Sim
- Não
- Sem informação

Etilismo:

- Sim
- Não
- Sem informação

## 3 - Dados Clínico-Epidemiológicos:

Tempo de diagnóstico da DRC: \_\_\_\_\_

Data do início do tratamento: \_\_\_\_\_

Classificação:

- Doença renal crônica (DRC)
- Injúria renal aguda (IRA)

Etiologia da DRC: \_\_\_\_\_

Tempo de realização do tratamento da DRC:

- 1ª sessão de HD
- 1 a 2 anos
- 3 a 4 anos
- 5 a 6 anos
- 7 a 8 anos
- 9 a 10 anos
- 11 anos a mais
- Sem informação

Tipo de Acesso vascular:

- Fístula arteriovenosa (FAV)
- Cateter curta permanência (CCP)
- Cateter tunelizado de Longa permanência (CTLP)
- Prótese

Comorbidades: \_\_\_\_\_

Diagnóstico de cirrose hepática:

- Sim
- Não
- Sem informação

Se submeteu a alguma transfusão sanguínea:

- Sim
- Não
- Sem informação

Ano da transfusão:

- Antes 1990
- Entre 1990 a 2000
- Entre 2000 a 2010
- Entre 2010 a 2019
- Sem informação

Data de infecção do HCV:

- Antes 1990
- Entre 1990 a 2000
- Entre 2000 a 2010
- Entre 2010 a 2019
- Sem informação

Encaminhamento e acompanhamento no ambulatório de Hepatologia do HUGG?

- Sim
- Não
- Sem informação

Encaminhamento e acompanhamento para outro serviço de Referência para Hepatite C

- Sim
- Não
- Sem informação

Provável via de contaminação do HCV:

- Sexual
- Transfusional
- Uso de drogas injetáveis
- Hemodiálise
- Acidente de Trabalho
- Transmissão vertical
- nosocomial
- Sem informação
- Outros

Resultado anti-HCV quando iniciou HD:

- Positivo
- Negativo

- Sem Informação  
Houve soroconversão durante tratamento?  
 Sim  
 Não  
 Sem informação

Genótipo HCV:

- 1  
 2  
 3  
 4  
 Inconclusivo  
 Sem informação

Diagnóstico de HIV:

- Sim  
 Não  
 Sem informação

Diagnóstico de Hepatite B (HBV):

- Sim  
 Não  
 Sem informação

Números de sessões de HD realizadas no HUGG: \_\_\_\_\_

Motivo de saída do programa de HD:

- Óbito  
 Retorno a Clínica de Origem  
 Regulação para outro serviço  
 Transferida para Diálise Peritoneal  
 Alta da Hemodiálise/recuperação da função renal  
 Sem informação

Data do preenchimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**APÊNDICE B - Produto do Mestrado Profissional**

APONTE SEU CELULAR NO QR CODE

**PROTOCOLO CLÍNICO:  
RECOMENDAÇÕES PARA A  
PREVENÇÃO E CONTROLE  
DA TRANSMISSÃO DA  
HEPATITE C EM UNIDADE DE  
HEMODIÁLISE**



Fonte: De autoria própria, 2023.

**ORGANIZADORA:  
Terezinha Vieira Porfírio de Souza  
Enfermeira especialista em Nefrologia**

## ANEXO A - Parecer Consubstanciado do CEP-HUGG

UNIRIO - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO GAFFREE E  
GUINLE / HUGG- UNIRIO



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** INFECÇÃO PELO VÍRUS DA HEPATITE C EM PACIENTES NO ESTÁGIO 5 DA DOENÇA RENAL CRÔNICA: UM ESTUDO RETROSPECTIVO DE DEZENOVE ANOS DE ACOMPANHAMENTO.

**Pesquisador:** TEREZINHA VIEIRA PORFIRIO DE SOUZA

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 49683621.2.0000.5258

**Instituição Proponente:** Hospital Universitário Gaffree e Guinle/HUGG/UNIRIO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.869.407

#### Apresentação do Projeto:

A hepatite C é o principal agente de doenças crônicas hepáticas entre os hemodialisados, exercendo impacto negativo entre os pacientes em hemodiálise. Neste contexto, o estudo objetiva avaliar os fatores clínicos e epidemiológicos associados à infecção pelo HCV em pacientes no estágio 5 da DRC, em tratamento

hemodialítico, atendidos entre janeiro de 2000 a dezembro de 2019 no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG). Será estudo com análise dos prontuários.

#### Objetivo da Pesquisa:

Os objetivos são: avaliar os fatores clínicos e epidemiológicos associados à infecção pelo HCV nos pacientes com doença renal crônica (DRC) em tratamento hemodialítico; descrever e analisar variáveis clínicas, demográficas e epidemiológicas dos pacientes portadores de DRC infectados pelo vírus da hepatite C; examinar a frequência da infecção pelo vírus da hepatite C nos pacientes portadores de DRC; identificar os prováveis fatores de risco associados à infecção pelo HCV; analisar a incidência da soroconversão para o HCV na população de portadores de DRC; elaborar cartilha educativa com ênfase na atuação dos profissionais quanto as práticas de prevenção e controle do HCV.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos e Benefícios adequadamente explicitados no projeto. RISCOS: divulgação de

Endereço: Rua Mariz e Barros nº 775  
Bairro: Tijuca CEP: 22.270-004  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)2264-5317 Fax: (21)2264-5177 E-mail: cephugg@gmail.com

**UNIRIO - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO GAFFREE E  
GUINLE / HUGG- UNIRIO**



Continuação do Parecer: 4.869.407

Informações quando houver acesso aos dados de identificação, invasão de privacidade, divulgação de dados confidenciais e risco a segurança dos prontuários como perda e danos físicos aos prontuários. Benefícios: irá contribuir para a produção de novos conhecimentos nas áreas da nefrologia e hepatologia, fazendo uma avaliação do impacto e magnitude do HCV nos pacientes no estágio 5 da DRC, em tratamento hemodialítico.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Projeto adequado.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Termos de apresentação obrigatória adequados. Os autores propõe dispensa do TCLE. Justificativa: a obtenção dos dados da pesquisa se limitam à análise dos prontuários, sem contato com os prováveis participantes da pesquisa.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Projeto aprovado

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1734600.pdf	12/07/2021 19:58:34		Aceito
Outros	INSTRUMENTO.pdf	12/07/2021 19:44:04	TEREZINHA VIEIRA PORFIRIO DE SOUZA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	DISPENSA_TCLE.pdf	12/07/2021 19:26:29	TEREZINHA VIEIRA PORFIRIO DE SOUZA	Aceito
Outros	Formulario_cadastro_pesquisa.pdf	12/07/2021 19:23:12	TEREZINHA VIEIRA PORFIRIO DE SOUZA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Solicitacao_uso_dados.pdf	12/07/2021 19:18:08	TEREZINHA VIEIRA PORFIRIO DE SOUZA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Carta_anuencia2.pdf	12/07/2021 19:14:17	TEREZINHA VIEIRA PORFIRIO DE SOUZA	Aceito

Endereço: Rua Mariz e Barros nº 775  
 Bairro: Tijuca CEP: 22.270-004  
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
 Telefone: (21)2264-5317 Fax: (21)2264-5177 E-mail: cephugg@gmail.com

UNIRIO - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO GAFFREE E  
GUINLE / HUGG- UNIRIO



Continuação do Parecer: 4.869.407

Declaração de Instituição e Infraestrutura	Carta_anuencia1.pdf	12/07/2021 19:12:34	TEREZINHA VIEIRA PORFIRIO DE SOUZA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	12/07/2021 19:07:44	TEREZINHA VIEIRA PORFIRIO DE SOUZA	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	12/07/2021 19:06:56	TEREZINHA VIEIRA PORFIRIO DE SOUZA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	12/07/2021 19:04:31	TEREZINHA VIEIRA PORFIRIO DE SOUZA	Aceito
Folha de Rosto	FOLHAROSTO.pdf	12/07/2021 19:03:35	TEREZINHA VIEIRA PORFIRIO DE SOUZA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

RIO DE JANEIRO, 27 de Julho de 2021

Assinado por:  
Jorge Francisco da Cunha Pinto  
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Mariz e Barros nº 775  
Bairro: Tijuca CEP: 22.270-004  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)2264-5317 Fax: (21)2264-5177 E-mail: cephugg@gmail.com