

Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Geisa Perez Medina Gomide

**Prevalência da hepatite C e ações para a macro e microeliminação em  
Uberaba/Minas Gerais – Brasil**

Uberaba

2024

Geisa Perez Medina Gomide

**Prevalência da hepatite C e ações para a macro e microeliminação em  
Uberaba/Minas Gerais – Brasil**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical e Infectologia, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial para a obtenção do Título de Doutor.

Orientadora: Profa. Dra. Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira

Uberaba

2024

**Catálogo na fonte: Biblioteca da Universidade Federal do Triângulo Mineiro**

G62p Gomide, Geisa Perez Medina  
Prevalência da hepatite C e ações para a macro e microeliminação em Uberaba/Minas Gerais – Brasil / Gessa Perez Medina Gomide. -- 2024.  
152 f. : il., graf., tab.

Tese (Doutorado em Medicina Tropical e Infectologia) -- Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2024  
Orientadora: Profa. Dra. Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira

1. Hepatite C. 2. Inquéritos epidemiológicos. 3. Estudos transversais. 4. Prevalência. 5. Grupos de risco. 6. Determinação social da saúde. I. Oliveira, Cristina da Cunha Hueb Barata de. II. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. III. Título.

CDU 616.36-002

## **DEDICATÓRIA**

Sou feita do que aprendi com vocês duas, mãe e filha, amigas, Zélia e Luiza.

Portanto, dedico tudo o que faço a vocês.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a todos que me incentivaram a ser hepatologista, inicialmente ícones, depois amigos da Sociedade Brasileira de Hepatologia, Professores Edna Strauss, João Galizzi Filho, Edison Roberto Parise, entre tantos que sempre me encantaram com seu conhecimento.

Agradeço à minha orientadora Professora Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira, por sua experiência nos caminhos da pós-graduação, por me acalmar quando os mares estão revoltos e por me tirar da zona de conforto nos momentos de letargia.

Em nome do ex-residente de Gastrenterologia Guilherme Andrade Pereira e da ex-aluna Mariana dos Santos Teixeira, agradeço aos que me estimulam a ensinar e aprender hepatologia, dos quais eu admiro a sede de conhecimento.

Àqueles alunos que não se intimidam frente aos obstáculos encontrados nos caminhos da pesquisa e extensão, que colhem comigo os frutos semeados na faculdade, no hospital, na penitenciária, nas ruas, feiras, praças, nos asilos; durante o dia ou à noite, sob chuva ou no calor de 40 graus.

À amiga que a pesquisa me deu, Fernanda Carolina Camargo, por todos os seus ensinamentos em epidemiologia e pelas ideias fantásticas para pesquisas e publicações atuais e futuras.

Agradeço aos gastroenterologistas e infectologistas que integram a equipe da hepatologia do Hospital de Clínicas da UFTM, Ana Flávia Carrijo Chiovato, Nayara Peres Aguiar e Rodrigo Juliano Molina.

A todos os pacientes que fazem parte da minha história. Àqueles que ainda estão no caminho ao meu lado e aos que já partiram dessa vida por não terem conseguido diagnosticar e tratar suas hepatites em tempo.

Aos componentes da banca, titulares e suplentes, Professores Rosângela Teixeira, Sybelle de Souza Castro, Maria Lúcia Cardoso Gomes Ferraz, Douglas Reis Abdalla, Rosamar Eulira Fontes Rezende, Daurin Narciso da Fonseca e Dalmo Correia Filho, meus agradecimentos por emprestarem tempo, conhecimento e energia em prol da pesquisa no interior do país.

## RESUMO

**Introdução:** As hepatites virais são responsáveis por milhões de infecções crônicas e mortes em todo o mundo. A hepatite C, infecção facilmente curável na atualidade, é doença determinada socialmente, persistindo altamente prevalente nas populações em vulnerabilidade social. **Objetivos:** Identificar a prevalência da hepatite C para implementar ações para macroeliminação e microeliminação na população adulta da cidade de Uberaba, na população carcerária e nos indivíduos submetidos a hemodiálise; relatar a experiência no gerenciamento de pesquisa-ação sobre inquérito de hepatite C junto à comunidade carcerária e analisar as medidas para conter a transmissão da Hepatite C em Unidade Hospitalar de Hemodiálise. **Métodos:** Trata-se de um estudo por métodos mistos. Inicialmente realizou-se estudo exploratório, descritivo, transversal, retrospectivo, de abordagem epidemiológica, em 17.845 pessoas, no município de Uberaba. Posteriormente, em penitenciária no mesmo município, realizou-se estudo transversal por inquérito epidemiológico, com componente exploratório, observacional, quantitativo-analítico, sendo efetuada entrevista individual semiestruturada e testagem para anti-HCV em amostra aleatória simples com 240 prisioneiros, seguido de análise crítica sobre a experiência do trabalho dentro da instituição. Finalmente, realizou-se estudo de caso composto por múltiplas unidades de análise, em unidade de hemodiálise hospitalar, no mesmo município, onde se notificou aumento da incidência do HCV, no ano de 2019. **Resultados:** Em 17.845 pessoas testadas para o anti-HCV encontrou-se 0,73% de positivos, sendo 79,3% nascidos nas décadas de 1950 a 1970; e 24% apresentavam fibrose hepática moderada, avançada ou cirrose. As formas de transmissão mais citadas foram uso de drogas (qualquer via); múltiplos parceiros sexuais e transfusões, hemodiálise ou transplante de órgãos. Na penitenciária, descreve-se as estratégias para o gerenciamento da pesquisa-ação, onde foram testadas e entrevistadas 240 pessoas. A prevalência do anti-HCV foi de 2%, sendo que o uso de drogas injetáveis (RP 14,75; RPIC<sub>95%</sub> 2,09-104,28), ter nascido nas décadas de 1951 a 1980 (RP 9,28; RPIC<sub>95%</sub> 1,06-81,57) e ser coinfestado com o vírus da hepatite B (RP 10,75; RPIC<sub>95%</sub> 1,66-69,65) foram os aspectos que apresentaram razão de prevalência para a presença do vírus. 76,6% eram homens, média de idade de 33,8 anos, com ensino médio incompleto (80,5%). 93,8% eram heterossexuais, com múltiplos

parceiros e uso inadequado de preservativos. 70% relataram uso de drogas não injetáveis e 72,9% reportaram consumo de álcool, na quantidade média de 188,5 gramas/dia. 70,4% eram reincidentes no encarceramento e 75,8% tinham o corpo tatuado. Na Unidade de Hemodiálise, em agosto de 2019, dos 45 pacientes, seis eram reagentes para anti-HCV. Os pacientes tiveram exposição a equipamentos médicos, objetos ou mãos de profissionais não higienizadas adequadamente. Medidas preventivas foram adotadas e técnicas rotineiras corrigidas. Comitê de Análise Situacional orientou a gestão do evento. Todos receberam tratamento. Nenhum novo caso foi detectado. **Conclusões:** o estudo como um todo resulta em um design/modelo instrucional sobre como orientar a Ampliação do Diagnóstico da Hepatite C. Coordenado em algumas etapas: *survey* para identificar a prevalência geral e os grupos vulneráveis de maior prevalência nas localidades e em sequência, as estratégias de mobilização intersetorial para abordagem da microeliminação.

**Palavras-chave:** Hepatite C; Inquéritos Epidemiológicos; Estudos Transversais; Prevalência; Grupos de Risco; Determinação Social da Saúde.

## ABSTRACT

**Introduction:** Viral hepatitis is responsible for millions of chronic infections and deaths worldwide. Hepatitis C, an easily curable infection today, is a socially determined disease, remaining highly prevalent in socially vulnerable populations. **Objectives:** Identify the prevalence of hepatitis C to implement actions for macroelimination and microelimination in the adult population of the city of Uberaba, in the prison population and in individuals undergoing hemodialysis; report the experience in managing action research on a hepatitis C survey with the prison community and analyze the measures to contain the transmission of Hepatitis C in a Hemodialysis Hospital Unit. **Methods:** This is a mixed methods study. Initially, an exploratory, descriptive, cross-sectional, retrospective study with an epidemiological approach was carried out on 17,845 people in the city of Uberaba. Subsequently, in a penitentiary in the same municipality, a cross-sectional study was carried out using an epidemiological survey, with an exploratory, observational, quantitative-analytical component, with semi-structured individual interviews and anti-HCV testing carried out in a simple random sample with 240 prisoners, followed by critical analysis about the work experience within the institution. Finally, a case study was carried out consisting of multiple analysis units, in a hospital hemodialysis unit, in the same municipality, where an increase in the incidence of HCV was reported in 2019. **Results:** Of 17,845 people tested for anti-HCV, 0.73% were positive, 79.3% of whom were born in the 1950s to 1970s; and 24% had moderate, advanced liver fibrosis or cirrhosis. The most frequently cited forms of transmission were drug use (any route); multiple sexual partners and transfusions, hemodialysis or organ transplantation. In the penitentiary, strategies for managing action research are described, where 240 people were tested and interviewed. The prevalence of anti-HCV was 2%, with the use of injectable drugs (RP 14.75; RPIC95% 2.09-104.28), having been born in the decades from 1951 to 1980 (RP 9.28; RPIC95% 1.06-81.57) and being co-infected with the hepatitis B virus (RP 10.75; RPIC95% 1.66-69.65) were the aspects that presented a prevalence ratio for the presence of the virus. 76.6% were men, average age 33.8 years, with incomplete secondary education (80.5%). 93.8% were heterosexual, with multiple partners and inappropriate condom use. 70% reported using non-injectable drugs and



72.9% reported alcohol consumption, with an average quantity of 188.5 grams/day. 70.4% were repeat offenders and 75.8% had tattoos on their bodies. In the Hemodialysis Unit, in August 2019, of the 45 patients, six were reactive for anti-HCV. Patients were exposed to medical equipment, objects or professionals' hands that were not adequately sanitized. Preventive measures were adopted and routine techniques corrected. Situational Analysis Committee guided the management of the event. All received treatment. No new cases were detected.

**Conclusions:** the study as a whole results in an instructional design/model on how to guide the Expansion of the Diagnosis of Hepatitis C. Coordinated in a few stages: survey to identify the general prevalence and the most prevalent vulnerable groups in the localities and in sequence, the strategies of intersectoral mobilization to address microelimination.

**Key Words:** Hepatitis C; Health Surveys; Cross-Sectional Studies; Prevalence; Risk Groups; Social Determination of Health.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	10
1.1 A HEPATITE C	12
1.2 AS COMPLICAÇÕES DA HEPATITE C	13
1.3 A HEPATITE C E AS POPULAÇÕES EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL	14
1.4 A HEPATITE C E A DOENÇA RENAL CRÔNICA	16
1.5 A HEPATITE C E AS PESSOAS PRIVADAS DE LIBERDADE	17
1.6 O FUTURO DAS HEPATITES VIRAIS	18
1.7 A PESQUISA DE MÉTODOS MISTOS	20
1.8 JUSTIFICATIVA	21
1.8.1 LACUNAS DO CONHECIMENTO	21
<b>2 OBJETIVOS</b>	24
2.1 OBJETIVO GERAL	24
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
<b>3 MÉTODOS</b>	25
3.1 ASPECTOS ÉTICOS	28
<b>4 RESULTADOS</b>	29
<b>4.1 Artigo 1:</b> Diagnóstico precoce da hepatite C pela atenção primária à saúde	31
<b>4.2 Artigo 2:</b> Experiência no gerenciamento de pesquisa-ação sobre inquérito de hepatite C junto à comunidade carcerária	46
<b>4.3 Artigo 3:</b> Epidemiological study of Hepatitis C in people deprived of liberty	57
<b>4.4 Artigo 4:</b> Hepatitis C survey among the prison community in the Triângulo Mineiro region, Minas Gerais: revealing an invisible population.	73
<b>4.5 Artigo 5:</b> Measures to contain the transmission of Hepatitis C in a chronic kidney care hospital unit in the Triângulo Mineiro in Brazil: a case study	89
<b>5 CONSIDERAÇÕES E CONTRIBUIÇÕES</b>	107
5.1 PERSPECTIVAS A PARTIR DA CONCLUSÃO DESSE ESTUDO	109
<b>6 REFERÊNCIAS</b>	110
ANEXOS	114

## 1 INTRODUÇÃO

As hepatites virais são responsáveis por milhões de infecções crônicas e mortes em todo o mundo. Na fase aguda da doença, ambas são frequentemente assintomáticas, porém os vírus da hepatite C (HCV) e da hepatite B (HBV) foram responsáveis por 96% das mortes associadas à hepatite viral em 2015 e continuam a ser importantes causas de morbidade e mortalidade em todo o mundo (BLACK et al., 2023).

A dimensão da epidemia de hepatites B e C e suas consequências não foram registradas por muito tempo. As hepatites virais foram, e até certo ponto ainda são obscurecidas pelo HIV, embora causem mais mortes anualmente do que o HIV (BRUGGMANN, 2023).

Sabe-se que as hepatites B e C causaram mais de 3 milhões de novas infecções crônicas entre a população em geral em 2019. O número global de novas infecções por HBV e HCV em 2019 (ou seja, 1,5 milhões cada) ainda era elevado em comparação com 1,75 milhões de infecções por HCV em 2015, e a estimativa para o HBV foi superior às estimativas anteriores para a infecção (1,1 milhão) em 2017, provavelmente devido à melhoria dos dados (CUI et al., 2023).

Vários fatores provocam um aumento na prevalência e vulnerabilidade das infecções por hepatites B e C, tais como condições de trabalho, vulnerabilidade do sistema de saúde, discriminação socioeconômica e baixas taxas de escolaridade da população. Além disso, as pessoas que vivem na pobreza tornam-se mais vulneráveis a doenças infecciosas devido a padrões de vida de baixa qualidade, além de comportamentos demasiado arriscados (por exemplo, aumento de infecções sexualmente transmissíveis) (SOUZA-SILVA et al., 2022).

Nos últimos anos houve um importante progresso mundial no que diz respeito à eliminação das hepatites. Em 2019, 30,4 milhões (10,3%) de pessoas que viviam com hepatite B conheciam o seu status de infecção, o que era ligeiramente superior ao de 2015 (22 milhões; 9,0%), e 6,6 milhões (22,7%) das pessoas diagnosticadas com hepatite B receberam tratamento, em comparação com 1,7 milhões (8,0%) em 2015. A mortalidade por hepatite C diminuiu desde

2019, o que foi estimulado por um aumento no tratamento do HCV dez vezes superior ao da linha de base da estratégia. No entanto, estima-se que 89,7% das infecções por HBV e 78,6% das infecções por HCV permaneçam sem diagnóstico (CUI et al., 2023). Comparando-se com o HIV, de acordo com a UNAIDS, cerca de 1,5 milhões de novas infecções por HIV ocorrem todos os anos no mundo. O número de pessoas que vivem com o HIV é estimado em cerca de 38 milhões a nível mundial e, aproximadamente 15% dos portadores infectados ainda não são tratados. (BARREIRO; MORENO-TORRES; SORIANO, 2023).

De 1990 a 2019, as taxas de incidência de infecção por HCV permaneceram estáveis, mas a incidência de hepatite B aguda diminuiu, presumivelmente devido ao aumento na vacinação contra HBV. Em 2020, as doenças relacionadas às hepatites virais B e C causaram 1,1 milhões de mortes, número semelhante ao causado pela tuberculose (1,3 milhões de mortes) e significativamente superior ao número causado pelo HIV (0,68 milhões de mortes) ou pela malária (0,627 milhões de mortes). No entanto, os recursos globais destinados ao controle e eliminação das hepatites virais são desproporcionalmente inferiores aos de cada uma das outras três doenças transmissíveis (DEVARBHAVI et al., 2023, WALLACE et al., 2023).

No Brasil, de forma inédita, nove ministérios se reuniram em agosto de 2023, para elaborar estratégias de eliminação de doenças que acometem, principalmente, as populações de maior vulnerabilidade social. O Comitê Interministerial para Eliminação da Tuberculose e Outras Doenças Determinadas Socialmente (CIEDS), formado pelos Ministérios da Saúde, da Ciência, Tecnologia e Inovação, do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome, dos Direitos Humanos e da Cidadania, da Educação, da Igualdade Racial, da Integração e do Desenvolvimento Regional, da Justiça e Segurança Pública e dos Povos Indígenas, tem como um dos objetivos o desenvolvimento de ações articuladas para alcançar inclusão social e cuidado integral às pessoas portadoras de tais doenças (MINISTÉRIO DA SAÚDE, Brasil, 2023).

Dados do Ministério da Saúde apontam que, entre 2017 e 2021, as doenças determinadas socialmente foram responsáveis pela morte de mais de

59 mil pessoas no Brasil. O plano de trabalho inclui enfrentar 11 dessas enfermidades, dentre elas as hepatites virais, o que está previsto nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU. O grupo acredita que o CIEDS servirá de exemplo para outros países e que os determinantes sociais da saúde têm impacto importante na transmissão e na manutenção de várias doenças infecciosas. A articulação interministerial é de importância fundamental, já que a solução para essas doenças não está apenas no setor saúde e é parte da premissa que garantir o acesso apenas ao tratamento em saúde não é suficiente para atingir as metas da OMS. É preciso propor políticas públicas intersetoriais que sejam voltadas para a equidade em saúde e para a redução das desigualdades sociais, fator diretamente ligado às causas do problema (MINISTÉRIO DA SAÚDE, Brasil, 2023).

### 1.1 A HEPATITE C

Em 2016, a Organização Mundial da Saúde (OMS) lançou uma campanha global para a eliminação do vírus da hepatite C até 2030. Nessa altura, a carga global da hepatite C era estimada em 71 milhões de pessoas, com todas as ressalvas relacionadas à falta de dados epidemiológicos confiáveis em muitos países e regiões em todo o mundo. As principais recomendações para atingir o objetivo de eliminação da OMS baseiam-se tanto no aumento do diagnóstico (90%) como na redução da incidência e da mortalidade (90% e 65%, respectivamente). Como consequência, os países foram estimulados a desenvolver os seus próprios planos nacionais de eliminação para cumprir estas recomendações (D'AMBROSIO et al., 2023).

Em 2020, o Prêmio Nobel de Medicina foi concedido aos Drs. Harvey Alter, Michael Houghton e Charles Rice pelo seu papel na descoberta e caracterização do HCV, que é transmitido principalmente por vias percutâneas, reutilizando equipamentos médicos não estéreis ou compartilhando equipamentos de injeção de drogas, ou transfusões inseguras. As décadas de 1990 em diante assistiram ao desenvolvimento de testes sorológicos e de ácidos nucleicos sensíveis para o vírus e, mais recentemente, ao advento de antivirais de ação direta (DAA) com taxas de resposta virológica sustentada (RVS) superiores a 95%. (POLARIS OBSERVATORY HCV COLLABORATORS, 2022, BLACK et al., 2023)

A transformação de uma doença crônica, debilitante e muitas vezes fatal numa infecção curável contribuiu para o objetivo da OMS de reduzir para mais da metade o número atual de infecções anuais pelo HCV. No entanto, persistem obstáculos significativos e estima-se que mais de 50 milhões de indivíduos estejam cronicamente infectados pelo HCV em todo o mundo, muitos deles sem acesso ao tratamento que salva vidas (BLACK et al., 2023).

Estima-se que uma grande quantidade de pacientes portadores de HCV foram perdidos no acompanhamento em centros de referência terciários antes do surgimento de regimes terapêuticos livres de interferon, visto que não era possível oferecer tratamento àqueles que não apresentavam fibrose avançada ou cirrose. Esta perda compromete as metas da OMS para alcançar a eliminação do HCV como um problema de saúde pública em todo o mundo até 2030. Mesmo antes da interrupção da cascata de cuidados do HCV consequente à pandemia de COVID-19, investigadores do Observatório Polaris estimaram um atraso significativo nos planos de ação nacionais para a eliminação da hepatite C no Brasil, bem como em muitos países (FERRAZ et al., 2023).

Outrossim, apesar das altas taxas de RVS, um número considerável de pacientes (1%-15%) não foi capaz de eliminar o vírus após o tratamento inicial, mesmo com regimes livres de interferon. Os fatores associados à falha do tratamento com DAA incluem variáveis relacionadas à adesão, ocorrência de variantes resistentes, graus avançados de fibrose, interações medicamentosas e características genéticas do hospedeiro. Encontrar os pacientes não respondedores ao tratamento com DAA e promover o retratamento com terapias disponíveis para toda a população é de grande importância para estabelecer estratégias de eliminação da hepatite C em nosso país (FERRAZ et al., 2022).

## 1.2 AS COMPLICAÇÕES DA HEPATITE C

Somente na América Latina, existem cerca de 3,8 milhões de indivíduos vivendo com HCV e presume-se que aproximadamente metade deles tenha fibrose avançada ou cirrose. O HCV também é uma das causas globais mais comuns de carcinoma hepatocelular (CHC) e está associado a um aumento de 15 a 20 vezes no risco, sendo responsável por 10-25% de todos os casos de CHC (GOBLE et al., 2023).

A infecção pelo HCV é frequentemente assintomática até o desenvolvimento de cirrose ou CHC e 25-70% dos pacientes com CHC apresentam doença avançada e incurável no momento do diagnóstico, o que contribui em grande parte para as 200.000 a 400.000 mortes anuais que podem ser atribuídas à hepatite C (GOBLE et al., 2023).

Importante lembrar que a obtenção de RVS se associa a uma redução significativa no risco de mortalidade por todas as causas, descompensação hepática e CHC em pacientes sem descompensação hepática prévia. No entanto, o risco de desenvolver eventos relacionados com o fígado ainda permanece após a erradicação viral, especialmente nos pacientes com fibrose hepática avançada. O tratamento da hepatite C com DAA está associado à redução do risco de CHC, contudo, a neoplasia ainda ocorre em cerca de 4,7% daqueles que atingem a RVS, justificando o rastreamento após cura de pacientes com fibrose hepática avançada. Tal cuidado favorece o diagnóstico precoce e o tratamento curativo do tumor (LEAL et al., 2023).

Uma mudança política no sentido de encontrar e tratar todos os indivíduos com HCV tem o potencial de diminuir não só a morbidade e a mortalidade, mas também a transmissão. É de suma importância o desenvolvimento de programas de saúde pública adaptados aos contextos nacionais para que este objetivo possa ser alcançado (MENDIZABAL et al., 2020).

### 1.3 A HEPATITE C E AS POPULAÇÕES EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL

Em alguns locais, a infecção pelo HCV é mais comum entre as populações em vulnerabilidade social, como as pessoas que injetam drogas, estigmatizadas e, conseqüentemente, relutantes em fazer o teste da infecção. Além disso, apesar da melhoria dos protocolos de testes, tais como testes rápidos pré-qualificados e rastreio simplificado de ácidos nucleicos, e de uma redução no custo dos DAA em alguns contextos, a dificuldade de acesso aos testes e ao tratamento por parte das populações em risco continua a ser um problema importante. As soluções sugeridas para estas barreiras aos cuidados incluem cuidados descentralizados, integrados e acesso a DAA genéricos, que podem abordar estas questões até certo ponto, mas precisam de ser implementados a

nível global para serem eficazes (BLACK et al., 2023, LLOYD; FRANCO, 2023, NAGOT et al., 2023).

Estudo recente na Dinamarca avaliou a prevalência do HCV em diferentes grupos de risco e encontrou prevalência de anti-HCV de 20% em locais especializados no atendimento às pessoas que utilizam ou já utilizaram drogas injetáveis. Em comparação, a realização de anti-HCV nos serviços direcionados a pessoas que consomem álcool em excesso e/ou são portadoras de doença mental mostrou uma prevalência mais baixa (2%), porém ainda mais elevada do que na população geral (0,31%). A análise orientou uma mudança na estratégia de testes para se concentrar em populações com consumo anterior ou atual de drogas injetáveis. Além disso, para os pacientes com infecção conhecida que perderam o acompanhamento, uma clínica móvel resgatou-os de forma muito eficaz aos cuidados, como demonstram os 95% que iniciaram o tratamento do HCV (DRÖSE et al., 2023).

A hepatite C representa uma causa importante de morbidade em países de baixa ou médio-baixa renda. Em países como o Paquistão, os fatores de risco identificados para a transmissão do HCV diferem daqueles dos países desenvolvidos. Um fator essencial é a reutilização de seringas. A equipe médica corre um alto risco de exposição ocupacional e se torna uma fonte de transmissão para os pacientes. O risco para a saúde do pessoal médico é muito elevado em países que não conseguem cumprir os padrões internacionais de gestão de resíduos de cuidados de saúde (KHAN; KHAN; AHMED, 2020).

Na América Latina parece haver uma variação na prevalência de acordo com as diferentes regiões do continente: com prevalência de 0,5% nas regiões Andina e Central, 0,6% nas regiões Sul e 0,9% nas regiões Tropicais. As fontes mais importantes de transmissão do HCV são o uso de medicamentos injetáveis, a transfusão de sangue contaminado e, em menor grau, o comportamento sexual de alto risco. Uma meta-análise recente de 23 estudos (11.419 pacientes) demonstrou uma prevalência impressionante de infecção por HCV em 57% das pessoas que injetam drogas na América Latina (GOBLE et al., 2023).

Embora o Brasil seja uma das maiores economias do mundo, sofre de uma considerável desigualdade na distribuição de renda, especialmente nas



regiões mais pobres do Norte e do Nordeste, levando a disparidades visíveis no acesso à educação pública e à saúde. Apesar do financiamento governamental de todos os custos médicos diretos relacionados ao HCV através do SUS, muitos brasileiros desfavorecidos são incapazes de lidar com os custos diretos não médicos e indiretos associados ao rastreamento do vírus para ligação aos serviços de saúde e retenção nos cuidados até à RVS (BITTENCOURT et al., 2023).

#### 1.4 A HEPATITE C E A DOENÇA RENAL CRÔNICA

O HCV é tanto uma causa quanto uma consequência da insuficiência renal e tem sido associado a mortes relacionadas à doença hepática e à mortalidade cardiovascular em pacientes em hemodiálise. O vírus pode induzir doença renal (glomerulopatia membrano-proliferativa por crioglobulinemia e nefropatia não crioglobulinêmica), além de ser altamente prevalente entre indivíduos submetidos a hemodiálise. Tal fato ocorre geralmente devido a procedimentos médicos e está principalmente relacionado à exposição parenteral. Portanto, as infecções crônicas por HCV no ambiente de hemodiálise são atualmente atribuíveis à transmissão nosocomial (KO; CHOE, 2018, HUSTRINI; SUSALIT; ROTMANS, 2022).

Meta-análise que avalia os pacientes com doença renal terminal em hemodiálise, na América Latina, incluindo 20 estudos, encontrou uma prevalência agrupada de HCV de 11,3% nesta população (HUAREZ et al, 2023). Este valor é superior ao registado em países de alta renda, como a Bélgica (4,1%), o Canadá (4,2%), a Alemanha (4,5%), o Reino Unido (5,4%) ou os Estados Unidos (6,9%), por exemplo, sugerindo que os países latino-americanos deveriam melhorar as medidas de controle de infecção nos centros de diálise (JADOUL et al., 2019; GOBLE et al., 2023).

Importante destacar que cerca de 10% dos receptores de transplante renal em países desenvolvidos apresentam infecção crônica pelo vírus da hepatite C. Pacientes com doença renal em estágio terminal e infecção por HCV que receberam transplante renal apresentam menor sobrevida do paciente / enxerto em comparação com receptores negativos. A infecção pelo HCV representa um risco significativo de desenvolvimento de várias complicações pós-transplante, como diabetes, doenças malignas, crioglobulinemia essencial mista e doença glomerular. Além disso, a hepatite crônica pelo HCV aumenta o

risco de doença renal em estágio terminal e mortalidade cardiovascular (FABRIZI et al., 2021).

Dados do Censo de Diálise da Sociedade Brasileira de Nefrologia de 2022 estimam que 2,5% dos pacientes em diálise no Brasil têm sorologia positiva para o HCV. Isto significa que cerca de 4 mil pacientes em diálise, de um total estimado de 153.831, são portadores do HCV. Em 2013, a prevalência da sorologia positiva para HCV nas unidades de diálise era de 4,2%. Apesar da tendência de queda, esperava-se um declínio mais acentuado em razão da existência e disponibilidade do tratamento. A prevalência do vírus da hepatite B, por exemplo, reduziu de 1,4% para 0,8% no mesmo período. De fato, pacientes portadores do HCV são subtratados em unidades de diálise (MOURA-NETO et al., 2022; NERBASS et al., 2023).

### 1.5 A HEPATITE C E AS PESSOAS PRIVADAS DE LIBERDADE

Um desafio particular, mesmo em países que conseguiram introduzir programas nacionais de eliminação do HCV, continuam a ser as pessoas privadas de liberdade. A frequência de infecções neste grupo nos países da Europa Central é muitas vezes superior à encontrada na população em geral, mas não são conhecidos dados precisos e atuais devido à falta de testes de rastreio programados. Nenhum país europeu implementou um programa nacional para a erradicação do HCV nas prisões, que exige a realização de testes a todos os reclusos e, se a infecção for confirmada, o tratamento ideal. A principal razão é a falta de vontade nos níveis governamental e prisional. Apesar disso, existem planos para uma ação coordenada em cada país, como exemplificado por estudo húngaro no qual 28% dos reclusos em 2018-2019 foram testados para o HCV e 82% dos infectados receberam tratamento com DAA (WERLING et al., 2022).

A Austrália tem a maior experiência na implementação de programa de controle da infecção pelo HCV nas prisões, onde em 2020 até 37% de todos os tratamentos foram realizados em prisioneiros (WINTER et al., 2023). Como resultado da implementação do programa plurianual, a percentagem de pessoas infectadas pelo HCV nas prisões diminuiu quase à metade. O artigo de Winter é uma espécie de guia para outros países, especialmente àqueles onde existe uma

forte resistência entre as autoridades prisionais contra a introdução de programas de eliminação da infecção pelo HCV. Os autores ainda apontam ações futuras que envolvem a intensificação da prevenção, um novo aumento no número de exames e, por fim, a continuidade dos cuidados aos presidiários após o cumprimento da pena (FLISIAK; ZAREBSKA-MICHALUK; FLISIAK-JACKIEWICZ, 2022).

Publicação de Lazarus em 2018, recomenda que a micro-eliminação nas prisões exige a testagem de 95% dos privados de liberdade, no momento do ingresso na instituição prisional (LAZARUS et al., 2018). Estudo atual realizado na Inglaterra conseguiu testar apenas 80% dos ingressantes, porém notou queda na incidência do vírus C, o que demonstra eficácia do programa implementado. Os autores concluem que aumentar os testes de recepção para >95% e manter as taxas de testes será um desafio nas prisões com elevada rotatividade, especialmente à medida que as taxas de viremia do HCV diminuam. Além disso, taxas elevadas de testagem e início imediato dos antivirais nas prisões pode reduzir a necessidade de testes de recepção em prisões de média e longa permanência (JOHNSON et al., 2023).

## 1.6 O FUTURO DAS HEPATITES VIRAIS

Em dezembro de 2022, o Serviço Nacional de Saúde (NHS) da Inglaterra informou que estava no bom caminho para eliminar o HCV até 2025 e atribuiu isto ao seu programa pioneiro de eliminação (melhoria dos testes e maior acesso ao tratamento). O programa inclui 1) a utilização dos DAA desde 2015, sendo que em 2020, 67,5% dos pacientes diagnosticados, iniciaram o tratamento; 2) alocação eficiente de recursos financeiros e logística, tais como redução dos custos dos medicamentos, disponibilidade de testes no local de atendimento e testes de ácido nucleico abrangentes, acessíveis e validados; 3) intervenções bem-sucedidas para pessoas que injetam drogas, com foco na educação, testes e tratamento descentralizados e na criação de ambientes seguros para agulhas e seringas; 4) integração de serviços nos sistemas de saúde disponíveis para grupos socialmente vulneráveis, como populações prisionais, indivíduos desfavorecidos que não são atendidos por cuidados de saúde de rotina, ou que perderam o acompanhamento, com o benefício adicional de proporcionar uma inclusão mais generalizada na saúde; 5) inclusão de cuidados de saúde

primários e de farmácias locais na descentralização dos testes e tratamento do vírus; 6) além dos programas de saúde pública, várias iniciativas lideradas pela sociedade civil, programas de rastreio e campanhas de sensibilização para a saúde ajudaram a reduzir o estigma em torno do HCV, ao mesmo tempo que aumentaram a sensibilização para a doença (GUERRA-VELOZ; SOLIMAN; AGARWAL, 2023).

A eliminação das hepatites virais será possível através da implementação de diferentes estratégias e de uma cascata de cuidados. Para a infecção pelo HBV, compreende a vacinação universal contra o vírus, o rastreio do HBV em indivíduos em risco, mulheres grávidas e a utilização dos análogos de nucleotídeos (NUCs) para fornecer supressão do HBV a longo prazo. Para o HCV, recomenda-se uma triagem universal única para todos os adultos (acima de 18 anos) e uma triagem contínua com base em comportamentos de risco e/ou exposições. Além disso, o emprego de antivirais de ação direta (DAA) altamente eficazes para o tratamento da hepatite C também tem sido recomendado (VILLELA-NOGUEIRA et al., 2023).

Levantar preocupações sobre as barreiras sociais, econômicas, ambientais e estruturais que podem afetar os resultados da eliminação da hepatite não significa rejeição aos esforços para expandir a prevenção, o tratamento e os cuidados para o HBV e o HCV. Mas é importante enfatizar a importância crítica de abordar os fatores não clínicos que podem influenciar substancialmente a vontade de um indivíduo em se envolver em serviços de prevenção e tratamento das hepatites. O desenvolvimento de coligações multiparceiras e o trabalho em estreita colaboração com as comunidades afetadas ajudarão a resolver as deficiências na prevenção da hepatite viral e a fechar as atuais lacunas encontradas nas cascatas de cuidados das hepatites crônicas B e C (VALDISERRI; KOH; WARD, 2023).

É essencial a integração de serviços nos sistemas de saúde disponíveis para servir grupos socialmente vulneráveis, como populações prisionais, e indivíduos desfavorecidos que podem não ser atendidos por cuidados de saúde de rotina, ou que perderam o acompanhamento, com o benefício adicional de fornecer inclusão mais generalizada na saúde. As possibilidades atuais no diagnóstico e tratamento da hepatite permitem um atendimento descentralizado

e comparativamente simples, com apenas algumas consultas. Um diagnóstico no local de atendimento e, se a infecção for detectada, o início imediato da terapia durante uma consulta é viável em um ambiente descentralizado para hepatite C. Esta simplificação do percurso de cuidados proporciona a base para aproximar os cuidados das populações vulneráveis (VELOSA; MACEDO, 2020, BRUGGMANN, 2023, CHIEN, 2023);

Para se alcançar as metas de eliminação do HCV é importante documentar a cascata de cuidados do HCV, desde o diagnóstico e a ligação com cuidados ao tratamento e à cura, para apoiar a avaliação do acesso e da prestação de serviços, bem como a eficácia dos programas de eliminação do HCV. Ao mesmo tempo, os estudos epidemiológicos do HCV, incluindo estudos de modelização, são cruciais para prever e demonstrar o impacto das estratégias de testagem e tratamento, bem como para destacar os obstáculos que precisam de ser ultrapassados para garantir a equidade no acesso à testagem e ao tratamento (BLACK et al., 2023).

### 1.7 A PESQUISA DE MÉTODOS MISTOS

Na atualidade, observa-se maior tendência de conciliação entre diferentes métodos de pesquisa que podem ser coadunadas. Por métodos mistos, compreende-se percurso metodológico, combinando métodos predeterminados das pesquisas. São obtidas formas múltiplas de dados, incluindo análises estatísticas e textuais. Assim, os instrumentos de coleta de dados podem ser ampliados com registros abertos de observações, levantamentos, seguidos por entrevistas exploratórias com maior profundidade. No método misto, o pesquisador baseia sua investigação supondo que a coleta de diversos tipos de dados garante a ampliação da compreensão do problema pesquisado (CRESWELL, 2007).

Foram destacadas três características gerais dos métodos mistos: o ecletismo metodológico, o pluralismo paradigmático e o foco sobre a questão específica de pesquisa na determinação do método em qualquer estudo a ser empregado. Sobretudo, a combinação metodológica deveria ser capaz de responder a problematização do processo investigativo (CRESWELL, 2007). As

reflexões e atos do pesquisador, desde o momento da concepção da sua investigação, foram aspectos asseguradores do percurso metodológico.

A obra de Creswell (2007) apontou quatro decisões que fazem parte da seleção de uma estratégia de investigação com métodos mistos: 1) *Qual é a sequência de coleta de dados quantitativos e qualitativos?*; 2) *Que prioridade será dada à coleta e à análise de dados quantitativos e qualitativos?*; 3) *Em que estágio serão integrados os dados e os resultados quantitativos e qualitativos?*; 4) *Será utilizada uma perspectiva teórica global?* A estruturação do percurso metodológico desta pesquisa, conforme perspectiva dos métodos mistos, foi consolidada em diagrama do desenho do estudo (Figura 1, página 29).

## 1.8 JUSTIFICATIVA

Observa-se a existência de produções científicas que definem a prevalência do vírus em âmbito internacional e nacional. Entretanto, poucos estudos descrevem essa prevalência por regiões ou localidades específicas. Esse conhecimento é aspecto crucial para o gerenciamento das ações, fortalecimento de iniciativas: rastreamento de casos, fortalecimento do acesso ao diagnóstico e tratamento na atenção primária, estratégias para populações prioritárias que concentram o maior número de casos.

Os vírus das hepatites B e C foram responsáveis por 96% das mortes associadas às hepatites virais em 2015. A dimensão da epidemia de hepatites B e C não vem sendo registrada por muito tempo e as hepatites virais ainda são obscurecidas pelo HIV, embora causem mais mortes anualmente. O diagnóstico tardio, devido à escassez de sintomas, resulta em altos custos com o tratamento da cirrose e suas complicações, como o carcinoma hepatocelular, em que 25-70% dos casos chegam com doença avançada e incurável.

Com isso, a equipe técnica e acadêmica atuante no ambulatório de hepatites virais vinculadas ao Hospital de Ensino da Universidade Federal do Triângulo Mineiro decidiu identificar a prevalência da hepatite C para implementar ações para a macroeliminação na população adulta da região e para a microeliminação na população carcerária e nos indivíduos submetidos a hemodiálise.

### 1.8.1 Lacunas do conhecimento (desafios)

Frente aos aspectos discutidos, observam-se os desafios que permeiam o manejo de casos e enfrentamento da hepatite C, em especial, em países em desenvolvimento, como o Brasil. Desta maneira, torna-se necessário cada vez mais o investimento em pesquisas locais para delineamento de fatores de risco e prevalência desse agravo.

Embora novas oportunidades forneçam esperança para a eliminação do HCV, visto a taxa de cura permear cerca de 95% dos casos tratados, ainda restam várias barreiras que devem ser enfrentadas para atingir esse objetivo, tais como:

- Treinamento contínuo da rede de atenção básica quanto aos grupos de risco prioritários e facilidades do tratamento;
- Construção de projetos de saúde intersetoriais, com ênfase nas instituições de saúde pública e no sistema prisional;
- Criação de políticas para testagem na admissão de pessoas nas penitenciárias e tratamento imediato dos diagnosticados;
- Testagem anual de pessoas privadas de liberdade em situações de risco (como usuários de drogas);
- Oferta de cuidado continuado ao preso que retorna à comunidade;
- Conscientização e motivação dos nefrologistas para o cuidado do HCV em instalações de diálise;
- Realização de testes na admissão do paciente ao serviço de hemodiálise e tratamento imediato dos positivos.

Sendo assim, foi criado no Brasil, em 17 de abril de 2023, o Comitê Interministerial para a Eliminação da Tuberculose e outras Doenças Socialmente Determinadas (CIEDDS). Participam nove ministérios, coordenados pelo Ministério da Saúde neste Comitê, cujo objetivo é promover a integração intersetorial ações que contribuam para a eliminação de doenças com fortes determinantes sociais, aquelas que afetam principalmente as populações mais vulneráveis e aquelas com maior dificuldade de acesso aos serviços de saúde (MACIEL et al, 2024).

O Brasil é signatário dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, vários dos quais estão alinhados com o programa do governo

brasileiro, sendo um deles, centrado na boa saúde e no bem-estar, o que implica acabar com as epidemias de importantes doenças transmissíveis. Todas as metas estão contidas no Decreto 11.494, de 17 de abril de 2023, que criou o CIEDDS.

As estratégias globais do setor da saúde da Organização Mundial da Saúde sobre HIV, hepatites virais e infecções sexualmente transmissíveis para o período 2022-2030 são aqui resumidas:

1. Fornecer serviços centrados nas pessoas, baseados em evidências e de alta qualidade;
2. Otimizar sistemas, setores e parcerias para causar impacto;
3. Gerar e usar dados para orientar decisões para ação;
4. Envolver comunidades empoderadas e a sociedade civil;
5. Promover inovações para impacto.



## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

- Identificar a prevalência da hepatite C para implementar ações para a macroeliminação na população adulta da região e para a microeliminação na população carcerária e nos indivíduos submetidos a hemodiálise.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer a prevalência e positividade do anticorpo anti-HCV na população adulta no município, sede de macrorregião de saúde do Triângulo Sul;
- Relatar a experiência no gerenciamento de pesquisa-ação sobre inquérito de hepatite C junto à comunidade carcerária;
- Descrever a prevalência de anti-HCV e variáveis associadas com a presença do anticorpo, na população privada de liberdade;
- Descrever os aspectos sócio-epidemiológicos do inquérito de hepatite C junto à comunidade carcerária no Triângulo Mineiro, Minas Gerais;
- Analisar as medidas para conter a transmissão da Hepatite C em Unidade Hospitalar de Hemodiálise.

### 3 MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa de métodos mistos, organizada em duas etapas que contemplam medidas de intervenção para a macroeliminação da Hepatite C na população adulta da região e para a microeliminação na população carcerária e nos indivíduos submetidos a hemodiálise.

Para o alcance das estratégias de macroeliminação foi adotado como percurso metodológico uma *survey* epidemiológica com abordagem diagnóstica realizada entre 2014 a março de 2017 com o intuito de rastrear os casos novos de Hepatite C no Município de Uberaba.

A população estudada foi composta de pessoas residentes no município de Uberaba/MG, realizada busca ativa por campanhas que totalizou uma amostra intencional de adultos  $\geq 18$  anos (preferencialmente  $> 40$  anos). Participaram 17.845 indivíduos.

O detalhamento da estratégia metodológica encontra-se descrito no artigo “Diagnóstico precoce da hepatite C pela atenção primária à saúde” a ser apresentado na íntegra na seção Artigos.

Há que se considerar que todo o resultado alcançado na *survey* epidemiológica orientou a pesquisa-ação para a microeliminação.

Dessa maneira, para o desenvolvimento da pesquisa sobre microeliminação e alcance do objetivo de relatar a experiência no gerenciamento de pesquisa-ação sobre inquérito de hepatite C junto à comunidade carcerária, foi desenvolvido o seguinte percurso metodológico: um relato e análise crítica acerca da experiência de adentrar os muros de uma instituição prisional com a finalidade de sensibilizar o maior número possível de internos sobre a hepatite C, seus modos de transmissão, suas complicações quando não tratada.

O projeto foi desenvolvido de março de 2019 a março de 2020, interrompido pela pandemia de COVID-19. O relato foi organizado, abordando: a) a importância da contenção da disseminação da hepatite C junto à comunidade carcerária; b) as estratégias para o gerenciamento da pesquisa-ação sobre inquérito de hepatite C; c) o cenário e atores do estudo; d) o registro das atividades; e) a formalização da atividade; f) a aplicação dos questionários

e testes e manejo dos internos reagentes para anti-HCV; g) discutidas as dificuldades para condução de pesquisas junto a essa comunidade.

O detalhamento da estratégia metodológica encontra-se descrito no artigo “Experiência no gerenciamento de pesquisa-ação sobre inquérito de hepatite C junto à comunidade carcerária” a ser apresentado na íntegra na seção Artigos.

A carta de anuência da Secretaria de Estado de Justiça e Segurança Pública do Estado de Minas Gerais autorizando o desenvolvimento da pesquisa na penitenciária e o questionário aplicado à população carcerária encontram-se na seção Anexos (ANEXOS 1 e 2).

Ainda sobre a microeliminação no ambiente carcerário, para o alcance do objetivo de descrever a prevalência de anti-HCV e variáveis sociodemográficas e clínicas, e a associação com a presença de anticorpo, na população privada de liberdade, adotou-se como método estudo transversal por inquérito epidemiológico, com componente exploratório, observacional, quantitativo-analítico, realizado em penitenciária localizada na cidade de Uberaba, no estado de Minas Gerais.

A população do estudo foi composta pelos internos, total de 1564 prisioneiros. Na determinação da amostra aleatória simples foi considerado o tamanho da população ( $n=1564$  pessoas), uma proporção de 13% para a prevalência do agravo Hepatite C junto à população carcerária no Brasil, nível de confiança de 95% e margem de erro de 4%, composta uma amostra de 233 pessoas. Participaram do estudo 240 internos. A coleta de dados ocorreu entre dezembro de 2019 a março de 2020, sendo interrompida pelo advento da pandemia de Covid-19.

O detalhamento da estratégia metodológica encontra-se descrito no artigo “Epidemiological study of Hepatitis C in people deprived of liberty” a ser apresentado na íntegra na seção Artigos.

Quanto ao objetivo de descrever os aspectos sócio-epidemiológicos do inquérito de hepatite C junto à comunidade carcerária no Triângulo Mineiro, Minas Gerais, o estudo relaciona-se à mesma população anteriormente descrita. Nesta pesquisa adotou-se como método estudo transversal por inquérito

epidemiológico, com componente exploratório, observacional, quantitativo. Acrescenta-se que nesta publicação estão apresentadas detalhadamente as características demográficas, as vivências sexuais, antecedentes clínicos pessoais e familiares, o consumo de álcool e outras drogas e demais fatores de risco para exposição ao vírus da hepatite C.

O detalhamento da estratégia metodológica encontra-se descrito no artigo “Hepatitis C survey among the prison community in the Triângulo Mineiro region, Minas Gerais: revealing an invisible population” a ser apresentado na íntegra na seção Artigos.

Conforme os resultados da *survey* epidemiológica, outro importante grupo denotado foram as pessoas submetidas a tratamento em unidade de terapia renal, em hemodiálise (HD). Para o alcance do objetivo de microeliminação da hepatite C nesse grupo, foi desenvolvido um estudo de caso incorporado por unidades múltiplas de análises. Para o estudo de caso, a primeira unidade de análise foi o manejo do evento crítico incidência de HCV em UTR. As subunidades de análise relacionaram-se a: a) análise do perfil clínico-epidemiológico dos pacientes, b) busca ativa de casos de hepatites, c) rastreamento das rotas de transmissão d) confecção de protocolo de manejo e e) descrição dos resultados alcançados pela intervenção.

O cenário de estudo foi a UTR de hospital geral (100% SUS), público e de ensino, de grande porte (332 leitos) – referência macrorregional de média e alta complexidade assistencial do polo Triângulo Sul do estado de Minas Gerais, Brasil. A população do estudo foi composta por registros do serviço de saúde e prontuários médicos, contendo informações sobre os pacientes assistidos, registros da unidade, atas de intercorrência, registros de observação ativa para supervisão de enfermagem, resultados de exames realizados pelos funcionários e demais documentos correlatos.

Foi considerado o momento da percepção do aumento da incidência do HCV junto ao conglomerado de pacientes em HD, no segundo semestre de 2019. A coleta dos dados foi conduzida por roteiro orientador para cada subunidade analítica e ocorreu entre março de 2020 até julho de 2022.

O detalhamento da estratégia metodológica encontra-se descrito no artigo “Measures to Contain the Transmission of Hepatitis C in a Chronic Kidney Care Hospital Unit in the Triângulo Mineiro in Brazil: A Case Study” a ser apresentado na íntegra na seção Artigos.

O produto da pesquisa, versão atual (Protocolo “Controle e Manejo Epidemiológico de Soroconversão para Hepatite C em Hemodiálise”), implantada no serviço, encontra-se na seção Anexos (ANEXO 3). Disponível em [https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hc-uftm/documentos/protocolos-assistenciais/controle\\_e\\_manejo\\_epidemiologico\\_de\\_soroconversao\\_para\\_hepatite\\_c\\_em\\_hemodialisefinal.pdf](https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hc-uftm/documentos/protocolos-assistenciais/controle_e_manejo_epidemiologico_de_soroconversao_para_hepatite_c_em_hemodialisefinal.pdf)

### 3.1 ASPECTOS ÉTICOS

Quanto aos aspectos éticos, todos os casos positivos informados, definidos como reagentes ao teste rápido, foram acolhidos e acompanhados integralmente pelo Ambulatório de Hepatites do HC-UFTM. Os projetos de pesquisa dos artigos publicados foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro ou do Hospital das Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, em conformidade com a resolução brasileira do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012 que trata de pesquisas em seres humanos. Cada número de registro CAAE e parecer de aprovação encontram-se detalhados nos respectivos artigos e os pareceres completos encontram-se na seção Anexos (ANEXOS 4, 5 e 6).

#### **4 RESULTADOS - ARTIGOS**

A figura 1 resume os métodos realizados e os resultados encontrados através da pesquisa de métodos mistos. Nela são contempladas as medidas de intervenção para a macroeliminação da Hepatite C na população adulta da região e para a microeliminação na população carcerária e nos indivíduos submetidos a hemodiálise.

Em seguida, são apresentados os artigos publicados ou aceitos para publicação, resultantes da pesquisa.

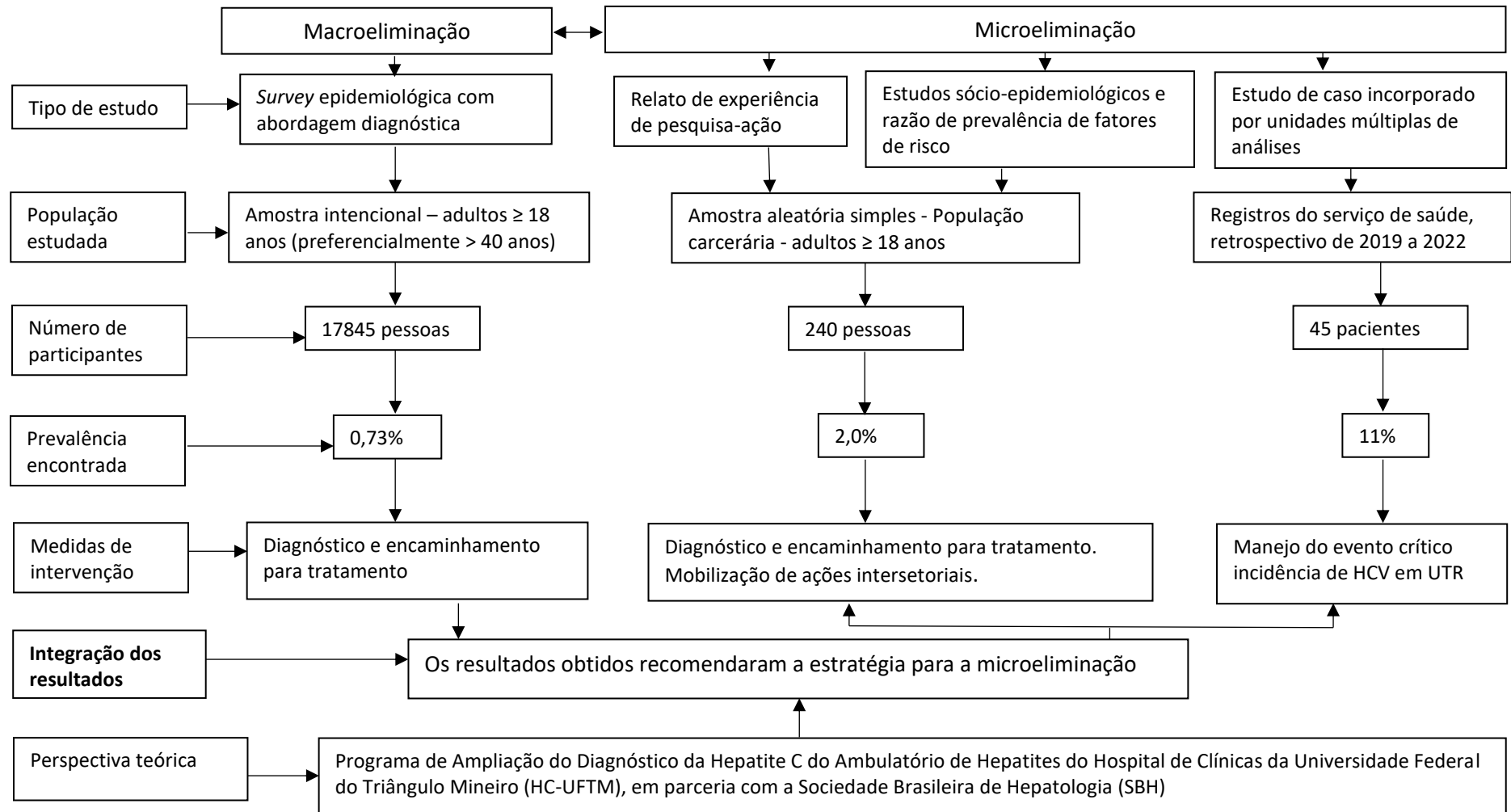


Figura 1: Diagrama do desenho do estudo por métodos mistos com resultados encontrados. Uberaba, Minas Gerais, 2023  
 Fonte: elaborado pela autora, 2023.

## 4.1 Artigo 1

GOMIDE, G. P. M.; MOLINA, R. J.; PEREIRA, G. A.; OLIVEIRA, C. C. H. B. Diagnóstico precoce da hepatite C pela atenção primária à saúde. REFACS, Uberaba, MG, v. 9, p. 271-280, 2021. Supl. 1. DOI 10.18554/refacs.v9i0.4242. Disponível em: <https://seer.uftm.edu.br/revistaelectronica/index.php/refacs/article/view/4242>. Acesso em: 4 set. 2023.

Título: Diagnóstico precoce da hepatite C pela atenção primária à saúde

Early diagnosis of hepatitis C by primary health care

Diagnóstico precoz de la hepatitis C por parte de la atención primaria a la salud

### RESUMO

Trata-se de um estudo exploratório, descritivo, transversal, retrospectivo, de abordagem epidemiológica, realizado nas unidades de atenção primária à saúde de Uberaba entre 2014 e março de 2017, com objetivo de conhecer a prevalência e positividade do anticorpo Anti-hepatite C na população adulta acima de 40 anos. Foram testadas 17.845 pessoas através do teste de imunocromatográficos e, depois, aos 131 positivos aplicou-se o teste de genotipagem e estadiamento da fibrose hepática. Encontrou-se 0,73% de positivos, sendo 79,3% nascidos nas décadas de 1950 a 1970; e 24% apresentavam fibrose hepática moderada, avançada ou cirrose. As formas de transmissão mais citadas foram uso de drogas (qualquer via); múltiplos parceiros sexuais e transfusões, hemodiálise ou transplante de órgãos. É importante capacitar os profissionais da rede de atenção primária sobre a importância da hepatite C, de seu diagnóstico precoce e dos grupos de risco prioritários, além de propiciar a ampliação do acesso ao diagnóstico.

Descritores: Atenção primária à saúde; Hepatite C; Prevalência; Epidemiologia; Diagnóstico precoce.

### ABSTRACT

This is an exploratory, descriptive, cross-sectional, retrospective study with an epidemiological approach, carried out in primary health care units in the city of Uberaba between 2014 and March of 2017. It aimed to know the prevalence and positivity of the Anti-hepatitis C antibody in adult population over 40 years. 17,845 people were tested using the immunochromatographic test and then the 131 positives were tested for genotyping and liver fibrosis staging. It was found 0.73% of positives, 79.3% of whom were born in the 1950s to 1970s; and 24% had moderate liver fibrosis, advanced liver fibrosis or cirrhosis. The most cited forms of transmission were drug use (any route);



multiple sexual partners and transfusions, hemodialysis or organ transplantation. It is important to train professionals in the primary care network on the importance of hepatitis C, its early diagnosis and priority risk groups, in addition to providing greater access to diagnosis.

Descriptors: Primary health care; Hepatitis C; Prevalence; Epidemiology; Early diagnosis.

## **RESUMEN**

Se trata de un estudio exploratorio, descriptivo, transversal, retrospectivo, con enfoque epidemiológico, realizado en las unidades de atención primaria a la salud de Uberaba entre 2014 y marzo de 2017, con el objetivo de conocer la prevalencia y positividad del anticuerpo contra el virus hepatitis C en la población adulta mayor de 40 años. Un total de 17.845 personas se sometieron a la prueba inmunocromatográfica, y después se aplicó una prueba de genotipado y estadificación de la fibrosis hepática a los 131 positivos. Se encontró 0,73% positivos, de los cuales 79,3% nacieron entre los años 1950 y 1970; y el 24% tenían fibrosis hepática moderada, avanzada o cirrosis. Las formas de transmisión más citadas fueron el consumo de drogas (por cualquier vía); las parejas sexuales múltiples y las transfusiones, la hemodiálisis o el trasplante de órganos. Es importante formar a los profesionales de la red de atención primaria sobre la importancia de la hepatitis C, su diagnóstico precoz y los grupos de riesgo prioritarios, así como aumentar el acceso al diagnóstico.

Descriptor: Atención primaria de salud; Hepatitis C; Prevalencia; Epidemiología; Diagnóstico precoz.

## **INTRODUÇÃO**

Estima-se que cerca de 70 milhões de pessoas estejam infectadas pelo vírus da hepatite C (HCV) no mundo, o que hoje, é considerado um problema global de saúde pública pela Organização Mundial de Saúde (OMS)<sup>1</sup>. A hepatite pelo vírus C é uma doença curável, mas frequentemente pouco diagnosticada e está associada a várias manifestações hepáticas e extra-hepáticas, incluindo tumores malignos<sup>2,3</sup>. Evolui para hepatite crônica em 55 a 85% dos casos, dos quais 30% desenvolvem cirrose hepática em cerca de 20 anos e 2 a 4% ao ano destes evoluem para carcinoma hepatocelular. A história natural do HCV é afetada por vários fatores demográficos, virológicos, clínicos e de estilo

de vida. É importante compreender os determinantes do impacto do vírus para planejar estratégias apropriadas para detecção, prognóstico e tratamento<sup>4</sup>.

Metas internacionais foram estabelecidas para a eliminação da hepatite viral como ameaça à saúde pública até o ano de 2030, ressaltando a necessidade urgente de melhorar a busca de casos. A necessidade de aumentar o diagnóstico de HCV também se tornou mais pertinente como resultado da crescente disponibilidade e sucesso do tratamento antiviral de ação direta. Globalmente, apenas 15 a 20% dos indivíduos com infecção crônica por HCV são atualmente considerados conscientes de seu diagnóstico, e menos ainda recebem tratamento<sup>5</sup>. Mediante essas circunstâncias a OMS através do *Global Health Sector Strategy on Viral Hepatitis 2016–2021: Towards Ending Viral Hepatitis* estabelece ser crucial desenvolver um forte sistema de informação estratégica para entender as epidemias de hepatite viral e desenvolver resposta eficaz<sup>6</sup>.

Nos Estados Unidos, em 2012, os Centros de Controle e Prevenção de Doenças recomendaram o uso de testes para todos os indivíduos nascidos entre 1945 e 1965 (*baby boomers*) porque três quartos das infecções por HCV na Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição (NHANES) foram identificadas nesta faixa etária<sup>7,8</sup>.

Em 2019, o Ministério da Saúde (MS) publicou o Plano para Eliminação da Hepatite C no Brasil que tem como objetivo geral ampliar o acesso à prevenção, ao diagnóstico e ao tratamento da hepatite C, envolvendo as três esferas de governo, para a redução de novas infecções e de mortalidade. Foram ainda definidos objetivos específicos: o desenvolvimento de ações de comunicação e educação em saúde que promovam o diagnóstico na população acima de 40 anos de idade e grupos prioritários; a construção de linha de cuidado para as hepatites virais e o fortalecimento da vigilância epidemiológica. Na mesma publicação, o MS propõe o aumento no número de pessoas testadas, priorizando grupos de acordo com sua vulnerabilidade, por exemplo: pessoas vivendo com HIV/AIDS, privados de liberdade, usuários de drogas, pessoas com múltiplos parceiros sexuais e aqueles em terapia renal substitutiva, entre outros, devem ser testados pelo menos uma vez ao ano. Já às pessoas com 40 anos ou mais, aos que possuem tatuagens e/ou *piercings*, aos expostos a material biológico, aos filhos de mãe portadora, recomenda-se testagem pelo menos uma vez na vida<sup>9</sup>.

No Brasil, estudos mostram que o diagnóstico de HCV aumenta em prevalência a partir da quarta década de vida e que quase metade dos pacientes em que a condição é detectada, o diagnóstico é feito entre as idades de 46 e 60 anos, com pico de prevalência na idade de 50-60 anos. Estudo de prevalência de base populacional, realizado nas capitais

brasileiras entre 2005 e 2010, encontrou prevalência global de Anti-HCV de 1,38% (IC 95% 1,12%-1,6%) e, para a região Sudeste do país, a prevalência encontrada foi de 1,27%<sup>10-12</sup>.

O Estado de Minas Gerais, conforme os resultados do inquérito epidemiológico, tem uma prevalência identificada de 2,47% para a Macrorregião Triângulo Sul<sup>13</sup>. Este resultado precisa ser questionado, visto que o próprio comportamento do agravo em âmbito nacional apresenta uma projeção de redução da incidência. Considerando a organização local dos serviços de saúde, a rede de assistência, a massa crítica e intelectual da região (centros formadores e faculdades médicas e de saúde), além da economia da região, o indicador encontrado é aspecto a ser questionado.

Em artigo recentemente publicado, 24.085 adultos, residentes na Macrorregião do Triângulo Sul no estado de Minas Gerais, foram testados para o anticorpo Anti-HCV, sendo encontrada prevalência de 0,76%. A maioria dos indivíduos positivos eram nascidos entre 1951 e 1980 e os grupos de risco mais prevalentes foram o compartilhamento de agulhas e seringas para uso de drogas e/ou medicamentos, estar ou ter sido privado de liberdade e ter tatuagens ou *piercings*<sup>14</sup>.

Observa-se a existência de produções científicas que definem a prevalência do vírus em âmbito internacional e nacional. Entretanto, poucos estudos descrevem essa prevalência em localidades específicas. Esse conhecimento é aspecto crucial para o gerenciamento das ações, fortalecimento de iniciativas: rastreamento de casos, busca ativa, acompanhamento e inserção dos pacientes, nos seguimentos adequados para o tratamento.

Os objetivos dessa pesquisa foram conhecer a prevalência geral do anticorpo Anti-HCV na população adulta do município de Uberaba segundo o distrito sanitário, verificar a distribuição dos positivos para Anti-HCV (grupos de risco) segundo as décadas de nascimento, bem como conhecer o seu perfil sócio demográfico e epidemiológico.

## **MÉTODOS**

Trata-se de um estudo exploratório, descritivo, transversal, retrospectivo, de abordagem epidemiológica.

Os dados analisados neste estudo, integram o Programa de Ampliação do Diagnóstico da Hepatite C do Ambulatório de Hepatites do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM) em parceria com a Sociedade Brasileira de Hepatologia (SBH), realizado entre 2014 a março de 2017 com o intuito de

rastrear os casos novos de Hepatite C no Município de Uberaba. Neste período foram testadas 17.845 pessoas.

O objetivo do Programa, além do diagnóstico da Hepatite C, foi de capacitar a rede de atenção à saúde para identificação dos grupos de risco. Os triagistas, integrantes das equipes da Atenção Primária, foram previamente treinados quanto à importância do diagnóstico precoce e complicações da doença. Posteriormente receberam capacitação sobre realização dos testes e preenchimento de ficha controle para positivos e negativos, incluindo o registro das perdas dos testes, bem como os dados sócio demográficos e epidemiológicos dos positivos, tais como década de nascimento, sexo e grupos de risco.

A idade mínima para participar da campanha foi de 18 anos, sendo estimulados intencionalmente aqueles indivíduos com mais de 40 anos.

Os testes rápidos utilizados eram imunocromatográficos para detecção qualitativa de anticorpos específicos contra o HCV no soro, plasma ou sangue total humano (ALERE HCV® Código 02FK10); tendo sensibilidade de 100% e especificidade de 99.4%, segundo informações do fabricante.

Aos indivíduos que apresentaram teste positivo para Hepatite C os agentes de saúde procediam o acolhimento e ofereciam o seguimento no Ambulatório de Hepatites do HC-UFTM com a equipe assistencial. Seguindo o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Hepatite C e Coinfecções (PCDT) do MS implantados no serviço, para esses pacientes realizou-se pesquisa de biologia molecular (RNA-HCV quantitativo e genotipagem) para o vírus C, além de estadiamento da fibrose hepática. A pesquisa quantitativa do RNA-HCV, realizada pelo Laboratório Macrorregional de Uberaba, vinculado à Secretaria Estadual de Saúde, é feita pelo método RT-PCR em tempo real, utilizando o kit Real Time HCV® do laboratório Abbott. A Genotipagem do vírus, realizada pelo Centro de Genomas, em convênio com a Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais, é feita pelo método RT-PCR em tempo real, utilizando o kit HCV Real Time Genotype II® do laboratório Abbott.

Ainda dentro do PCDT, o estadiamento do grau da fibrose, foi realizado para todos os pacientes infectados pelo HCV, coinfectados ou não pelo HIV, de modo a caracterizar ausência ou presença de doença avançada e definição da estratégia terapêutica. Este pode ser realizado por qualquer um dos métodos disponíveis: APRI ou FIB4, biópsia hepática ou elastografia hepática<sup>16</sup>.

Segundo o IBGE, o local deste estudo - Uberaba, possui população estimada de 333.783 pessoas em 2019, com densidade demográfica em 2010 (último censo) de 65,43

hab/km<sup>2</sup>. Em 2017, o salário médio mensal era de 2,6 salários mínimos. O PIB per capita em 2016 era de R\$ 41.360,17 e apresenta 97,2% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 90,7% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 31,5% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio)<sup>15</sup>. Para avaliar a prevalência geral de Hepatite C considerou-se as 17.845 pessoas testadas no referido período.

Quanto à distribuição por ano e perfil sócio demográfico e epidemiológico foram considerados os casos positivos para Anti-HCV. Foram excluídos da análise testes duplicados, testes realizados em pessoas que não residiam na cidade e, ainda, aquelas informações relacionadas às pessoas que apresentaram resultados negativos para a testagem rápida de Anti-HCV.

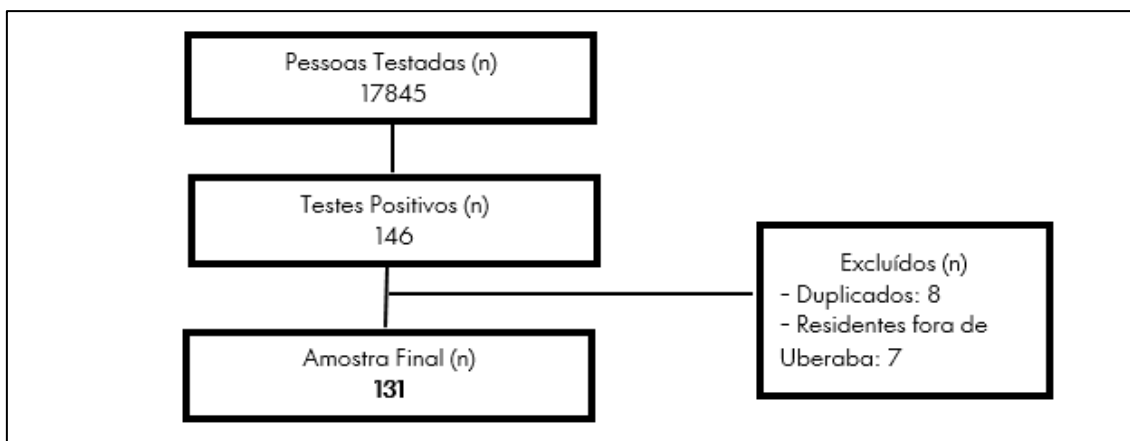
Foi utilizado análise estatística descritiva univariada a partir de frequências absolutas e percentuais e os resultados organizados em tabelas e gráficos. Os softwares Excel® e StatSoft. Inc. (2007) – STATISTICA foram utilizados.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro em conformidade com a resolução brasileira do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012 que trata de pesquisas em seres humanos, sob registro no CAAE nº 68312717.5.0000.5154 e parecer de aprovação nº 2.394.876.

## **RESULTADOS**

De acordo com dados do Programa de Ampliação do Diagnóstico da Hepatite C do Ambulatório de Hepatites do HC-UFTM em parceria com a SBH, realizado entre 2014 a março de 2017 foram distribuídos 400 testes rápidos para detecção de hepatite C para cada uma das 30 Unidades Básicas de Saúde (UBSs) existentes no Município no ano de 2014, totalizando 12.000 testes, quando as testagens tiveram início. Posteriormente, a Secretaria Municipal de Saúde e o HC-UFTM promoveram campanhas nas praças e calçadões, integrando a testagem para Hepatite C a outros eventos como Dia Mundial da Saúde, Semana da Saúde, Outubro Rosa, Novembro Azul, entre outras, totalizando 17.845 testes realizados (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma da população testada, exclusões e amostra final no período de 2014 a 2017. Uberaba, Minas Gerais, 2020.



Fonte: Organizado pelos autores a partir dos dados do Programa de Ampliação do Diagnóstico da Hepatite C do Ambulatório de Hepatites do HC-UFTM em parceria com a SBH.

Para o seguimento da população alvo, os 131 casos positivos foram acolhidos pelas equipes previamente treinadas da Atenção Primária e encaminhados ao Ambulatório de Hepatites do HC-UFTM, sem fila de espera para marcação das consultas. No ambulatório, esses pacientes eram orientados sobre a importância do diagnóstico ainda na fase assintomática, os riscos da ausência de acompanhamento médico e as possibilidades terapêuticas. Após anamnese e exame físico eram solicitados os exames complementares recomendados pelo PCDT de 2012, atualizado em 2015, 2017, 2018 e 2019. O paciente já saía da consulta com o retorno agendado afim de reduzir o abandono de tratamento e tal informação era replicada à Diretoria de Atenção Básica do município. Assim, as faltas às consultas eram reduzidas.

O município de Uberaba é dividido em Distritos Sanitários I, II e III. Dos 17.845 testes realizados, 8.106 pessoas tiveram os endereços anotados, sendo identificado o distrito de moradia. Para o restante das pessoas testadas (9.739) não foi possível recuperar o endereço de residência. Dos 131 positivos, foi possível recuperar o endereço de 125 (Tabela 1).

Figura 2. Distritos sanitários de Uberaba/MG, Brasil. 2020.



Tabela 1. Prevalência do Anti-HCV de acordo com distrito de moradia no período de 2014 a março/2017. Uberaba, Minas Gerais, 2020.

Distritos sanitários	Testes positivos (n)	Testes realizados (n)	Prevalência no distrito (%)
DSI Abadia	62	2.738	2,26
DSII Mercês	28	3.183	0,87
DSIII Boa Vista	35	2.185	1,60
Sem endereço descrito	6	9.739	0,06
<b>Total</b>	<b>131</b>	<b>17.845</b>	<b>0,73</b>

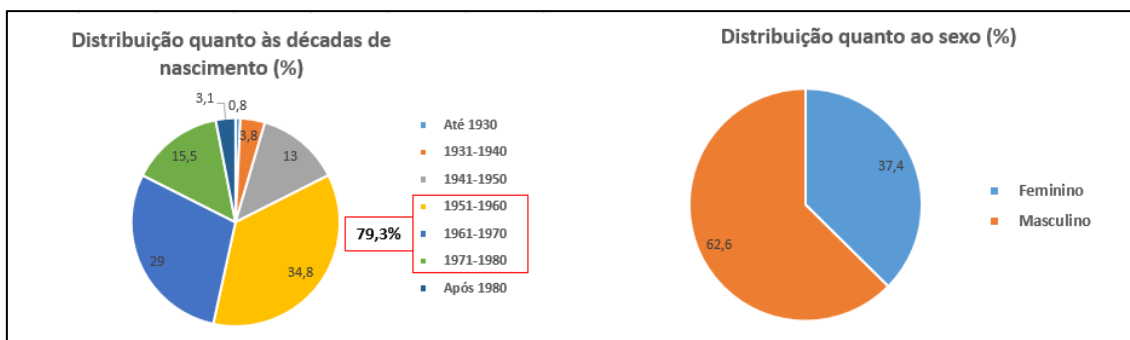
FONTE: POWER MAP. I - Distrito Sanitário I; II – Distrito sanitário II; III – Distrito sanitário III. (Editável em Excel/Power Map – Anexo. Dados organizados pelos autores a partir do Programa de Ampliação do Diagnóstico da Hepatite C do Ambulatório de Hepatites do HC-UFTM em parceria com a SBH. Uberaba, Minas Gerais, 2020.

Tabela 1. Prevalência de Anti-HCV reagente de acordo com o distrito de moradia. Uberaba, Minas Gerais, 2020.

Distritos Sanitários	Testes positivos (n)	Testes realizados (n)	Prevalência no distrito (%)
<b>DS1 Abadia</b>	62	2738	2,26
<b>DS2 Mercês</b>	28	3183	0,87
<b>DS3 Boa Vista</b>	35	2185	1,60
<b>Sem endereço</b>	6	9739	0,06
<b>Total</b>	<b>131</b>	<b>17845</b>	<b>0,73</b>

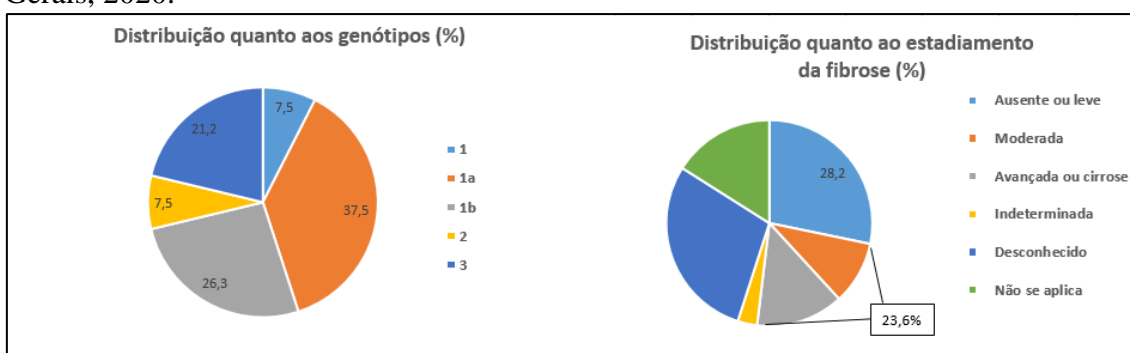
O presente estudo encontrou 0,73% de Anti-HCV positivos em 17.845 pessoas testadas no município de Uberaba. Dentre os positivos, 62,6% eram homens e 79,3% nasceram nas décadas de 50, 60 e 70 (Gráfico 1). Um quarto dos positivos para Anti-HCV apresentava fibrose moderada, avançada ou fibrose e 71,3% eram portadores do genótipo 1 do vírus (Gráfico 2).

**Gráfico 1:** Distribuição dos Anti-HCV positivos (n=131) no período de 2014 a março de 2017, segundo à década de nascimento, sexo. Uberaba, Minas Gerais, 2020.



**Fonte:** Organizados pelos autores a partir do Programa de Ampliação do Diagnóstico da Hepatite C do Ambulatório de Hepatites do HC-UFTM em parceria com a SBH.

**Gráfico 2:** Distribuição dos Anti-HCV positivos (n=131) no período de 2014 a março de 2017, segundo ao genótipo do vírus C e ao estadiamento da fibrose. Uberaba, Minas Gerais, 2020.



**Fonte:** Organizados pelos autores a partir do Programa de Ampliação do Diagnóstico da Hepatite C do Ambulatório de Hepatites do HC-UFTM em parceria com a SBH.

Com relação às formas de transmissão (grupos de risco), algumas pessoas apresentavam mais de uma possível forma de aquisição do vírus, enquanto outras não tiveram grupo de risco identificável (Tabela 2). As formas de transmissão mais citadas nesse estudo foram: 1) uso atual ou pregresso de drogas (por qualquer via); 2) múltiplos parceiros sexuais sem preservativo; 3) transfusão de sangue ou hemoderivados, hemodiálise ou transplante de órgãos (transmissão iatrogênica). Em menor número os seguintes grupos de risco foram identificados: possuir tatuagem ou *piercings*; cirurgias ou injeção com material não descartável; conviver com os vírus B e/ou HIV (Tabela 2).

Tabela 2. Caracterização da amostra quanto às Formas de Transmissão ou Grupos de Risco das pessoas positivas para o Anti-HCV (n=131) no período de 2014 a março de 2017. Uberaba, Minas Gerais, 2020.

Grupos de risco*	n	(%)
Usuários de drogas ilícitas	24	18,32
Múltiplos parceiros	23	17,55
Transfusão/Hemodálise ou Transplante	20	15,26
Tatuagem/ <i>piercing</i>	14	10,68
Iatrogenia (seringas/cirurgias)	10	7,63
Convive c/ HIV e/ou HBV	9	6,87



Risco ocupacional	6	4,58
Familiar portador	5	3,81
Privado de liberdade	3	2,29
Mãe portadora	2	1,52
Morador de rua	1	0,76
Não identificado grupo de risco	46	35,11

**Fonte:** Organizados pelos autores a partir do Programa de Ampliação do Diagnóstico da Hepatite C do Ambulatório de Hepatites do HC-UFTM em parceria com a SBH.

\* Algumas pessoas apresentavam mais de um grupo de risco, outras não tiveram grupo de risco identificável

## DISCUSSÃO

Com a disponibilização pelo Ministério de Saúde (MS) dos antivirais de ação direta, medicamentos potentes e seguros para o tratamento da hepatite C, o que tem trazido preocupação é o grande número de casos não diagnosticados. Estratégias para lidar com isso são necessárias e pesquisadores têm tentado encontrar a melhor custo-efetividade para diagnóstico, prevenção e erradicação da HCV no mundo.

No município de Uberaba, Minas Gerais, foram aplicadas as estratégias preconizadas pela OMS, depois contempladas no Plano para Eliminação da Hepatite C no Brasil do MS, que recomendam a capacitação da rede de atenção básica para diagnóstico do agravo<sup>6,9</sup>.

A prevalência do marcador sorológico de contato para a Hepatite C (Anti-HCV) encontrada no presente estudo para o município de Uberaba (0,73%) vai de encontro ao estimado pelo MS em 2018 (0,70%), diferindo de dados publicados anteriormente, extraídos de inquéritos sorológicos realizados no Brasil e no estado de Minas Gerais (1,27% para Minas Gerais e 2,47% para a macrorregião do Triângulo do Sul, respectivamente)<sup>12,13</sup>.

Em relação à faixa etária dos portadores de HCV identificados no município de Uberaba, observou-se que tais indivíduos nasceram em décadas semelhantes ao descrito em países como Suíça, EUA, Espanha e o próprio Brasil, onde identificou-se que os nascidos após a segunda guerra mundial tiveram maior risco de exposição ao vírus<sup>17-20</sup>. Tal achado pode nortear as políticas públicas para erradicação do vírus C no município e mostra a importância da investigação diagnóstica nessas faixas etárias em todos os pontos da rede de atenção à saúde.

Quanto ao sexo, o Boletim Epidemiológico do MS, publicado em 2019, traz que a razão entre homens e mulheres vem caindo, tendo ficado em 1,2 no ano de 2018. O presente estudo encontrou razão de 1,7 com prevalência maior para os homens no município polo da Macrorregião do Triângulo Sul<sup>21</sup>.

A distribuição dos genótipos do vírus C entre os positivos residentes no município de Uberaba e que realizaram os exames de biologia molecular segue a mesma tendência publicada para o Brasil. O genótipo 1 é o mais prevalente na população brasileira, seguido dos genótipos 3 e 2. Nenhum genótipo 4 ou 5 foi encontrado no presente estudo<sup>20</sup>.

Quanto ao estadiamento da fibrose, estudo brasileiro publicado em 2014 demonstrou associação entre idade no diagnóstico e grau de lesão hepática na hepatite C, ou seja, quanto maior a idade, maior o grau de fibrose. O presente estudo mostrou que um quarto dos positivos para Anti-HCV já apresentava fibrose moderada ou grave. Sabendo-se que a Hepatite C é uma doença silenciosa, que os mais velhos têm maior risco de fibrose avançada ou cirrose e são os mesmos nos quais a prevalência é maior, tornam-se urgentes a ampliação do diagnóstico e as intervenções terapêuticas<sup>10</sup>. Esta realidade exige um preparo diferenciado de equipes de saúde e do sistema nos seus diferentes pontos de atenção, pois os serviços de saúde deverão estar preparados para a ascensão de complicações entre as populações infectadas, bem como para o manejo da epidemia e suas sequelas. Tal fato torna crucial a detecção dos casos entre a população em geral, identificar quem são as pessoas que convivem com o vírus e não sabem.

O presente estudo teve como principal foco as pessoas com mais de 40 anos, ou seja, nascidas até a década de 80. Entretanto, em relação à provável forma de aquisição do vírus, as formas de transmissão mais citadas foram justamente aquelas para as quais o MS recomenda testagem anual, visto o grande potencial de transmissão, a saber: uso atual ou pregresso de drogas; múltiplos parceiros sexuais e transfusão de sangue ou hemoderivados, hemodiálise ou transplante de órgãos (transmissão iatrogênica). Ter tatuagem ou *piercings*; ter sido submetido a cirurgias ou recebido injeções com material não descartável; conviver com os vírus B e/ou HIV também fazem parte dos grupos prioritários recomendados para testagem pelo MS e estavam presentes no estudo.

Importante ressaltar que apenas em 1996 foi promulgada lei que impedia a reutilização de seringas e agulhas<sup>22</sup>, apesar de produtos descartáveis serem passíveis de importação desde a década de 70. Portanto pessoas nascidas antes da década de 1990 provavelmente receberam injeção com material não descartável, mesmo que não tenham lembrança de tal fato. Assim, durante as entrevistas realizadas pelos investigadores, esta informação pode não ter recebido a importância necessária.

A maior prevalência dos positivos no Distrito Sanitário I do município não pode ser explicada por esse estudo, mas tal achado não deve ser deixado de lado. Merecem

investigação adicional a vulnerabilidade social, densidade demográfica, hábitos e condições de vida dos moradores dos bairros da região.

Ainda existem desafios globais e nacionais a serem enfrentados para o alcance desta meta, que tangem dados de vigilância inadequados, cobertura de programas de prevenção limitada, poucas pessoas conhecem seu status de hepatite e têm acesso ao tratamento, medicamentos e diagnósticos são inacessíveis para a maioria, falta abordagem de saúde pública à hepatite e, lideranças e compromissos governamentais desiguais<sup>6,23-25</sup>.

## **CONCLUSÃO**

O presente estudo possibilitou conhecer a prevalência da Hepatite C no município de Uberaba no Estado de Minas Gerais, bem como a distribuição por década de nascimentos, grupos de risco e dados sócio demográfico e epidemiológico das pessoas testadas com resultado positivo para HCV.

Este estudo, retrospectivo e transversal, baseado em dados oriundos do Programa de Ampliação do Diagnóstico da Hepatite C do Ambulatório de Hepatites do HC-UFTM em parceria com a SBH, apresenta uma limitação, uma vez que o referido Programa não tinha como meta principal a sistematização das evidências, mas sim a ampliação do diagnóstico, atendimento às pessoas com resultados positivos, bem como a capacitação da rede de atenção à saúde.

Entretanto, os resultados da pesquisa apontam resultados relevantes que podem ser utilizados na orientação quantos aos principais grupos a serem testados no município de Uberaba, tais como as pessoas do sexo masculino, residentes no Distrito Sanitário I e nascidas nas décadas de 1950, 60 e 70. Tal grupo deve ter a atenção da Rede de Atenção à Saúde redobrada quanto ao agravo Hepatite C.

A partir da análise dos dados retrospectivos do Programa de Ampliação do Diagnóstico da Hepatite C em Uberaba, é possível ressaltar a importância de tais iniciativas. O Programa, que encontrou prevalência geral de 0,73%, chegando a 2,26% em determinados Distritos Sanitários, vai ao encontro do Plano para Eliminação da Hepatite C do MS. Capacitar os profissionais da rede de atenção básica sobre a importância da hepatite C, de seu diagnóstico precoce e dos grupos de risco prioritários, além de propiciar a ampliação do acesso ao diagnóstico são os objetivos da OMS e do MS. O município de Uberaba contribuiu para que tais objetivos fossem alcançados.

## **REFERÊNCIAS**

1. Mbituyumuremyi A, Van Nuil JI, Umuhire J, Mugabo J, Mwumvaneza M, Makuza JD, et al. Controlling hepatitis C in Rwanda: a framework for a national response. *Bull World Health Organ.* 2018;96(1):51-8.
2. Hepatitis C: global ambition, national realities. *Lancet.* 2016;387(10032):1970.
3. Baptista-González H, Nofal-Nuño VM, Méndez-Sánchez N. Frequency of hepatitis C virus infection in a single institution in Mexico with a focus on birth-cohort population. *Ann Hepatol.* 2016;15(6):846-52.
4. Thrift AP, El-Serag HB, Kanwal F. Global epidemiology and burden of HCV infection and HCV-related disease. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2017;14(2):122-32.
5. Adland, E.; et al. Hepatitis virus (HCV) diagnosis and access to treatment in a UK cohort. *BMC Infectious Diseases,* 2018;18(1):461.
6. WHO [Internet]. Geneva: WHO; 2016 Jun/2016. Global health sector strategy on viral hepatitis 2016–2021; [cited 2020 Jan 9]; Available from: <https://www.who.int/hepatitis/strategy2016-2021/ghss-hep/en/>.
7. Akiyama MJ, Kaba F, Rosner Z, Alper H, Holtzman RS, MacDonald R. Hepatitis C Screening of the "Birth Cohort" (Born 1945-1965) and Younger Inmates of New York City Jails. *Am J Public Health.* 2016;106(7):1276-7.
8. Smith BD, Morgan RL, Beckett GA, Falck-Ytter Y, Holtzman D, Teo CG, et al. Centers for Disease Control and Prevention. Recommendations for the identification of chronic hepatitis C virus infection among persons born during 1945-1965. *MMWR Recomm Rep.* 2012;61(RR-4):1-32.
9. BRASIL: Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das IST, do HIV/Aids e das Hepatites Virais [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2019. Plano para Eliminação da Hepatite C no Brasil; [cited 2020 Jan 9]; Available from: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2019/plano-para-eliminacao-da-hepatite-c-no-brasil>
10. Oliveira AC, Bortotti AC, Nunes NN, El Bacha IA, Parise ER. Association between age at diagnosis and degree of liver injury in hepatitis C. *Braz J Infect Dis.* 2014;18(5):507-11.
11. Focaccia R, da Conceição OJ, Sette H Jr, Sabino E, Bassit L, Nitrini DR, et al. Estimated Prevalence of Viral Hepatitis in the General Population of the Municipality of São Paulo, Measured by a Serologic Survey of a Stratified, Randomized and Residence-Based Population. *Braz J Infect Dis.* 1998;2(6):269-84.
12. Pereira LM, Martelli CM, Moreira RC, Merchan-Hamman E, Stein AT, Cardoso MR, et al. Prevalence and risk factors of Hepatitis C virus infection in Brazil, 2005 through 2009: a cross-sectional study. *BMC Infect Dis.* 2013;13:60. PMID: 23374914. PMCID: PMC3574834

13. Estudo de Prevalência de Base Populacional das Hepatites Virais B e C nas 13 Macrorregiões do Estado de Minas Gerais. Uma Abordagem das Doenças e Agravos Transmissíveis no Panorama Estadual. *Informes Epidemiológicos: Compilado 1º Semestre de 2014*. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais - Belo Horizonte, 2014:12-23.
14. Gomide GP, Melo CB, Santos VS, Salge VD, Camargo FC, Pereira GA. Epidemiological survey of hepatitis C in a region considered to have high prevalence: the state of Minas Gerais, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2019 Oct 3;52:e20190202. doi: 10.1590/0037-8682-0202-2019. eCollection 2019.
15. BRASIL: Minas Gerais. Uberaba [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2019 [cited 2020 Jan 9]. Available from: <https://cidades.ibge.gov.br>
16. BRASIL: Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das IST, do HIV/Aids e das Hepatites Virais [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2019. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Hepatite C e Coinfecções; [cited 2020 Jan 9]; Available from: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2017/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-hepatite-c-e-coinfeccoes>
17. Richard JL, Schaetti C, Basler S, Mäusezahl M. The epidemiology of hepatitis C in Switzerland: trends in notifications, 1988-2015. *Swiss Med Wkly*. 2018;148:w14619.
18. AASLD/IDSA. HCV Guidance Panel 2015. Hepatitis C guidance: AASLD-IDSA recommendations for testing, managing, and treating adults infected with hepatitis C virus. *Hepatology*. 2015;62(3):932-54.
19. Gómez-Escolar Viejo L, García Herola A, Sáez Lloret I, Sánchez Ruano F, Clemente Paulino I, Quílez Ivorra C, et al. Screening of hepatitis C virus infection in adult general population in Spain. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2018;30(9):1077-81.
20. Bruggmann P, Berg T, Øvrehus AL, Moreno C, Brandão Mello CE, Roudot-Thoraval F, et al. Historical epidemiology of hepatitis C virus (HCV) in selected countries. *J Viral Hepat*. 2014;21(Suppl 1):5-33.
21. BRASIL: Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis (DCCI) [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2019. Boletim Epidemiológico 2019; [cited 2020 Jan 9]; Available from: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2019/boletim-epidemiologico-de-hepatites-virais-2019>
22. BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. LEI Nº 9.273, DE 3 DE MAIO DE 1996.

23. Harm Reduction International: The Global State of Harm Reduction 2018: 6th edition [Internet]. London: Phoenix Media Group; 2018 [cited 2020 Jan 17]. Available from: <https://www.hri.global/global-state-harm-reduction-2018>
24. Dore, G.J.; Ward, J.; Thursz, M. Hepatitis C disease burden and strategies to manage the burden (Guest Editors Mark Thursz, Gregory Dore and John Ward). *Journal of Viral Hepatitis*. 2014;21(Suppl 1):1-4.
25. Aghemo, A.; Dore, G. J.; Hatzakis, A.; Wedemeyer, H.; Razavi, H. Estimating HCV disease burden - volume 3 (editorial). *Journal of Viral Hepatitis*. 2015;22(Suppl 4):1-3.

## 4.2 Artigo 2

GOMIDE, G. P. M.; TEIXIERA, M. S.; PEREIRA, G. A.; CAMARGO, F. C.; PASTORI, B. G.; DIAS, F. F.; FERREIRA, J. C. C.; SILVA, N. C.; CARVALHO NETA, O. S.; MEIRELES, P. T.; LIMA, V. G. S.; PICCOLI, L. D. Z.; CUNHA, R. A. P.; ABDALLA, D. R.; OLIVEIRA, C. C. H. B. Experiência no gerenciamento de pesquisa-ação sobre inquérito de hepatite C junto à comunidade carcerária. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, Brasil, v. 27, n. 12, p. 4389-4396, 2022. DOI 10.1590/1413-812320222712.08742022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/Vxbkt9NtmBzPCyCxzHcPNZv/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 4 set. 2023.

Título: Experiência no gerenciamento de pesquisa-ação sobre inquérito de hepatite C junto à comunidade carcerária

Experience in managing action research on hepatitis C survey in the prison community

### Abstract

We aimed to report the experience in managing action research on hepatitis C investigation in the prison community in the Triângulo Mineiro region, Minas Gerais, Brazil. The proposal was developed from March 2019 to March 2020, reaching 240 people to contain the spread of the disease through a survey, testing, and monitoring of positive cases. We adopted intersectoral action with articulation between Universities, Medical Society, Teaching Hospital, and State Secretariat for Justice and Public Security. Strategies for the management of action research are described: study settings and stakeholders, registration and formalization of the activity, application of tests, and management of reagent inmates. We identified difficulties regarding the accommodation of routines among the research team and the proper functioning of the penitentiary, which required extensive training between the parties and managerial articulations. We consider that the report collaborates with the organization of future research aimed at accessing this still invisible population, the prison community when it highlights the strategies adopted to conduct the research.

Key words: Liver cirrhosis, Prisoners, Health promotion, Outcome and process assessment in health care

### Resumo

Objetivou-se relatar a experiência no gerenciamento de pesquisa-ação sobre inquérito de hepatite C junto à comunidade carcerária no Triângulo Mineiro, Minas Gerais. A proposta foi desenvolvida entre março de 2019 a março de 2020, alcançando 240 pessoas com o intuito de conter a disseminação do agravo, por meio de inquérito, testagem e acompanhamento dos casos positivos. Adotou ação intersetorial com articulação entre

Universidades, Sociedade Médica, Hospital de Ensino e Secretaria de Estado de Justiça e Segurança Pública. Descreve-se as estratégias para o gerenciamento da pesquisa-ação: cenários e atores do estudo, registro e formalização da atividade, aplicação dos testes e manejo dos internos reagentes. Dificuldades foram identificadas quanto a acomodação de rotinas entre equipe de pesquisadores e funcionamento próprio da penitenciária, o que exigiu treinamento ostensivo entre as partes e articulações gerenciais. Considera-se que o relato colabora com a organização de pesquisas futuras que visem acessar essa população ainda invisibilizada, a comunidade carcerária, quando destaca as estratégias adotadas para a condução da pesquisa.

Palavras-chave: Hepatite C; Cirrose hepática; Prisioneiros; Promoção da saúde; Avaliação de Processos e Resultados em Cuidados de Saúde

### **A importância da contenção da disseminação da hepatite C junto à comunidade carcerária**

A infecção crônica pelo vírus da hepatite C (HCV) é um problema de saúde pública global que levou a Organização Mundial da Saúde (OMS) a definir metas de eliminação até 2030, as quais incluem o diagnóstico de 90% dos indivíduos que vivem com HCV, disponibilização dos antivirais de ação direta para 80% daqueles que são elegíveis ao tratamento e a redução da incidência em 90%<sup>1</sup>. De acordo com a OMS, mais de 70 milhões de pessoas estão infectadas com o HCV em todo o mundo. Na América Latina, a frequência populacional da infecção varia de 1,5% a 3%. No Brasil, presume-se que mais de 1,1 milhão de pessoas adquiriram a infecção e que mais de 700 mil delas teriam infecção ativa.

A hepatite C é de fato a causa mais comum de doença hepática em estágio terminal que requer transplante de fígado no país. O peso da infecção pelo HCV levou o Brasil a ser um dos signatários da política da OMS para eliminação do HCV até 2030<sup>2</sup>.

O HCV é um grave problema de saúde em instituições prisionais, pois é facilmente transmitido pelo uso de drogas injetáveis e os indivíduos com transtornos por uso de substâncias são frequentemente encarcerados. Há uma prevalência desproporcionalmente alta de HCV em estabelecimentos correcionais, em comparação com a população em geral. A incidência de novas transmissões também é alta devido ao acesso insuficiente às medidas de redução de danos naqueles locais. A cada ano, mais de 10 milhões de pessoas em todo o mundo passam algum tempo em prisões e outros ambientes fechados, a maioria delas retornará à comunidade. Portanto, a incorporação de instituições prisionais aos



planos de eliminação de HCV reduzirá a carga da infecção, tanto em ambientes correcionais quanto nas comunidades vizinhas<sup>3</sup>. As altas taxas da infecção em presos e os riscos substanciais associados, como cirrose e hepatocarcinoma, à hepatite C crônica não tratada enfatizam a importância da triagem de HCV e o acesso ao tratamento nas prisões. Portanto, a OMS recomenda testar todos os presos para a infecção pelo HCV<sup>4</sup>. No Brasil, revisão sistemática publicada em 2015 a respeito da presença do HCV em população carcerária encontrou prevalência geral de 13,6%, sendo a menor prevalência detectada no estado do Espírito Santo (1,0%), e a maior (41,0%) no estado de São Paulo<sup>5</sup>. Estudo recente encontrou apenas 0,2% de prevalência do anticorpo para HCV na região do país que concentra o maior número de unidades prisionais (oeste e noroeste do estado de São Paulo), entretanto os dados foram obtidos por meio de questionário enviado a cada unidade de saúde penitenciária (28 prisões), de modo que a prevalência de infecções estimada pelo questionário pode não ser precisa o suficiente<sup>6</sup>.

A testagem e o acompanhamento demandam ações complexas para o seu efetivo desempenho. Como o acesso à comunidade carcerária, tendo em vista o envolvimento de muitas instituições, entre elas a Secretaria de Segurança Pública, o sistema judiciário, a direção dos presídios e secretarias de saúde. Foram debatidas ideias para possíveis soluções.

Frente a essa realidade, junto à comunidade assistencial, à comunidade científica e à segurança pública, há dúvidas sobre como organizar e gerenciar projetos de pesquisa que impactem a favor da implementação de ações de cuidado, promoção da saúde e prevenção de agravos na comunidade carcerária. Por essa razão, torna-se crucial investir na difusão de cuidados de saúde e dos direitos humanos nas prisões brasileiras, habitadas por populações ainda invisibilizadas em estudos. Descreve-se os primeiros passos de um assunto complexo, a organização dessa experiência no Triângulo Mineiro, Minas Gerais, relata-se a implementação de ações de articulações intersetoriais para o diagnóstico das hepatites virais e o tratamento junto à comunidade carcerária. Dessa forma, o presente estudo objetiva relatar a experiência no gerenciamento de pesquisa-ação sobre inquérito de hepatite C junto à comunidade carcerária.

### **Estratégias para o gerenciamento da pesquisa- ação sobre inquérito de hepatite C**

Trata-se de um relato e análise crítica acerca da experiência de adentrar os muros de uma instituição prisional com a finalidade de sensibilizar o maior número possível de internos sobre a hepatite C, seus modos de transmissão, suas complicações quando não

tratada. Além disso, o projeto consistiu na aplicação de um questionário, em busca de possíveis fatores de risco para a infecção junto à comunidade carcerária, a realização do teste rápido e acompanhamento.

A pesquisa-ação baseou-se no Plano Nacional de Eliminação das Hepatites Virais do Ministério da Saúde, signatário da proposta da OMS de erradicar as hepatites virais do planeta até 2030. O projeto da pesquisa-ação teve o apoio da Sociedade Brasileira de Hepatologia e do Instituto Brasileiro do Fígado em sua concepção. Vale destacar que o Instituto Brasileiro de Estudos do Fígado (IBRAFIG) lançou a campanha nacional “Não podemos deixar ninguém para trás”. A finalidade é incentivar o diagnóstico das hepatites virais e cumprir a meta de eliminação das doenças, mobilizando as sociedades médica e civil a respeito da importância da testagem e do tratamento desses vírus nas populações consideradas de alto risco.

Para o Triângulo Mineiro, Minas Gerais, a mobilização para a pesquisa-ação incluiu testar e tratar pessoas privadas de liberdade e foi conduzida sob orientação do Programa de Ampliação do Diagnóstico da Hepatite C do Ambulatório de Hepatites do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM).

### **Cenário e atores do estudo**

O Programa de Ampliação de Diagnóstico da Hepatite C do HC-UFTM vem realizando projetos de pesquisa, ensino e extensão desde 2014, com o intuito de diagnosticar e oferecer tratamento para hepatite C na macrorregião do Triângulo Sul de Minas Gerais, além de capacitar as equipes da atenção básica para identificar os grupos de risco e acolher os indivíduos reagentes para o anti-HCV. Desde então já foram testadas mais de 30 mil pessoas, com prevalência encontrada de 0,7% do anticorpo contra o HCV<sup>7</sup>.

Em 2019, a equipe se voltou para os grupos em que a eliminação do vírus tende a ser mais difícil, entre eles os internos do sistema prisional. Como a cidade de Uberaba, sede da UFTM, conta com uma penitenciária estadual que abrigava à época 1.564 internos e 220 funcionários, a unidade, por meio de seu diretor de Atendimento e Ressocialização, foi convidada a participar do projeto.

Fizeram parte da equipe de pesquisadores três professores (duas do curso de medicina e um de biomedicina), duas enfermeiras (uma delas epidemiologista), um médico residente de gastroenterologia, quatro alunos do curso de biomedicina, três de medicina e dois de enfermagem. Foram estrategicamente convidados professores, profissionais e alunos de três instituições de nível superior da cidade, a saber: UFTM –

instituição pública de ensino, Universidade de Uberaba e Faculdade de Talentos Humanos (FACTHUS) – instituições particulares, com o objetivo de promover a expansão do Programa de Diagnóstico da Hepatite C no município. Os componentes oriundos da UFTM já vinham trabalhando no Programa de Ampliação do Diagnóstico da Hepatite C desde 2014. Os insumos para a testagem foram fornecidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS) em ação programada para a redução da incidência da Hepatite C.

### **Registro das atividades**

Inicialmente, foi elaborado questionário baseado naquele utilizado por Harnôldo Coêlho em uma penitenciária de Ribeirão Preto, São Paulo<sup>8</sup>. Tal instrumento foi construído objetivando a busca pelos fatores de risco para a transmissão do vírus da Hepatite C, que têm sido descritos na literatura especializada como importantes para os indivíduos privados de liberdade<sup>8-10</sup>.

As variáveis incluídas foram: data de nascimento; estado civil; ter ou não filhos; local de nascimento e residência ao ser preso; grau de escolaridade; ter sido preso anteriormente e por quanto tempo; ter tido infecção sexualmente transmissível; ter tatuagem ou *piercing*; já ter recebido transfusão de sangue e/ou derivados; já ter trabalhado em locais de risco para a transmissão do vírus, como hospitais e farmácias; ser sabidamente portador de HIV ou HBV; já ter sido submetido a hemodiálise; ter alguém na família com hepatite C; já ter sido submetido a cirurgias, incluindo odontológicas, e número de procedimentos; já ter sido morador de rua e por quanto tempo; usar ou ter usado drogas injetáveis ou não; preferência sexual; uso de preservativos; receber ou não visitas íntimas; número de parceiros sexuais no ano anterior à prisão; ingerir bebida alcoólica e quantidade; ser tabagista. Foi construída uma planilha no *software* Microsoft Excel para a inserção de todos os dados coletados, de forma que cada questionário aplicado se tornasse um número para manutenção do sigilo do entrevistado. As variáveis foram inseridas de forma que a análise estatística pudesse ser feita posteriormente.

A pesquisa-ação teve como objetivo geral analisar a prevalência de HCV e aspectos sociais, clínicos, sorológicos e de biologia molecular entre a população privada de liberdade e profissionais de segurança pública no município de Uberaba. Os objetivos específicos eram estimar casos de hepatites em âmbito local (cenário de estudo); identificar aspectos socioepidemiológicos entre os detentos e os profissionais de segurança pública que pudessem se apresentar como fatores que se associam ao agravo; mapear a genotipagem prevalente e os casos de reinfecção; determinar o estadiamento da

fibrose hepática, o diagnóstico da cirrose e de suas complicações; identificar comorbidades associadas e coinfeções.

### **A formalização da atividade**

O projeto para a pesquisa-ação, juntamente com o questionário, foi enviado à Secretaria de Estado de Justiça e Segurança Pública (SEJUSP) – Núcleo de Pesquisa e Extensão em julho de 2019, bem como a solicitação de autorização para realização do estudo. A SEJUSP enviou à equipe a Resolução SEAP nº 59, de 14 de junho de 2018, que estabelece critérios para realização de pesquisas no âmbito da Secretaria de Estado de Administração Prisional. Além disso, foi solicitado a cada um dos pesquisadores o envio dos seguintes documentos: termo de responsabilidade – uso de imagens/áudio; termo de compromisso a respeito de qualquer alteração no projeto; formulário para requerimento de pesquisa junto à SEJUSP, com dados dos pesquisadores e dados referenciais; declaração da instituição de ensino (devendo constar os dados referentes ao curso, aos pesquisadores e a proposta para o tipo de pesquisa pretendida); carteira de identidade, CPF, documento do veículo a ser estacionado no pátio da penitenciária; formulário de acompanhamento sobre o projeto de pesquisa, com dados dos pesquisadores e da pesquisa. Além disso, foram informadas as exigências para a entrada no local, desde roupas a serem usadas, forma de apresentação na portaria, locais de reuniões, dias da semana e horários disponíveis.

Os trâmites para aprovação do projeto no Comitê de Ética em Pesquisa do HC-UFTM, submetido na Plataforma Brasil, foram iniciados após recebimento da carta de anuência para a realização da pesquisa, assinada pela superintendente do Observatório de Segurança Pública da Subsecretaria de Inteligência e Atuação Integrada da SEJUSP do Estado de Minas Gerais. Atendendo à Declaração de Helsinque e às normas éticas do Brasil, o caso relatado foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, de acordo com a resolução nº 466/2012, que trata de pesquisa em humanos (aprovação nº 3.918.981).

Os alunos de graduação e pós-graduação vinculados ao projeto foram treinados quanto a: comportamento durante as entrevistas; relevância das variáveis estudadas e cuidados com a abordagem no que dizia respeito a questões de foro íntimo de cada indivíduo; importância da linguagem adotada para orientação dos internos a respeito da doença e seus riscos; facilidades atuais com relação ao diagnóstico e ao tratamento da infecção no Brasil.

## **A aplicação dos questionários e testes e manejo dos internos reagentes para anti-HCV**

As visitas foram previamente agendadas e sempre deveriam coincidir com o horário do banho de sol de cada pavilhão, portanto eram os agentes penitenciários que escolhiam o pavilhão a ser visitado. Os pesquisadores se apresentavam na portaria da penitenciária e, após a identificação individual, um agente os conduzia à sala de revista. Nenhum pesquisador foi revistado; todos passavam pelo detector de metais e o grupo era conduzido à enfermaria.

De posse dos testes e questionários, eram conduzidos pela enfermeira e pela escolta ao pavilhão determinado pelos agentes. No pavilhão, a sala de aula anexa ao pátio era preparada para acolhimento dos pesquisadores e dos presos. Um dos agentes anunciava a presença dos pesquisadores e um deles convidava os presos a participar da pesquisa com uma breve explanação junto à grade do pátio. Os interessados formavam uma fila no portão, sendo retirados um a um para a sala, onde eram detalhadamente orientados sobre a pesquisa, as formas de transmissão do vírus, a importância da doença e suas complicações. Em caso de aceite, era proferida a leitura cuidadosa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e colhidas as assinaturas.

Ao final da entrevista era realizado o teste rápido. O resultado não era divulgado imediatamente, a fim de não gerar constrangimento entre colegas de cela. O tempo médio dispendido com cada interno era de 30 minutos. Os pesquisadores tinham cerca de duas horas por período do dia para a condução do projeto. O número de internos abordados dependia do número de pesquisadores presentes em cada visita. A pesquisa teve início em dezembro de 2019, sendo suspensa pela pandemia de COVID-19 em março de 2020. Assim, em quatro meses foram testados apenas 240 internos e nenhum agente penitenciário, visto que não houve aceitação da pesquisa por parte destes.

Das 240 pessoas privadas de liberdade testadas para hepatite C no período, cinco foram reagentes (2%). Durante o primeiro ano da pandemia, nenhum deles pôde sair da penitenciária para dar seguimento à investigação e tratamento da infecção. As normas da instituição determinavam que se um interno tivesse que sair, ao voltar deveria ficar 14 dias no isolamento, o que impediria o banho de sol. Portanto, apenas os presos com sintomas agudos de enfermidades seriam encaminhados pela equipe de saúde local a uma unidade de pronto atendimento do SUS. As consultas para determinar estadiamento de fibrose, genotipagem ou quantificação viral nos reagentes para o anti-HCV, em

decorrência de suspensões de atendimento ambulatorial impostas pela pandemia de COVID-19, foram retomadas somente em 2022. As estratégias para o desenvolvimento e gerenciamento da pesquisa-ação são demonstradas na Figura 1.

Como primeiros passos na cascata de cuidados, a triagem e a confirmação da infecção crônica pelo HCV são importantes para garantir que os indivíduos estejam cientes de seu status de HCV. O rastreamento do vírus em ambientes correcionais não é complicado apenas pela falta de conhecimento relacionado à infecção, mas porque os indivíduos encarcerados muitas vezes não fornecem um histórico completo de uso de drogas injetáveis, devido ao estigma associado e ao medo de discriminação. Assim, o teste universal de exclusão do HCV na entrada em estabelecimentos correcionais pode ajudar a mitigar o estigma ao transformar a testagem em rotina e aumentar a conscientização sobre a infecção pelo HCV. Para os indivíduos que são diagnosticados, o tratamento pode ser desafiador. Em geral, os estabelecimentos correcionais têm ainda menos acesso aos medicamentos, mesmo em países ricos<sup>11,12</sup>.



Figura 1. Estratégias para o gerenciamento da pesquisa-ação. Minas Gerais, Brasil, 2021. Fonte: os autores.

## **Considerações finais**

As prisões oferecem um ambiente relativamente estável para o diagnóstico e tratamento da hepatite C, visto que geralmente têm uma estrutura física e de pessoal na área da saúde e são organizadas em torno de rotina própria. É necessário enfatizar dificuldades para a condução de pesquisas junto à comunidade carcerária, que permeiam as regras de funcionamento da instituição, a disponibilidade de agentes penitenciários e equipe de saúde para acompanhamento, a adequação do projeto e a submissão aos trâmites burocráticos da pesquisa, além do treinamento ostensivo das equipes de pesquisadores e do cenário para a melhor condução do processo.

Primordialmente, as intervenções foram desenhadas no sentido de manter a segurança da equipe de pesquisadores. A penitenciária não permite entrevistas e testagens aos finais de semana e feriados ou à noite e horários de refeições. Existem intercorrências no cotidiano prisional que ocasionaram atrasos ou cancelamento das entrevistas/testagem, a falta de agentes penitenciários e enfermeiros para acompanhamento foi uma delas. Como estudantes universitários faziam parte da equipe, foi crucial articular a agenda acadêmica, períodos de aula e a condução da pesquisa-ação.

O acesso melhorado aos serviços de saúde – que inclui triagem para HCV, tratamento e vinculação a estratégias de cuidado facilitadas pelo planejamento pré-liberação e transporte pós-liberação – garantirá que ninguém que passe um tempo na prisão seja “deixado para trás”. Tendo em vista que a prevalência do vírus da hepatite C continua alta, com baixa adesão ao tratamento, as estratégias para grupos especiais precisam ser bem desenhadas. De forma geral, o presente relato, um estudo local realizado em penitenciária do Triângulo Mineiro de Minas Gerais, vem a colaborar para a organização de pesquisas futuras que visem acessar essa população ainda invisibilizada em estudos, destacando as estratégias adotadas para a condução da pesquisa e as dificuldades enfrentadas. Orienta-se o desenvolvimento de pesquisas futuras que apresentem os resultados do inquérito, como os fatores de risco existentes junto a esta comunidade analisada.

## **Colaboradores**

GPM Gomide: concepção do projeto, delineamento, análise e interpretação dos dados; redação do artigo e aprovação final da versão a ser publicada. MS Teixeira e GA Pereira: concepção do projeto, coleta de dados, redação do artigo e aprovação final da versão a ser publicada. FC Camargo: análise e interpretação dos dados, revisão crítica do conteúdo

intelectual, estruturação do método de trabalho, aprovação final da versão a ser publicada. BG Pastori, FF Dias, JCC Ferreira, NC Silva, OS Carvalho Neta, PT Meireles, VGS Lima e RAP Cunha: coleta de dados e apresentação de sugestões importantes para o desenvolvimento do trabalho. LZ Piccoli: análise e interpretação dos dados; redação do artigo e aprovação final da versão a ser publicada. DR Abdalla: concepção do projeto, revisão crítica do conteúdo intelectual, aprovação final da versão a ser publicada CCHB Oliveira: concepção do projeto, delineamento, análise e interpretação dos dados, revisão crítica do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada.

### Referências

1. Akiyama MJ. Hepatitis C in the criminal justice system: opportunities for global action in the era of viral hepatitis elimination. *BMC Med* 2020; 18(1):208.
2. Lobato CMO, Codes L, Silva GF, Souza AFM, Coelho HSM, Pedroso MLA, Parise ER, Lima LMSTB, Borba LA, Evangelista AS, Rezende REF, Cheinquer H, Kuniyoshi ASO, Aires RS, Quintela EHD, Mendes LSC, Nascimento FCV, Medeiros Filho JEM, Ferraz MLCG, Abdala E, Bittencourt PL, Members of the Brazilian Real-Life Study about HCV treatment, Members of the Brazilian Real-Life Study about HCV treatment. Direct antiviral therapy for treatment of hepatitis C: a real-world study from Brazil. *Ann Hepatol* 2019;18(6):849-854.
3. Akiyama MJ, Kronfli N, Cabezas J, Sheehan Y, Thurairajah PH, Lines R, Lloyd AR, International Network on Health and Hepatitis in Substance Users–Prisons Network. Hepatitis C elimination among people incarcerated in prisons: challenges and recommendations for action within a health systems framework. *Lancet Gastroenterol Hepatol* 2021; 6(5):391-400.
4. Busschots D, Kremer C, Bielen R, Koc ÖM, Heyens L, Brixko C, Laukens P, Orlent H, Bilaey P, De Smet F, Hellemans G, Muyltermans G, Van Baelen L, Hens N, Van Vlierberghe H, Robaey G. A multicentre interventional study to assess blood-borne viral infections in Belgian prisons. *BMC Infect Dis* 2021; 21(1):708 (2021).
5. Magri MC, Ibrahim KY, Pinto WP, França FO, Bernardo WM, Tengan FM. Prevalence of hepatitis C virus in Brazil's inmate population: a systematic review. *Rev Saude Publica* 2015; 49:36
6. Nascimento CT, Pena DZ, Giuffrida R, Bandeira Monteiro FN, Silva FA, Flores EF, Prestes-Carneiro LE. Prevalence and epidemiological characteristics of inmates diagnosed with infectious diseases living in a region with a high number of prisons in São Paulo state, Brazil. *BMJ Open* 2020; 10(9):e037045.
7. Gomide GPM, Melo CB, Santos VDS, Salge VD, Camargo FC, Pereira GA, Cabral SCO, Molina RJ, Oliveira CDCHB. Epidemiological survey of hepatitis C in a region considered to have high prevalence: the state of Minas Gerais, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop* 2019; 52:e20190202.



8. Coêlho HC. *Presença dos vírus HBV e HCV e seus fatores de riscos nos presidiários masculinos da Penitenciária de Ribeirão Preto* [tese]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2008.
9. Puga MAM, Bandeira LM, Pompilio MA, Croda J, Rezende GR, Dorisbor LFP, Tanaka TSO, Cesar GA, Teles AS, Simionatto S, Novais ART, Nepomuceno B, Castro LS, Lago, BV, Motta-Castro ARC. Prevalence and incidence of HCV infection among prisoners in Central Brazil. *PLoS One* 2017; 12(1): e0169195. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0169195>
10. Belaunzarán-Zamudio PF, Mosqueda-Gomez JL, Macias-Hernandez A, Sierra-Madero JG, Ahmed S, Beyer C. Risk factors for prevalent hepatitis C virus -infection among inmates in a state prison system in Mexico. *PLoS One* 2017; 12(6):e0179931.
11. Abel S, Cuzin L, Da Cunha S, Bolivard JM, Fagour L, Miossec C, Pircher M, Thioune M, Césaire R, Cabié A. Reaching the WHO target of testing persons in jails in prisons will need diverse efforts and resources. *PLoS One* 2018; 13(8):e0202985.
12. Halder A, Li V, Sebastian M, Nazareth S, Tuma R, Cheng W, Doyle A. Use of telehealth to increase treatment access for prisoners with chronic hepatitis C. *Intern Med J* 2021; 51(8):1344-1347.

### 4.3 Artigo 3

GOMIDE, G. P. M.; TEIXIERA, M. S.; PEREIRA, G. A.; CAMARGO, F. C.; PASTORI, B. G.; DIAS, F. F.; FERREIRA, J. C. C.; SILVA, N. C.; CARVALHO NETA, O. S.; MEIRELES, P. T.; LIMA, V. G. S.; CUNHA, R. A. P.; ABDALLA, D. R.; OLIVEIRA, C. C. H. B. Epidemiological study of Hepatitis C in people deprived of liberty. Aceito para publicação no periódico ABCS Health Sciences (ISSN 2318-4965), conforme comprovante abaixo.

Título: Epidemiological study of Hepatitis C in people deprived of liberty

Estudo epidemiológico da Hepatite C em pessoas privadas de liberdade



### DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que o manuscrito intitulado **“EPIDEMIOLOGICAL STUDY OF HEPATITIS C IN PEOPLE DEPRIVED OF LIBERTY”**, autoria de Geisa Perez Medina Gomide, Mariana dos Santos Teixeira, Guilherme Andrade Pereira, Fernanda Carolina Camargo, Beatriz Guerta Pastori, Felipe Ferreira Dias, Júlio Cesar do Carmo Ferreira, Nathan Castro Silva, Otilia Silva de Carvalho Neta, Pedro Teixeira Meireles, Vanessa Guizolfe Sales de Lima, Rejane Andrea de Paulo Cunha, Douglas Reis Abdalla, Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira, foi aceito para publicação no periódico *ABCS Health Sciences* (ISSN 2318-4965).

Santo André, 09/05/2023

*Ricardo Souto*

Editor Científico  
*ABCS Health Sciences*  
 Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde

## RESUMO

**Introdução:** A prevalência da hepatite C (HCV) é elevada entre os prisioneiros. Se não tratada, proporção substancial das infecções progride para cirrose, hepatocarcinoma ou insuficiência hepática. Organização Mundial de Saúde tem a meta de reduzir a incidência da infecção em 90% até 2030. **Objetivo:** Descrever a prevalência do anti-HCV e os aspectos sociodemográficos e clínicos, relacionados à presença do anticorpo, na população privada de liberdade. **Métodos:** Estudo transversal por inquérito epidemiológico, com componente exploratório, observacional, quantitativo-analítico. Foi calculada amostra aleatória simples de 233 pessoas, Intervalo de Confiança (IC) 95%, margem de erro 4% para população de 1564 prisioneiros. Foi avaliada a relação entre os aspectos sociodemográficos e clínicos com o desfecho obtido pelo teste rápido para anti-HCV por meio da medida associativa Razão de Prevalência (RP) e IC de 95% para essa estimativa. **Resultados:** Participaram 240 pessoas. A prevalência do anti-HCV foi de 2%, sendo que o uso de drogas injetáveis (RP 14,75; RPIC<sub>95%</sub> 2,09-104,28), ter nascido nas décadas de 1951 a 1980 (RP 9,28; RPIC<sub>95%</sub> 1,06-81,57) e ser coinfestado com o vírus da hepatite B (RP 10,75; RPIC<sub>95%</sub> 1,66-69,65) foram os aspectos que apresentaram razão de prevalência para a presença do vírus, passível de generalização para a população. **Conclusão:** Trata-se de população de difícil acesso, o estudo é relevante por contribuir para medidas preventivas de saúde pública no sistema prisional. Outrossim, mostra a necessidade de se implementar medidas para evitar e conter a disseminação de HCV, visando a microeliminação da hepatite C na população carcerária.

**Palavras chaves:** Hepatite C; Prisões; Prisioneiros; Fatores de Risco; Epidemiologia; Saúde Pública.

## ABSTRACT

**Introduction:** The prevalence of hepatitis C (HCV) is high among prisoners. If left untreated, a substantial number of patients progress to cirrhosis, hepatocellular carcinoma or liver failure. World Health Organization aims to reduce the incidence of infection by 90% by 2030. **Objective:** To describe the prevalence of anti-HCV and sociodemographic and clinical aspects, related to the presence of the antibody, in the population deprived of liberty. **Methods:** Cross-sectional and epidemiological survey, with exploratory, observational, quantitative-analytical components. A simple random sample of 233 participants, with a Confidence Interval (CI) of 95%, margin of error 4% for a population

of 1564 prisoners were calculated. The relationship between sociodemographic and clinical variables was evaluated, considering as outcome the rapid test for anti-HCV result, using the associative measure Prevalence Ratio (PR) with a 95% CI. **Results:** 240 people participated. The prevalence of anti-HCV was 2%. Injecting drug use (PR 14.75; PRIC95% 2.09-104.28), being born between 1951 and 1980 (PR 9.28; PRIC95% 1.06-81.57) and being co-infected with the hepatitis B virus (PR 10.75; PRIC95% 1.66-69.65) were the aspects that maintained the relevant prevalence ratio for the presence of the virus, which could be generalized to the population. **Conclusion:** This is a hard-to-reach population; the study is relevant because it contributes to preventive measures of public health in the prison system. Moreover, it shows the need to implement measures to prevent and contain the spread of HCV, aiming at the elimination of hepatitis C in this population.

**Keywords:** Hepatitis C; Prisons; Prisoners; Risk Factors; Epidemiology; Public Health.

## INTRODUCTION

Approximately 71 million people live with hepatitis C virus (HCV) in the world today. In 2016, the World Health Organization (WHO) announced goals for the elimination of viral hepatitis, recommending that 90% of people with HCV be diagnosed and that 80% of them be treated so that the incidence of infection is reduced by 90%. Although the most effective therapies have become available, 80% of high-income countries have not reached the WHO targets by 2030 and almost 70% are not expected to achieve them by 2050<sup>1,2</sup>.

The prevalence of HCV is higher among persons deprived of their liberty when compared to the general public. Furthermore, the prevalence of HCV in these populations is about 10-20 times higher than in the general population, probably related to the large number of incarcerated drug users. Thus, the criminal justice system is recognized as an important component of virus elimination strategies<sup>3</sup>.

Publications of the American Association for the Study of Liver Diseases recommend screening for HCV infection for people who are or have been deprived of liberty, public safety professionals, after accidents/contact with sharp puncture materials, or mucosal exposure to HCV-infected blood, in addition to the risk groups already described for the population of that country. In addition, it is also recommended that treatment be offered quickly to patients at risk of developing serious complications and

for those, in whom treatment can reduce transmission, being again mentioned the inmates<sup>4,5</sup>.

In Mato Grosso, Brazil, in 12 months, with 3,368 inmates, a prevalence of exposure to HCV of 2.4% was found. Statistical analysis showed a significant association with being male, being over 30 years old, incarceration time, use of alcohol and drugs (injectable or not), such as crack, heroin and hashish. In addition, there was also a significant association with sharing needles and syringes, history of blood transfusions, sexually transmitted infections, surgeries, living with HIV and having had more than five sexual partners in the last five years ( $p < 0.05$ )<sup>6</sup>.

It is important to remember that individuals deprived of their liberty are at much greater risk of contracting incarceration-associated infections, including viral hepatitis. In prison, drug use is frequent, as well as the marginalization of individuals. Several factors favor the spread of high-prevalence infections such as hepatitis C within prisons, such as the sharing of piercing-cutting objects, piercing materials, tattoo needles, and injecting drug use. Generally, people deprived of their liberty do not have knowledge about how infectious diseases are transmitted, which facilitates the high prevalence of hepatitis C in this population<sup>7</sup>.

Through this reality, it is of crucial importance to invest in measures that can identify and eliminate the virus in special populations. The microelimination of hepatitis C virus consists in the search for these populations, which include people deprived of liberty. The conduct of researches support the recognition of the reality of special populations and the conditions that interfere to perpetuate the spread of the virus.

Being a long-term asymptomatic disease with difficult early diagnosis, hepatitis C is a serious health problem in the Brazilian prison system. Hepatitis C is a serious health problem in the Brazilian prison system. Thus, more attention is needed for scientific research involving this population and that bring effective recommendations for the control and prevention of the disease. However, an integrative review published in 2017 draws attention to the low scientific production of epidemiological studies in our country related to the population deprived of liberty<sup>8</sup>.

In general, the prison population is still invisible in studies. We highlight the difficulties encountered to conduct research in the prison community, such as the accommodation of routines between a team of researchers and the proper functioning of the penitentiary, in addition to the requirement of ostentatious training between the parties

and management articulations. Thus, it is strongly recommended to develop researches that present results of and surveys the risk factors existing with the population<sup>9</sup>.

Given this reality, this study aims to describe the prevalence of anti-HCV and sociodemographic and clinical variables, and the association with the presence of antibody, in the population deprived of liberty.

## **METHODS**

This is a cross-sectional and epidemiological study, with an exploratory, observational, quantitative-analytical component. The research was carried out in a penitentiary located in the city of Uberaba, in the state of Minas Gerais, according to the reported experience on the management of action research on hepatitis C investigation with the population deprived of liberty<sup>9</sup>.

The study was developed at the Professor Aluízio Ignácio de Oliveira Penitentiary, located in Uberaba/MG. The Secretary of State for Prison Administration (SEAP-MG) manages the institution and houses convicted prisoners and people awaiting trial.

The site housed almost twice the installed capacity for which it was designed. There were 1.487 men and 77 women.

The Hepatitis C Diagnosis Expansion Program at the HC-UFTM Hepatitis Outpatient Clinic aimed to track new cases of Hepatitis C in the Health Macro-region of the Southern Triangle. The team was responsible for identifying new cases of HCV in this scenario, since the hospital team already treats patients deprived of liberty in the aforementioned penitentiary, with a diagnosis of viral hepatitis.

The study population consisted of the interns, totaling 1564 inmates. For the sample calculation, the population size ( $n=1564$  people), a proportion of 13% for the prevalence of hepatitis C disease among the prison population in Brazil<sup>10</sup>, a confidence level of 95% and margin of error of 4% were considered, leading to a sample of 233 people.

All persons in situations of deprivation of liberty were included, being convicted or on trial and who wanted to participate in the study. People who had in their prison medical records reporting reduced cognitive functions, with obstacles in logical reasoning, concentration, communication and learning capacity or psychiatric problems that could hinder the understanding of the Informed Consent Form (Informed Consent) were excluded from the study. It is noteworthy that the nursing team of the prison

institution at the time of data collection, questionnaire application and testing reported the information from the medical records.

For the development of the research, authorization was previously requested from the State Department of Justice and Public Security of the State of Minas Gerais. After the procedures of the bureaucratic process, the management of the establishment scheduled a visit for the researchers to know the place and become familiar with rules to be followed. The entire study was carried out within the institution, according to the rules of the Department of Justice and the local management.

The project was conducted with the joint partnership of three universities in the municipality of Uberaba/MG, two private and a federal public university, where the Hepatitis C Diagnostic Expansion Program operates, which was responsible for the overall coordination of the study. The team of researchers was composed of three professors, two nurses, three undergraduates of the medical course, two undergraduates of the nursing course, and three undergraduates of the Biomedicine course, and a resident physician of the Medical Residency Program in Gastroenterology.

The team was duly trained by the coordination of the project regarding the research instruments and the correct approach to the population deprived of liberty. Furthermore, a technical visit was made prior to the beginning of data collection with the penitentiary for the setting and better approximation with the routines of the system. At that time, the place to perform data collection was shown in each pavilion, a classroom that precedes the entrance of the courtyard where the interns receive the sunbath.

Data collection occurred between December 2019 and March 2020, interrupted by the advent of the Covid-19 pandemic. The team members divided themselves into the classrooms next to the courtyard and, at the time for sunbathing, explained about the project and invited the interns to participate.

Initially, a detailed reading of the Informed Consent was made to the study participant, emphasizing that the performance of the diagnostic examination could be made independent of the acceptance to participate in the research. In addition, that the follow-up of the person deprived of liberty for the treatment of HCV and/or complications would also be guaranteed regardless of their insertion in the research.

An individual interview was conducted with each participant, using an adapted questionnaire, developed by Coêlho<sup>11</sup>, with socio-demographic and clinical characteristics for prison health.

The instrument includes aspects, here considered as risk factors: such as decade of birth, gender, marital status, having children or not, educational level, having been previously arrested, history of sexually transmitted infections (STIs), use of piercings or having tattoos, having received blood transfusion or derivatives, history of previous surgeries, hemodialysis, being co-infected with HIV or HBV, living or having lived in a street situation, drug use (injectable or not), sexual preference, receiving intimate visit, alcoholism and smoking and, having worked in a hospital. Considering the decades of birth variable, those born in the decades that, according to the literature, have a higher prevalence of exposure to hepatitis C – 1951 to 1980<sup>12</sup> were considered.

After the interview, the rapid immunochromatographic test was performed for qualitative detection of specific antibodies against HCV in serum, plasma or human total blood (Alere HCV® Code 02FK10).

It was organized an Excel database® by independent double typing and consistency check. The information was transposed to *the OpenEpi-info application - Open source epidemiological statistics for Public Health*, openly available at [https://www.openepi.com/Menu/OE\\_Menu.htm](https://www.openepi.com/Menu/OE_Menu.htm). for statistical analyses. Descriptive analysis of numerical variables was performed by measures of central tendency and dispersion and of categorical variables by frequencies (relative and absolute).

To evaluate the relationship between the sociodemographic and clinical aspects identified and the outcome obtained by the rapid test in the prison population (positive: exposed / negative: not exposed) was applied the associative measure of strength for epidemiological studies, the Prevalence Ratio (PR). This is defined as the ratio between the prevalence of individuals exposed by the prevalence among the non-exposed, according to the outcome – an event of interest to the research. In order to identify whether PR represents an effect in the general population, the 95% confidence interval for this estimate was calculated. If the value 1 is not contained in the interval, we have the confidence that in the population where the sample was extracted the PR is different from 1, and therefore the findings are significant. Prevalence Ratio were organized in table 2x2 dichotomously, through the relationship with the outcome.

In the presence of the limitation for the calculation of prevalence ratio, such as the zero incidence in table 2x2, to present the results descriptively it was considered the relevance of the set of variables for understanding hepatitis C in the prison scenario.

Regarding ethical aspects, for the preservation of confidentiality and anonymity, the subjects were coded by alphanumeric data, which also allowed the transposition of



the data to the analytical databases and verification of the consistency of the data along the questionnaires.

In accordance with the Declaration of Helsinki and the ethical norms of Brazil, the reported case was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Triângulo Mineiro, according to a resolution of the National Health Council No. 466/2012, which deals with research with human beings (approval no. 3.918.981).

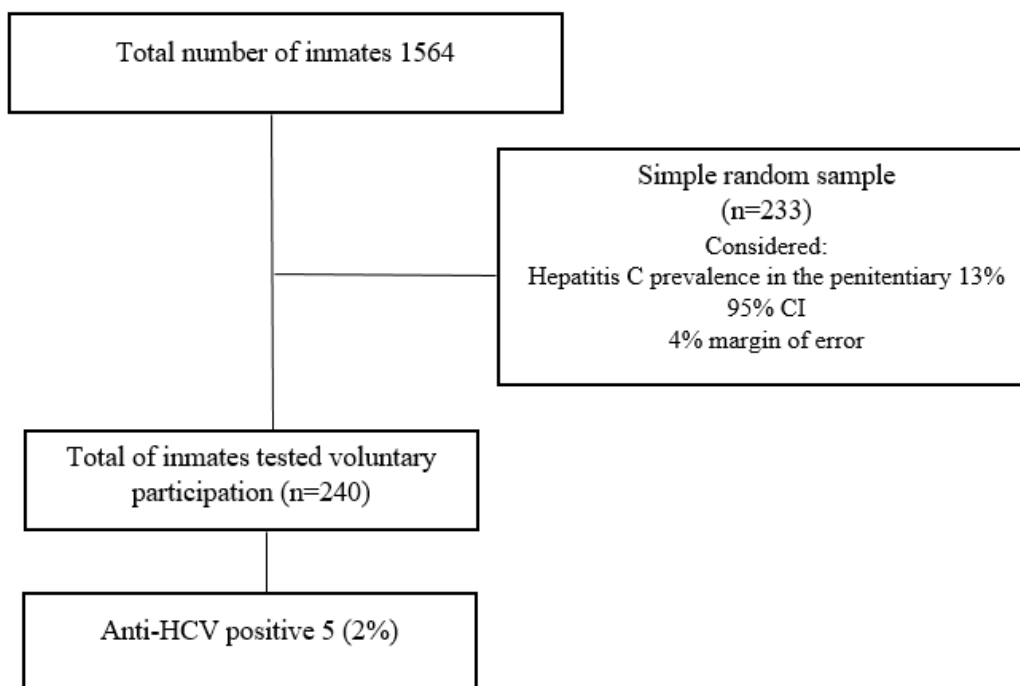
## **RESULTS**

Considering the 1564 inmates in the penitentiary at the time of the beginning of the study, 240 individuals were voluntarily included, and five positive results were found for the Anti-HCV antibody or 2% of prevalence (Figure 1).

As described in Table 1, the variables that presented a prevalence ratio for the presence of the virus and that can be generalized to the population were: injecting drug use (PR 14.75; PRIC 2.09-104.28) , having been born between 1951 and 1980 (PR 9.28; PRIC 1.06-81.57) and being co-infected with the hepatitis B virus (PR 10.75; PRIC 1.66-69.65).

About sexual preference, all five reagents for hepatitis C reported heterosexuality, having been previously arrested, having tattoos and having used non-injectable drugs. On the other hand, none of the hepatitis C reagents was co-infected with the HIV virus. In addition, none of them had undergone hemodialysis, received blood transfusion or derivatives, nor worked in a place at risk of accident with biological material. This set of variables presented zero incidence in one of the cases in table 2x2, making it impossible to calculate the prevalence ratio.

**Figure 1:** Flowchart of the penitentiary population, sample calculation and final sample. Uberaba, Minas Gerais, 2022



**Table 1:** Socio-epidemiological association between variables and HCV positivity

Variables	HCV reagent		HCV non-reagent		Bivariate analysis	
	n	%	n	%	PR	PRIC 95%
<b>Gender</b>						
<b>Male</b>	4	2.17	180	97.83	1.22	0.14-10.67
<b>Female</b>	1	1.79	55	98.21		
<b>Marital status</b>						
<b>Married</b>	2	2.30	85	97.70	1.17	0.20-6.88
<b>Single</b>	3	1.96	150	98.04		
<b>Children</b>						
<b>Yes</b>	4	2.42	161	97.58	1.82	0.21-15.99
<b>No</b>	1	1.33	74	98.67		
<b>Schooling</b>						
<b>Up to Elementary school</b>	4	3.15	123	96.85	3.56	0.40-31.38
<b>High school up to college</b>	1	0.88	112	99.12		
<b>STIs</b>						
<b>Yes</b>	2	4.26	45	95.74	2.74	0.47-15.92
<b>No</b>	3	1.55	190	98.45		
<b>Piercing</b>						
<b>Yes</b>	1	1.96	50	98.04	0.93	0.11-8.11
<b>No</b>	4	2.12	185	97.88		
<b>History of Surgery<sup>a</sup></b>						
<b>Yes</b>	4	3.08	126	96.92	3.35	0.38-29.56
<b>No</b>	1	0.92	108	99.08		
<b>Homeless</b>						
<b>Yes</b>	1	2.86	34	97.14	1.46	0.17-12.72
<b>No</b>	4	1.95	201	98.05		
<b>Injectable drugs</b>						
<b>Yes</b>	<b>1</b>	<b>25.00</b>	<b>3</b>	<b>75.00</b>	<b>14.75</b>	<b>2.09-104.28</b>
<b>No</b>	4	1.69	232	96.31		
<b>Intimate visit</b>						
<b>Yes</b>	2	4.65	41	95.35	3.05	0.53-17.73

<b>No</b>	3	1.52	194	98.48		
<b>Alcohol use</b>						
<b>Yes</b>	4	2.29	171	97.71	1.49	0.17-13.05
<b>No</b>	1	1.54	64	98.46		
<b>Smoking<sup>a</sup></b>						
<b>Yes</b>	3	2.22	132	97.78	1.14	0.19-6.72
<b>No</b>	2	1.94	101	98.06		
<b>Decades of Birth from 1951 to 1980<sup>a</sup></b>						
<b>Yes</b>	<b>4</b>	<b>5.56</b>	<b>68</b>	<b>94.44</b>	<b>9.28</b>	<b>1.06-81.57</b>
<b>No</b>	<b>1</b>	<b>0.60</b>	<b>166</b>	<b>99.40</b>		
<b>Coinfection with Hepatitis B virus<sup>a</sup></b>						
<b>Yes</b>	<b>1</b>	<b>33.33</b>	<b>2</b>	<b>66.67</b>	<b>10.75</b>	<b>1.66-69.65</b>
<b>No</b>	<b>4</b>	<b>3.10</b>	<b>125</b>	<b>96.90</b>		

<sup>a</sup>Some aspects, within the application of the questionnaire, had no answer (questionnaire without information/blank)

## DISCUSSION

In general, hepatitis C is more prevalent in people deprived of their liberty. Of the likely 10.2 million individuals involved with justice in the world, approximately 15%, or 1.5 million, are living with HCV. The virus is most prevalent among marginalized populations such as drug users, homeless people and the mentally ill. Such people are also present in prisons, mainly due to drug use and crimes related to poverty. High HCV rates, and the prevalence of marginalized populations, make correctional environments extremely important to provide all phases of the HCV care cascade<sup>1</sup>. Globally, people deprived of their liberty do not have access to conventional health services offered to the community, so prisons offer an excellent opportunity for testing and treating large numbers of C virus carriers<sup>13</sup>.

In Brazil, a systematic review regarding the presence of virus C in a prison population published in 2015 found a general prevalence of 13.6% (ranging from 1.0% to 41.0%), 6.3% in the state of Minas Gerais<sup>10</sup>. In the present study, the prevalence of anti-HCV was 2%, lower than that found in the study by Magri<sup>8</sup> and higher than the 0.73% prevalence in the population of the region<sup>14</sup>.

Regarding the set of predictor variables that can be generalized to the prison population, the relevance of injectable drugs, birth between 1951 to 1980 decades and co-infection with hepatitis B virus as risk factors for this population is identified. Since 1990, when HCV was being eliminated from blood banks, the most common form of infection became the use of illicit drugs, intravenous and intranasal. People aged between 20 and 39 are now the group in which the C virus infection is most prevalent. An estimated 28% of injecting drug users are under 25 years of age. In the United States, between 2010 and 2015, the number of new cases reported in this age group tripled. This second wave of HCV shifted the demographics of the virus from a disease with a mean age of 50 years to a stable prevalence between the ages of 20 and 60 years<sup>15</sup>.

A Latin American study published in 2020 found the use of injectable drugs as a probable type of infection in 9% of cases, although for a large proportion of patients (34%), the origin of infection was unknown<sup>16</sup>. A study published in 2015 estimated a 49% prevalence of anti-HCV in injecting drug users in Latin America and the Caribbean, in high-risk populations, with significant regional variation<sup>17</sup>.

In this study found the use of injectable drugs as a risk factor for the acquisition of hepatitis C virus (PR 14.75 ICPR 2.09-104.28), which reinforces the current concern with this population at risk. It is worth mentioning that a study published in 2017 estimated that worldwide among people who inject drugs, 52% had detectable anti-HCV and 58% had a history of imprisonment<sup>18</sup>. In 2014, a publication showed that the use of injectable drugs inside the prison entailed a high risk of exposure to the virus, per injection episode<sup>19</sup>.

In 2020, a research conducted in New York with people deprived of liberty, with HCV, found the use of injectable drugs as a probable risk factor in 78% of cases<sup>3</sup>. Still, a large European data considering 30 countries found reactive serology for Hepatitis C in deprived of liberty ranging from 2.3 to 82.6%, while injectable drug use was reported by 25.8 to 44% of inmates<sup>20</sup>. In Hungary, where 28% of the prison population was tested, anti-HCV was positive in 5.49% of cases and drug use was the main risk factor found (99%). The study showed that it is possible to treat these patients, obtaining a cure rate of 96.8%<sup>21</sup>.

A study conducted in prisons in Mexico found a prevalence of HCV infection of 4.9%. The use of injectable drugs, the sharing of materials for injectable drugs and being tattooed, before incarceration, were independently associated with HCV<sup>22</sup>. In Brazil, a study conducted in São Paulo with people deprived of liberty found 18.6% of inmates reporting previous intravenous drug use, with a prevalence of 41% of anti-HCV<sup>23</sup>. A study conducted in Goiania prison found a prevalence of HCV of 15%, where 21% were drug users<sup>24</sup>.

In the penitentiary of Ribeirão Preto (170 km of the institution investigated by the present study), it was found a prevalence of 8.7% for anti-HCV, being the main age above 30 years, previous history of hepatitis, tattoo, past injectable drugs and sharing syringes, the variables that presented "p" below 0.25 in the univariate analysis<sup>11</sup>. A 2012 publication found a prevalence of 10% for anti-HCV in Santa Cruz do Sul, in people deprived of liberty<sup>25</sup>.

Since 2012, the US Centers for Disease Control and Prevention has recommended that those born between 1945 and 1965 (baby boomers) be tested for HCV; that is because the National Health and Nutrition Survey in that country revealed that 75% of individuals infected with the virus were in this age group<sup>26</sup>. In Brazil, the prevalence of the hepatitis C virus increases in people over 40 years of age; that is, almost half of anti-HCV carriers were born in the 1950s and 1960s<sup>27</sup>.

In 2019, a study conducted in the geographic region where the penitentiary in question is located, found a prevalence of 0.76% in 24,085 people tested. Of the anti-HCV reagents, 79.3% were born in the 1950s, 1960s and 1970<sup>12</sup>. The present study found a prevalence of 2%, where one was born in the 1960s, three in the 1970s and one in the 1980s (80% in the decades of higher prevalence, according to the literature). It is important to emphasize that only 30% of the prison population were born in the decades of higher risk for HCV infection. After the sample analyzed, the age group of incarcerated individuals is younger than the general population.

As for the co-infection between the B and C viruses, due to the common risk factors, HBV infection is common in carriers of the C virus. Both viruses interact in the host, and in most cases, HCV suppresses the virus, B virus. The eradication of C virus removes these suppressive effects, allowing for increased replication and reactivation of B virus. Thus, all patients with HCV should be tested for HBV<sup>15</sup>. A study published in 2021 with 886 prisoners from eleven prisons in Belgium found 5% anti-HCV positivity, 0.8% for HBsAg and no co-infection<sup>28</sup>. In this study, the presence of hepatitis B virus was shown as an exposure factor, which is not usually as commonly found as HCV-HIV co-infection. Research developed in Iran found in prisoners 24.5% of positivity for hepatitis C and only 1% for hepatitis B, only one intern showed seropositivity for the two viruses<sup>29</sup>.

Although the prevalence ratio is not calculable, the variables such as having been previously arrested, having tattoos and having used non-injectable drugs were present in the five individuals reactive to hepatitis C, which is in line with what has already been described in the literature<sup>6,30</sup>.

About sexual preference, it is believed that the behavior of reporting heterosexuality present in all respondents may be related to the culture, power structure and gender inequality present in the prison environment, which differs from the existing privacy in a doctor's office. Future research for a better understanding of this behavior is of great importance.

### **Limitations and challenges**

One of the limitations of this study is that the sample was calculated for the population deprived of liberty in general, it is possible a study design with systematization of the sample. On the other hand, the acceptance of the study by prisoners can be observed, since 240 people were tested, a higher number than expected by the sample and the data collection was interrupted by the COVID-19 pandemic.

In the presence of the limitation for the calculation of prevalence ratio, such as the zero incidence in table 2x2, we chose to present the results descriptively, considering the relevance of the set of variables for understanding hepatitis C in the prison scenario.

The predictive variables identified as associated with the risk of hepatitis C in the prison population were limited to age group, injecting drug use and co-infection with the hepatitis B virus. However, the relevance of the study is established because it is considered that it is a population that is difficult to access. If the set of variables is presented, it contributes to the description of conditions and profile of this population.

Some variables, within the application of the questionnaire, had no answer. However, these incomplete questionnaires were not disregarded, given the specificity of the study population, which is difficult to access. Another limitation, the variables co-infection with hepatitis B and HIV were clinical, without serological confirmation, and the reality could be different from what the patient informs in the history. Moreover, the study predicted the follow-up of patients reactive to anti-HCV, which, after the initial limitations imposed by the pandemic, began to be performed.

This study contributes to the care service by contributing to preventive public health measures in the prison system. Moreover, it shows the need to implement measures to prevent and contain the spread of HCV, aiming at the elimination of hepatitis C in the prison population. For public policies, the study is a source of information, especially considering the scarcity of research on the subject.

### **ACKNOWLEDGES**

Guilherme Augusto de Araújo, Service director of the penitentiary, for the sensitivity as to the importance of the project and for all the logistical support offered. Sérgio Antônio Zullo, for the tireless statistical analyses.

### **REFERENCES**

1. Akiyama MJ. Hepatitis C in the criminal justice system: opportunities for global action in the era of viral hepatitis elimination. *BMC Med.* 2020;18(1):208. <https://doi.org/10.1186/s12916-020-01680-0>
2. Snow KJ, Richards AH, Kinner SA. Use of multiple data sources to estimate hepatitis C seroprevalence among prisoners: A retrospective cohort study. *Plos One.* 2017;12(7):e0180646. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0180646>
3. Akiyama MJ, Ross J, Rimawi F, Fox A, Jordan AO, Wiersema J, et al. Knowledge, attitudes, and acceptability of direct-acting antiviral hepatitis C treatment among people incarcerated in jail: A qualitative study. *Plos One.* 2020;15(12):e0242623. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242623>
4. AASLD/IDSA HCV Guidance Panel. Hepatitis C guidance: AASLD-IDSA recommendations for testing, managing, and treating adults infected with hepatitis C virus. *Hepatology.* 2015;62(3):932-54. <https://doi.org/10.1002/hep.27950>
5. AASLD-IDSA HCV Guidance Panel. Hepatitis C Guidance 2018 Update: AASLD-IDSA Recommendations for Testing, Managing, and Treating Hepatitis C Virus Infection. *Clin Infect Dis.* 2018;67(10):1477-92. <https://doi.org/10.1093/cid/ciy585>
6. Puga MAM, Bandeira LM, Pompilio MA, Croda J, Rezende GR, Dorisbor LFP, et al. Prevalence and Incidence of HCV Infection among Prisoners in Central Brazil. *Plos One.* 2017;12(1):e0169195. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0169195>
7. Queiroz IT, Couras S, Cabral D. Micro-elimination of hepatitis c in the incarcerated population: is it really possible? *Arq Gastroenterol.* 2021;58(3):399-401. <https://doi.org/10.1590/S0004-2803.202100000-67>
8. Araújo TME, Pinheiro DM, Souza ATS. Hepatitis C and associated risks in prisons: an integrative review. *Rev Pesq Cuidado Fund Online.* 2017;9(4):939-45. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2017.v9i4.939-945>
9. Gomide GPM, Teixeira MS, Pereira GA, Camargo FC, Pastori BG, Dias FF, et al. Experience in the management of action research on hepatitis C investigation with the prison community. *Cienc Saude Coletiva.* 2022;27(12):4389-96. <https://doi.org/10.1590/1413-812320222712.08742022>
10. Magri MC, Ibrahim KY, Pinto WP, França FO, Bernardo WM, Tengan FM. Prevalence of hepatitis C virus in Brazil's inmate population: a systematic review. *Rev Saude Publica.* 2015;49:36. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049005886>
11. Coêlho HC. Presença dos vírus HBV e HCV e seus fatores de riscos nos presidiários masculinos da penitenciária de Ribeirão Preto. [Doctoral thesis]. [Ribeirão Preto]: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2008.

12. Gomide GPM, Melo CB, Santos VS, Salge VD, Camargo FC, Pereira GA, et al. Epidemiological survey of hepatitis C in a region considered to have high prevalence: the state of Minas Gerais, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2019;52:e20190202. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0202-2019>
13. Winter RJ, Holmes JA, Tj Papaluca, AJ Thompson. The Importance of Prisons in Achieving Hepatitis C Elimination: Insights from the Australian Experience. *Viruses* 2022;14(3):497. <https://doi.org/10.3390/v14030497>
14. Gomide GPM, Molina RJ, Pereira GA, Oliveira CCHB. Early diagnosis of hepatitis C by primary health care. *REFACS.* 2021;9(Supl. 1):271-81. <https://doi.org/10.18554/refacs.v9i0.4242>
15. Airewele NE, Shiffman ML. Chronic Hepatitis B Virus in Patients with Chronic Hepatitis C Virus. *Clin Liver Dis.* 2021;25(4):817-29. <https://doi.org/10.1016/j.cld.2021.06.008>
16. Viola L, Marciano S, Colombato L, Coelho H, Cheinquer H, Bugarin G, et al. HEPLA: A multicenter study on demographic and disease characteristics of patients with hepatitis C in Latin America. *Ann Hepatol.* 2020;19(2):161-5. <https://doi.org/10.1016/j.aohep.2019.09.006>
17. Alonso M, Gutzman A, Mazin R, Pinzon CE, Reveiz L, Ghidinelli M. Hepatitis C in key populations in Latin America and the Caribbean: systematic review and meta-analysis. *Int J Public Health.* 2015;60(7):789-98. <https://doi.org/10.1007/s00038-015-0708-5>
18. Degenhardt L, Peacock A, Colledge S, Leung J, Grebely J, Vickerman P, et al. Global prevalence of injecting drug use and sociodemographic characteristics and prevalence of HIV, HBV, and HCV in people who inject drugs: a multistage systematic review. *Lancet Global Health.* 2017;5(12):e1192-e207. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(17\)30375-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(17)30375-3)
19. Boelen L, Teutsch S, Wilson DP, Dolan K, Dore GJ, Lloyd AR, et al. Per-event probability of hepatitis C infection during sharing of injecting equipment. *Plos One.* 2014;9(7):e100749. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0100749>
20. Nakitanda AO, Montanari L, Tavošchi L, Mozalevskis A, Duffell, E. Hepatitis C virus infection in EU/EEA and United Kingdom prisons: opportunities and challenges for action. *BMC Public Health.* 2020;20(1):1670. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09515-6>
21. Werling K, Hunyady B, Makara M, Nemesi K, Horváth G, Schneider F, et al. Hepatitis C Screening and Treatment Program in Hungarian Prisons in the Era of Direct Acting Antiviral Agents. *Viruses.* 2022;14(2):308. <https://doi.org/10.3390/v14020308>



22. Belaunzarán-Zamudio PF, Mosqueda-Gomez JL, Macias-Hernandez A, Sierra-Madero JG, Ahmed S, Beyer C. Risk factors for prevalent hepatitis C virus-infection among inmates in a state prison system in Mexico. *Plos One*. 2017;12(6):e0179931. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179931>
23. Guimarães T, Granato CF, Varella D, Ferraz ML, Castle A, Kallás EG. High prevalence of hepatitis C infection in a Brazilian prison: identification of risk factors for infection. *Braz J Infect Dis*. 2001;5(3):111-8. <https://doi.org/10.1590/s1413-86702001000300002>
24. Gonçalves K. Life history and health situation in the prison environment of Goiás: study of the prevalence of hepatitis C in inmates [Dissertation]. Goiânia: Universidade Católica de Goiás, 2005.
25. Rosa F, Carneiro M, Duro LN, Valim ARM, Reuter CP, Burgos MS, et al. Prevalence of anti-HCV in an inmate population. *Rev Assoc Med Bras*. 2012;58(5):557-60. <https://doi.org/10.1590/S0104-42302012000500012>
26. Akiyama MJ, Kaba F, Rosner Z, Alper H, Holzman RS, MacDonald R. Hepatitis C Screening of the "Birth Cohort" (Born 1945-1965) and Younger Inmates of New York City Jails. *Am J Public Health*. 2016;106(7):1276-7. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2016.303163>
27. Oliveira AC, Bortotti AC, Nunes NN, El Bacha IAH, Parise ER. Association between age at diagnosis and degree of liver injury in hepatitis C. *Braz J Infect Dis*. 2014;18(5):507-11. <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2014.04.003>
28. Busschots D, Kremer C, Bielen R, Koc OM, Heyens L, Brixko C, et al. A multicentre interventional study to assess blood-borne viral infections in Belgian prisons. *BMC Infect Dis*. 2021;708 <https://doi.org/10.1186/s12879-021-06405-z>
29. Mohtasham-Amiri Z, Rezvani SM, Ashoori F, Behboodi M, Toosi H, Jafari-Shakib R. Seroprevalence of Hepatitis C Virus among Prisoners in Lakan Prison, North of Iran, Is There Still a Concern? *Arch Iran Med*. 2021;24(10):765-70. <https://doi.org/10.34172/aim.2021.113>
30. Tejera-Pérez RJ, Iglesias-Gómez A, Oliva-Oliva A, Rodríguez-Alonso B, Alonso-Sardón M, Ledesma MS, et al. Real-life experience of hepatitis C treatment in a Spanish prison. *Rev Esp Quimioter*. 2022;35(3):273-8. <https://doi.org/10.37201/req/001.2022>

#### 4.4 Artigo 4

GOMIDE, G. P. M.; TEIXIERA, M. S.; PEREIRA, G. A.; CAMARGO, F. C.; PASTORI, B. G.; DIAS, F. F.; FERREIRA, J. C. C.; SILVA, N. C.; CARVALHO NETA, O. S.; MEIRELES, P. T.; LIMA, V. G. S.; CUNHA, R. A. P.; ABDALLA, D. R.; OLIVEIRA, C. C. H. B. Hepatitis C survey among the prison community in the Triângulo Mineiro region, Minas Gerais: revealing an invisible population. *CONCILIUM*, VOL. 23, Nº XX, 2023, ISSN: 0010-5236. DOI: 10.53660/CLM-1893-23N25

Título: Hepatitis C survey among the prison community in the Triângulo Mineiro region, Minas Gerais: revealing an invisible population.

Inquérito de hepatite C junto à comunidade carcerária no Triângulo Mineiro, Minas Gerais: desvelando uma população invisibilizada

#### ABSTRACT

Hepatitis C is a health problem in penitentiaries and its elimination must be strengthened. The study describes socio-epidemiological aspects of a hepatitis C investigation in a penitentiary in the region of Triângulo Mineiro in Minas Gerais. It is a cross-sectional and epidemiological survey, with an exploratory, observational, quantitative element. It was carried out in a state penitentiary with 1564 inmates. A semi-structured individual interview and anti-HCV testing were carried out between December 2019 and March 2020, in a simple random sample of 240 prisoners. The prevalence for HCV was 2.1% (anti-HCV test). Most participants were men (76.6%), with a mean age of 33.8 years, with incomplete high school educational level (80.5%). 93.8% self-reported heterosexuality, multiple sexual partners (mean of 6.5 partners/year) and inconsistent condom use. 54.2% had undergone a previous surgical procedure. Regarding alcohol use, 72.9% reported some consumption, at an average amount of 188.5 grams/day. Non-injecting drug use was reported by 70% of participants and cigarette by 56.3%. Other aspects were the recurrence of imprisonment (70.4%) and having the tattoos (75.8%). The study supports the organization of epidemiological survey protocols, the construction of intersectoral health projects and the description of the prison population's vulnerabilities.

**KEY WORDS:** Hepatitis C; Liver Cirrhosis; Prisoners; Epidemiology

#### RESUMO

A hepatite C é problema de saúde em penitenciárias e sua microeliminação deve ser fortalecida. O estudo descreve aspectos sócio-epidemiológicos do inquérito de hepatite C em penitenciária do Triângulo Mineiro, Minas Gerais. É estudo transversal por inquérito epidemiológico, com componente exploratório, observacional, quantitativo. Realizado

em penitenciária estadual com 1564 internos. Efetuada entrevista individual semiestruturada e testagem para anti-HCV entre dezembro de 2019 e março de 2020, em amostra aleatória simples com 240 prisioneiros. A prevalência encontrada foi de 2,1% de anti-HCV. A maioria dos participantes eram homens (76,6%), média de idade 33,8 anos, com ensino médio incompleto (80,5%). 93,8% auto reportaram heterossexualidade, múltiplos parceiros sexuais (média de 6,5 parceiros/ano) e uso inconsistente de preservativos. 54,2% foram submetidos a procedimento cirúrgico prévio. Com relação ao consumo de álcool, 72,9% reportaram seu uso, na quantidade média de 188,5 gramas/dia. Uso de drogas não injetáveis foi relatado por 70% dos participantes e cigarro por 56,3%. Outros aspectos foram a reincidência de encarceramento (70,4%) e ter o corpo tatuado (75,8%). O estudo corrobora para a organização de protocolos de triagem epidemiológica, construção de projetos de saúde intersetoriais e para a descrição das vulnerabilidades da população carcerária.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hepatite C; Cirrose hepática; Prisioneiros; Epidemiologia

## INTRODUCTION

The treatment of chronic hepatitis caused by the hepatitis C virus (HCV) has changed significantly over the last few years, thanks to the introduction of direct-acting antiviral agents (DAAs). The high efficacy of these therapies could potentially help eliminate HCV infection worldwide. Currently, the main challenge is to identify asymptomatic patients who are already infected. It is estimated that there are currently less than 70 million individuals with active infection (HCV RNA positivity); however, 50-70% of this population is unaware of their condition (Werling, 2022).

In 2016, the World Health Organization (WHO) released goals for the elimination of viral hepatitis that include the diagnosis of 90% of individuals living with HCV, availability of direct-acting antivirals (DAA) for 80% of those who are eligible for treatment and the reduction of incidence by 90%. While the WHO targets have become more achievable due to the availability of effective new therapies, recent data suggest that 80% of high-income nations are not on track to achieve them by 2030 and nearly 70% are unlikely to achieve them before 2050 (Akiyama, 2020).

Due to the complexity involved in eliminating the hepatitis C virus, the European Association for the Study of the Liver suggested in 2017 to turn the WHO global goal into smaller objectives. This public policy strategy is known as microelimination and consists of the search for intervention target subgroups, which include people deprived of

liberty (Lazarus, 2018). Conducting research supports the recognition of the reality of special populations, the subgroups targeted for intervention, and the conditions that interfere to perpetuate the spread of the virus.

HCV still remains a serious health problem in prisons as it is easily transmitted through injecting drugs, and one of the main characteristics of the prison population are individuals with substance use disorders. There are also factors that facilitate the high spread of this disease, such as marginalization, low socioeconomic level and the precarious conditions of the health system. Many of them often have sex without using a condom in homosexual practices, share syringes when using illicit drugs intravenously and tattoo their skin without good hygiene conditions (Silva, 2019).

Due to the a high prevalence of HCV in correctional facilities compared to the general population, it is essential to invest in research that recognizes socio-demographic aspects, sexual experiences, personal and family medical history, consumption of alcohol and other drugs, among others HCV risk factors in these scenarios (Palayew, 2020).

Each year more than 10 million people around the world spend time in prisons and other closed environments, most of whom will return to the community. Therefore, incorporating prison institutions into HCV elimination plans will reduce the burden of infection, both in correctional settings and in surrounding communities (Akiyama, 2021). High infection rates in prisoners and the substantial risks associated with untreated chronic hepatitis C, such as cirrhosis and hepatocellular carcinoma, emphasize the importance of HCV screening and access to treatment in prisons. Therefore, the WHO recommends testing all prisoners for HCV infection (Busschots, 2021).

In Brazil, a systematic review regarding the presence of HCV in the prison population published in 2015 found an overall prevalence of 13.6%, with the lowest prevalence detected in the state of Espírito Santo (1.0%) and the highest (41.0 %) in the state of São Paulo (Magri, 2015).

A recent study found only 0.2% of HCV antibody prevalence in the region of the country that concentrates the largest number of prison units (west and northwest of the state of São Paulo). However, the data were obtained through a questionnaire sent to each penitentiary health unit (28 prisons) and the prevalence of infections estimated by the questionnaire may not be accurate (do Nascimento, 2020).

The National Penitentiary Department informs that, according to the Penitentiary Information System (InfoPen), there was an average increase of 7.14% per year, since the number of incarcerated people increased from 232 thousand in 2000 to 726 thousand in

2017. Furthermore, during the first half of 2017, there was an increase of approximately 0.59% in the number of people incarcerated in the prison system. Prison overcrowding, violence, poor sanitary conditions, low socioeconomic status and social isolation can lead detainees to adopt unhealthy habits and unsafe practices, leaving them vulnerable to infections and making effective treatment difficult (Queiroz, 2021).

The justification of the present study is anchored in the continuity of the Hepatitis C Survey research in the prison community in Triângulo Mineiro, Minas Gerais. The first part of the study, already published, reported the management for conducting an action research (Gomide, 2022).

Because the prison community is a population that is still invisible in research and that access to this target audience is difficult, the dissemination of research that addresses their living conditions and health has been encouraged (Araújo, 2017).

The present study aims to support better recognition of the reality of the health and life conditions of this population, as well as to present the results achieved by the development of an action research on hepatitis C with the prison community (Gomide, 2022). Thus, the objective is to describe the socio-epidemiological aspects of the hepatitis C survey in the prison community in Triângulo Mineiro, Minas Gerais.

## **METHODS**

This is a cross-sectional study using an epidemiological survey, with an exploratory, observational, and quantitative aspect. The research was carried out in a penitentiary located in the city of Uberaba, in the state of Minas Gerais, according to the experience reported on the management of action research study on the hepatitis C survey with the population deprived of liberty (Gomide, 2022).

The project was conducted in partnership with three universities in the city of Uberaba/MG, two private and one public, where the Hepatitis C Diagnosis Expansion Program operates, which was responsible for the general coordination of the study. The team of researchers was composed of three professors, two nurses, three undergraduates from the Medicine course, two undergraduates from the Nursing course, three undergraduates from the Biomedicine course and a resident doctor of the Medical Residency Program in Gastroenterology.

The research was developed at the Professor Aluizio Ignácio de Oliveira Penitentiary, in Uberaba/MG, managed by the State Secretary for Prison Administration

– SEAP/MG. The institution had prisoners and people awaiting trial, with almost twice the installed capacity for which it was designed.

The study population consisted 1564 prisoners (95.1% male). For determining the simple random sample, the size of the population (n=1564 people) was considered, as also a proportion of 13% for the prevalence of the Hepatitis C condition among the prison population in Brazil<sup>8</sup>, a confidence level of 95% and a margin of error of 4 %, thus, comprising a sample of 233 people. Those who had in their prison medical record reports of reduced cognitive functions, with difficulties in the ability of logical reasoning, concentration, communication and learning or psychiatric problems that could make it difficult to understand the Term of Free and Informed Consent (TCLE) were excluded.

Data collection took place through individual interviews between December 2019 and March 2020, being interrupted by the advent of the Covid-19 pandemic. The adapted questionnaire developed by Coêlho (Coêlho, 2018) on sociodemographic and clinical characteristics for prison health was used. The instrument includes demographic aspects, sexual experiences, personal and family medical history, consumption of alcohol and other drugs and other risk factors for HCV.

Following the interview, a rapid immunochromatographic test was performed for the qualitative detection of specific antibodies against HCV in human serum, plasma or whole blood (ALERE HCV® Code 02FK10).

As for the results obtained, independent double typing and verification of consistency organized an Excel® database. The information was transferred to the OpenEpi-info application - Open source epidemiological statistics for Public Health, openly available at [https://www.openepi.com/Menu/OE\\_Menu.htm](https://www.openepi.com/Menu/OE_Menu.htm). for statistical analyses. The descriptive analysis for numerical variables were conduct through measures of central tendency and dispersion, and categorical variables by frequencies (relative and absolute) were performed.

The subjects were coded by alphanumeric codes to preserve secrecy and anonymity, which also allowed the transfer of data to analytical databases and verification of data consistency. In compliance with the Declaration of Helsinki and Brazil ethical norms, the research was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Triângulo Mineiro, according to the resolution of the National Health Council n°. 466/2012, which deals with research with human beings (approval No. 3,918,981).

The follow-up of the person deprived of liberty for the treatment of HCV and/or complications was guaranteed regardless of their insertion in the research. Positive cases were referred to the Viral Hepatitis Outpatient Clinic of the Federal University of Triângulo Mineiro, for RNA quantification, genotyping and subsequent treatment.

## RESULTS

The present study found five people reactive for anti-HCV (2.1%) in the prison environment. There were 240 participating inmates, making up the scope of the estimated sample. The majority were male (76.6%), young adults (mean age 33.8 years), with low education (80.5% with incomplete secondary education), without a partner (63.7 %). Of these, 31.3% reported having children, with an average of 2 children (Table 1).

**Table 1** Demographic profile of inmates at the Minas Gerais State Penitentiary. Uberaba – MG (n=240).

Demographic variables	n	(%)
Gender		
Female	56	23.3
Male	184	76.7
Marital status		
Stable union	87	36.3
Without companion	153	63.7
Educational level		
None	7	2.9
Up to 2 years	15	6.3
2 to 5 years	29	12.1
5 to 8 years	76	31.7
Incomplete High School	66	27.5
Complete High School	39	16.2
Incomplete College education	6	2.5
Complete College education]	2	0.8
Children		
Yes	75	31.3
No	165	68.7
Age (years)		
Between 18 and 30	100	41.8
More than 30 years	140	58.2
	$\bar{x}$	<i>s</i>
Age	33,8	9.3
Number of children	1.8	2.0

Self-reported sexual orientation was heterosexual (93.8%) and most mentioned never having had a sexually transmitted infection (80.4%). The average was 6.5 sexual partners in the year before incarceration.

Receiving intimate visits was limited among respondents with only 17.9% receiving this type of visit. A worrying fact was the report of inconsistent use of condoms during intimate visits (88.4%). This behavior is also repeated among those who reported sexual experiences with colleagues in prison (4.6% of respondents), manifesting the inconsistent use of condoms among 81.8% of them (Table 2).

**Table 2** Characteristics of the sexual experiences of detainees at the Minas Gerais State Penitentiary. Uberaba – MG (n=240).

<b>Sexual experiences</b>	<b>n</b>	<b>(%)</b>
Have you ever had a sexually transmitted infection?		
Yes	47	19.6
No	193	80.4
Self-reported sexual orientation		
Heterosexual	225	93.8
Others	15	6.2
Do you receive intimate visits?		
Yes	43	17.9
No	197	82.1
Do you use condom during intimate visits?		
Always	5	11.6
Sometimes	6	14.0
Never	32	74.4
Do you have sex with other prisoners?		
Yes	11	4.6
No	229	95.4
Do you use condom when you have sex with colleagues?		
Yes	2	18.2
No	9	81.8
	$\bar{x}$	<i>s</i>
How many partners did you have a year before prison?	6.5	17.1

Regarding HIV, HBV and HCV infections, respectively, 2.1%, 1.3% and 2.1% reported being infected. As for other personal and family medical history of infections, 7.9% reported having a family member with hepatitis C and with the same frequency reported having icterus. From the population, 1.7% underwent or are undergoing hemodialysis treatment, 10% reported having received blood transfusions or derivatives, while 54.2% underwent some surgical procedure, with an average of 1.9 surgeries (Table 3). It is noteworthy that those participants who self-reported having HCV were the same ones who tested positive for the antibody. In addition, the co-infection with HIV was identified in a single participant.



**Table 3** Personal and family medical history of detainees at the Minas Gerais State Penitentiary. Uberaba – MG (n=240).

<b>Personal and family medical history</b>	<b>n</b>	<b>(%)</b>
Have you ever had a blood transfusion?		
Yes	24	10.0
No	212	88.3
Do not know	4	1.7
Have you HIV?		
Yes	5	2.1
No	214	89.2
Do not know	21	8.7
Have you Hepatitis B?		
Yes	3	1.3
No	129	53.8
Do not know	108	44.9
Have you Hepatitis C?		
Yes	5	2.1
No	120	50.0
Do not know	115	47.9
Does anyone in the family have Hepatitis C?		
Yes	19	7.9
No	151	62.9
Do not know	70	29.2
Do you do or have you done hemodialysis?		
Yes	4	1.7
No	233	97.0
Do not know	3	1.3
Have you had any surgery, including dental ones?		
Yes	130	54.2
No	109	45.4
Do not know	1	0.4
Have you ever had jaundice?		
Yes	19	7.9
No	221	92.1
	$\bar{x}$	<i>s</i>
How many surgeries?	1,9	1.6

Regarding the consumption of alcohol and drugs, the frequency of consumption of alcoholic beverages was 72.9%, being beer (79.4%), cachaça (25.1%) and whiskey (24.6%) the most consumed. The average daily consumption of 188.5 grams of alcohol, according to self-report is highlighted.

One reality among the respondents was that they mentioned that non-injectable drug use was more frequent (70%) compared to injectable drugs (1.7%). The use of marijuana (81.5%) and cocaine (62.5%) were more frequent. As for the consumption of cigarettes, 56.3% used, with an average consumption of 20.6 cigarettes a day (Table 4).

**Table 4.** Characteristics about the consumption of alcohol and other drugs by inmates of the Penitentiary of the State of Minas Gerais. Uberaba – MG (n=240).

<b>Consumption of alcohol and other drugs</b>	<b>n</b>	<b>(%)</b>
Have you ever used any non-injectable drugs before being arrested?		
Yes	168	70
No	72	30
Type of non-injectable drug		
Marijuana	137	81.5
Cocaine	105	62.5
Crack	58	34.5
Other non-injectable drugs	16	9.5
Have you ever injected drugs before being arrested?		
Yes	4	1.7
No	236	98.3
Do you share syringes or needles with other people?	1	25.0
Do you currently use injecting drugs?		
No	240	100
Did you drink alcohol before being arrested?		
Yes	175	72.9
No	65	27.1
Type of alcoholic drink		
Beer	139	79.4
Liquor	44	25.1
Whisky	43	24.6
Vodka	23	13.1
Other types of alcoholic beverages	16	9.1
Do you smoke?		
Yes	135	56.3
No	105	43.7
	$\bar{x}$	<i>s</i>
How long have you used injecting drugs? (years)	4.9	0.2
Grams of alcohol consumed per day	188.5	338.8
How many cigarettes per day?	20.6	13.3

The recidivism of incarceration was 70.4%, with an average of 4.1 years in prison in previous imprisonments. Regarding other aspects, having a tattooed body is recurrent among prisoners (75.8%). Another sensitive issue among the respondents was that 14.6% of them stated that they had been homeless for an average period of 3.6 years (Table 5).

**Table 5.** Other risk factors for exposure to HCV among inmates at the Minas Gerais State Penitentiary. Uberaba – MG (n=240).

<b>Other risk factors</b>	<b>n</b>	<b>(%)</b>
Have you been arrested before?		
Yes	169	70.4
No	71	29.6
Do you have a tattoo?		
Yes	182	75.8
No	58	24.2
Do you have a piercing?		
Yes	51	21.3
No	189	78.7

Have you ever worked in a hospital, health center, pharmacy, laboratory or beauty salon?		
Yes	26	10.8
No	214	89.2
Have you ever been homeless?		
Yes	35	14.6
No	205	85.4
	$\bar{x}$	$s$
Time being arrested before (years)	4.1	4.5
How many years have you been homeless?	3.6	5.3

## DISCUSSION

The present study contributes to fill knowledge gaps about the health and life conditions of the prison population. Especially by describing socio-epidemiological aspects of this population with emphasis on vulnerabilities related to hepatitis C.

It is known that incarceration is associated with a higher occurrence of infectious diseases, with great variation between countries in the world. However, there is a consensus that the prevalence of HCV is extremely higher in the prison context than in the general population (Cabezas, 2021). There is a variation in the prevalence of hepatitis C in the prison environment. The present study identified reactive anti-HCV in 2.1% of respondents. National and international publications show variations in this prevalence for the prison population ranging from 0.2 to 15.1% (do Nascimento, 2020; Falquetto, 2013; Ferreto, 2021; Puga, 2017). However, it is noteworthy that the presence of anti-HCV antibodies was 3.8 times higher than the estimated prevalence for the Brazilian population, which is 0.53% (Benzaken, 2019). Even so, the Brazilian prison system has multiple structural limitations and lacks the conditions to carry out actions aimed at improving the prisoner's access to adequate health services (Queiroz, 2021).

As for demographic aspects, there is a similarity of the profile found in prison populations in other locations. A study carried out in Central Brazil with 3380 prisoners identified a mean age of 32 years, low educational level in 43% of men and 55% of women, and those living without a partner were 46% of men and 34% of women (Puga, 2017). In Paraná, a recent publication showed that among 1132 incarcerated people, 48.6% were over 30 years old, 95.6% had low educational level and 53.4% lived without a partner (Ferreto, 2021).

As for sexual experiences, in Paraná, a study found that 91.3% of respondents reported heterosexuality as a sexual orientation; in addition to that, 84.8% had never had

a sexually transmitted infection (Ferreto, 2021), results very similar to those described in the present study.

It is known that HCV transmission occurs mainly through contact with infected blood (through sharp objects), rather than through sexual contact (Queiroz, 2021). However, other sexually transmitted infections can carry HCV. Since 2000, hepatitis C virus (HCV) has been an emerging epidemic among men who have sex with men (MSM) living with human immunodeficiency virus (HIV). HCV transmission in this population is associated with high-risk practices, such as unprotected traumatic sex, group sex and drug use (Castry, 2022).

The inconsistent use of condoms during sexual intercourse has been associated with HCV transmission in several studies, especially among men who have sex with men (Bar, 2022; Barraza, 2021; Vanhommerig, 2015). Unprotected sex can facilitate the transmission of sexually transmitted infections inside and outside the prison environment, especially if one takes into account the average number of 6.5 sexual partners that respondents reported in the year before prison. The low use of condoms during sexual relations was observed in the present study, both for those who receive intimate visits and for those who have sexual relations with fellow prisoners.

HIV/HCV co-infection is a reality to be faced, hence the importance of analyzing personal medical history. It is estimated that, worldwide, at least 2.3 million people are co-infected with HIV/HCV (Lazarus, 2018). Co-infection with the B virus is not so commonly found (Cabezas, 2021; Chen, 2022). In the present study, 2.1% of the interviewees already knew they had HIV and 1.3% HBV. People who had a positive anti-HCV antibody already knew they had the hepatitis C virus (2.1%).

Regarding alcohol abuse, the number of respondents who consumed alcoholic beverages and the amount ingested per day was surprising, 188 grams of pure alcohol, equivalent to 4.7 times the safe amount for the non-development of alcoholic liver disease, for a man (40 grams). It is observed that the discussion of alcohol abuse and its relationship with exposure to HCV is not frequent, even though it is recognized that the drunk individual adopts higher risk behaviors (Oliveira, 2022) and evolves more frequently to liver cirrhosis and its complications (Garrido-Esteba, 2022).

Regarding drug use, a reality among the respondents was that they mentioned that non-injectable drug use was more frequent than injectable drugs. The use of marijuana and cocaine were more incidents, as described in Spain ((Chaer-Yemlahi Serroukh, 2022). As for the consumption of cigarettes, it was frequent among 56.3% of the

respondents, with an average consumption of 20.6 cigarettes a day, less than in a Spanish prison that found 76.1% of smokers (Chaer-Yemlahi Serroukh, 2022).

Although the higher prevalence of anti-HCV can be attributed to conditions and experiences prior to incarceration, such as drug use and tattoos, stress within prisons, such as overcrowding and violence, can cause prisoners to initiate or continue unsafe activities (Lazarus, 2018).

Regarding other risk factors for exposure to HCV, it is known that several factors favor the spread of highly prevalent infections among prisoners. Sharing sharp objects, tattoo and piercing needles are practices associated with the spread of HCV within prisons (Queiroz, 2021). Another aspect is related to the prison recidivism that occurred in 70.4% of the interviewees. This reality, also identified in the analysis of other prison communities, was still presented as a risk factor associated with positive anti-HCV serology (Coêlho, 2008).

### **Study limitations**

One of the limitations of this study is that the sample was calculated for the population deprived of liberty in general, a study design with systematization of the sample is recommended. On the other hand, the acceptance of the study by the prisoners can be observed, since 240 people were tested, a greater number than expected by the sample calculation, and the participation was only interrupted due the COVID-19 pandemic.

Some aspects, within the application of the questionnaire, were not answered. However, these incomplete questionnaires were not disregarded, given the specificity of the study population, which is difficult to access. Furthermore, the study provided for the follow-up of patients reactive to anti-HCV, which, after the initial limitations imposed by the pandemic, began to be carried out. Information about risky behaviors such as sexual experiences and drug use was self-reported and may be prone to response bias and socially desirable responses.

In addition, when addressing health in the prison system, one must reflect on masculinity. Dominant gender patterns can lead men to hide health issues (Silva, 2021).

### **CONCLUSION**

People deprived of liberty have numerous health situations that need to be strengthened; however, the conditions have still been little debated. The present study, a

local survey, carried out in a penitentiary in the Triângulo Mineiro de Minas Gerais, collaborates by describing socio-epidemiological aspects of the Hepatitis C survey in the prison community.

Discussing conditions such as demographic aspects, characteristics of sexual experiences, clinical and personal antecedents, consumption of alcohol and drugs, as well as other risk factors for exposure to HCV comes closer to the reality of this scenario, which is still challenging for the organization of health care. The profile identified by the survey clearly demonstrates a reality of vulnerabilities for health care: 2.1% of anti-HCV prevalence in young men, with low education, with inconsistent use of condoms during sexual intercourse, multiple partners, with a tattooed body, high consumption of alcohol and non-injectable drugs and with problems of recidivism.

Such knowledge contributes to the development of research aimed at accessing this population that is still invisible in studies and to the improvement of public policies aimed at this community. Furthermore, the results found support the training of health professionals to identify these vulnerabilities.

The development of research that think about solutions for the improvement of health care in the prison system is recommended. It is essential that intersectoral health projects be built, with emphasis on public health institutions and the prison system. Furthermore, new studies should describe strategies implemented for the microelimination of hepatitis C in this environment, which include monitoring patients with the virus and preventing its complications.

The present results may contribute to the construction of epidemiological screening protocols for the entry of new detainees, which would prevent new infections and the worsening of existing cases. It is necessary to develop research that broadens the understanding of the social conditions that lead to the recurrence of imprisonment, as well as sexual experiences and the consumption of alcohol and drugs.

## **REFERENCES**

Akiyama MJ, Kronfli N, Cabezas J, Sheehan Y, Thurairajah PH, Lines R, Lloyd AR, on behalf of International Network on Health and Hepatitis in Substance Users–Prisons Network. Hepatitis C elimination among people incarcerated in prisons: challenges and recommendations for action within a health systems framework. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2021;6: 391–400. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(20\)30365-4](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(20)30365-4)

Akiyama MJ. Hepatitis C in the criminal justice system: opportunities for global action in the era of viral hepatitis elimination. *BMC Med.* 2020;18: 208. <https://doi.org/10.1186/s12916-020-01680-0>

Araújo TME, Pinheiro DM, Souza ATS. Hepatitis C and associated risks in prisons: an integrative review. *Revista de pesquisa: Cuidado é Fundamental (online).* 2017;9: 939-45. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2017.v9i4.939-945>

Bar N, Bensoussan N, Rabinowich L, Levi S, Hourri I, Ben-Ami Shor D, Shibolet O, Mor O, Weitzman E, Turner D, Katchman H. Barriers and Facilitators of Hepatitis C Care in Persons Coinfected with Human Immunodeficiency Virus. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2022;19(22): 15237. <https://doi.org/10.3390/ijerph192215237>

Barraza EW, Stalnikowitz DK, Guerrero JE, Rosas A de la T. Micro-elimination of Hepatitis C in Low- and Middle-Income Settings: Challenges and Windows of Opportunity. *Clin Liver Dis (Hoboken).* 2021;19(2): 38-40. <https://doi.org/10.1002/cld.1152>

Benzaken AS, Girade R, Catapan E, Pereira GFM, Almeida EC de, Vivaldini S, et al. Hepatitis C disease burden and strategies for elimination by 2030 in Brazil. A mathematical modeling approach. *Braz J Infect Dis.* 2019;23: 182–190. <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2019.04.010>

Busschots D, Kremer C, Bielen R, Koc OM, Heyens L, Brixko C, et al. A multicentre interventional study to assess blood-borne viral infections in Belgian prisons. *BMC Infect Dis.* 2021;9: 708. <https://doi.org/10.1186/s12879-021-06405-z>

Cabezas J, Llerena S, Mateo M, Álvarez R, Cobo C, González V, Martró E, Cuadrado A, Crespo J. Hepatitis C Micro-Elimination beyond Prison Walls: Navigator-Assisted Test-and-Treat Strategy for Subjects Serving Non-Custodial Sentences. *Diagnostics (Basel).* 2021 May;11(5): 877. <https://doi.org/10.3390/diagnostics11050877>

Castray M, Cousien A, Champenois K, Supervie V, Velter A, Ghosn J, Yazdanpanah Y, Paltiel AD, Deuffic-Burban S. (2022), Cost-effectiveness of hepatitis C virus test-and-treat and risk reduction strategies among men who have sex with men living with HIV in France. *J Int AIDS Soc.* 2022;25(12): e26035. <https://doi.org/10.1002/jia2.26035>

Chaer-Yemlahi Serroukh S. Consumo de sustancias, tratamiento con psicofármacos y patología infecciosa en personas reclusas del centro penitenciario Puig de las Bases. *Metas Enferm.* 2022;25(3): 65-9. <https://doi.org/10.35667/MetasEnf.2022.25.1003081900>

Chen C-T, Lu M-Y, Hsieh M-H, Tsai P-C, Hsieh T-Y, Yeh M-L, Huang C-I, Tsai Y-S, Ko Y-M, Lin C-C, Chen K-Y, Wei Y-J, Hsu P-Y, Hsu C-T, Jang T-Y, Liu T-W, Liang P-C, Hsieh M-Y, Lin Z-Y, Huang C-F, Huang J-F, Dai C-Y, Chuang W-L, Shih Y-L, Yu M-L. Outreach onsite treatment with a simplified pangenotypic directacting anti-viral regimen for hepatitis C virus micro-elimination in a prison. *World J Gastroenterol.* 2022;28(2): 263–74. <https://doi.org/10.3748/wjg.v28.i2.263>

Coêlho, HC. Presença dos vírus HBV e HCV e seus fatores de riscos nos presidiários masculinos da Penitenciária de Ribeirão Preto. Tese (Doutorado). Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2008.

do Nascimento CT, Pena DZ, Giuffrida R, Bandeira Monteiro FN, da Silva FA, Flores EF, Prestes-Carneiro LE. Prevalence and epidemiological characteristics of inmates diagnosed with infectious diseases living in a region with a high number of prisons in São Paulo state, Brazil. *BMJ Open*. 2020;10(9): e037045. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-037045>

Falquetto TC, Endringer DC, Andrade TU, Lenz D. Hepatitis C in prisoners and non-prisoners in Colatina, Espírito Santo, Brazil. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*. 2013;49(4): 737-44. <https://doi.org/10.1590/S1984-82502013000400013>

Ferreto LED, Guedes S, Pauli FB, Rovani SS, Follador FAC, Vieira AP, Torres RH, Coelho HC, Wendt GW. Seroprevalence and associated factors of HIV and Hepatitis C in Brazilian high-security prisons: A state-wide epidemiological study. *PLOS ONE*. 2021;16(11): e0260179. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0260179>

Garrido-Esteba M, Herruzo R, Flores-Herrera J. Co-infections, comorbidities, and alcohol or other substances abuses in chronic hepatitis C-related hospitalisations in Spain. *Gastroenterol Hepatol*. 2022;45(9): 677-89. <https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2022.01.002>

Gomide GPM, Teixeira MS, Pereira GA, Camargo FC, Pastori BG, Dias FF, Ferreira JCC, Silva NC, de Carvalho Neta OS, Meireles PT, de Lima VGS, Piccoli LDZ, Cunha RAP, Abdalla DR, de Oliveira CCHB. Experiência no gerenciamento de pesquisa-ação sobre inquérito de hepatite C junto à comunidade carcerária. *Cien Saude Colet*. 2022;27(12): 4389-96. <https://doi.org/10.1590/1413-812320222712.08742022>

Lazarus JV, Safreed-Harmon K, Thursz MR, Dillon JF, El-Sayed MH, Elsharkawy AM, Hatzakis A, Jadoul M, Prestileo T, Razavi H, Rockstroh JK, Wiktor SZ, Colombo M. The Micro-Elimination Approach to Eliminating Hepatitis C: Strategic and Operational Considerations. *Semin Liver Dis*. 2018;38(3): 181–192. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1666841>

Magri MC, Ibrahim KY, Pinto WP, França FO, Bernardo WM, Tengan FM. Prevalence of hepatitis C virus in Brazil's inmate population: a systematic review. *Rev Saude Publica*. 2015;49: 36. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049005886>

[Oliveira BI](#), [Spindola T](#), [Melo LD](#), [Marques SC](#), [Moraes PC](#), [Costa CMA](#). Fatores que influenciam o uso inadequado do preservativo na perspectiva de jovens universitários. *Revista de Enfermagem Referência*. 2022;6(1), e21043. <https://doi.org/10.12707/RV21043>

Palayew A, Stumo SR, Cooke GS, Hutchinson SJ, Jauffret-Roustide M, Maticic M, Harris M, Metwally AM, Razavi H, Lazarus JV, Hep-CORE Study Group. (2020) The Hep-CORE policy score: A European hepatitis C national policy implementation ranking based on patient organization data. *PLoS ONE*. 2020;15(7): e0235715. doi: 10.1371/journal.pone.0235715. eCollection 2020



Puga MAM, Bandeira LM, Pompilio MA, Croda J, Rezende GR, Dorisbor LFP, et al. (2017) Prevalence and Incidence of HCV Infection among Prisoners in Central Brazil. PLOS ONE. 2017;12(1): e0169195. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0169195>

Queiroz IT, Couras S, and Cabral D. Micro-elimination of hepatitis C in the incarcerated population: is it really possible? Arq Gastroenterol. 2021;58(3) <https://doi.org/10.1590/S0004-2803.202100000-67>

Silva TMPM, Ferreto LED, Follador FAC, Vieira AP, Yamada RS, Lucio LC, Titon JP, Torres RH, do Amaral GC, Coelho HC. Characteristics associated with anti-HCV serological markers in prisoners in the state of Paraná, Brazil: a case-control study. Braz J Infect Dis. 2019;23(3): 173–181. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjid.2019.05.007>

Silva, RPM, Alves E. Masculinidades e sofrimento mental: do cuidado singular ao enfrentamento do machismo? Ciência & Saúde Coletiva [online]. 2021;26(10). doi: <https://doi.org/10.1590/1413-812320212610.10612021>

Vanhommerig JW, Lambers FA, Schinkel J, et al. Risk Factors for Sexual Transmission of Hepatitis C Virus Among Human Immunodeficiency Virus-Infected Men Who Have Sex With Men: A Case-Control Study. Open Forum Infect Dis. 2015;2(3): ofv115. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofv115>

Werling K, Hunyady B, Makara M, Nemesi K, Horváth G, Schneider F, Enyedi J, Müller Z, Lesch M, Péterfi Z, Tóth T, Gács J, Fehér Z, Ujhelyi E, Molnár E, Nagy AN. Hepatitis C Screening and Treatment Program in Hungarian Prisons in the Era of Direct Acting Antiviral Agents. Viruses. 2022;14(2), 308. <https://doi.org/10.3390/v14020308>

## 4.5 Artigo 5

GOMIDE G. P. M.; PEREIRA L. H. M.; CAMARGO F. C.; RODRIGUES L. M.; SOUZA R. S.; MELO I. V.; PEREIRA T. A. R.; OLIVEIRA C. C. H. B. Measures to Contain the Transmission of Hepatitis C in a Chronic Kidney Care Hospital Unit in the Triângulo Mineiro in Brazil: A Case Study. *Int J Public Health, Swiss.* v.68:1605914, 2023. DOI 10.3389/ijph.2023.1605914. Disponível em <https://www.ssph-journal.org/articles/10.3389/ijph.2023.1605914/full>. Acesso em: 4 set. 2023.

**Título:** Case study

Measures to contain the transmission of Hepatitis C in a chronic kidney care hospital unit in the Triângulo Mineiro in Brazil: a case study

Short running title: Hepatitis C in a Dialysis Unit

### Abstract

**Introduction:** Hepatitis C virus elimination is complex. The objective was to analyze measures to eliminate virus transmission in a hemodialysis unit.

**Material and Methods:** Case study composed of multiple units of analysis. The scenario is the hemodialysis unit of a Brazilian public hospital. Population composed of health service records. Descriptive analyzes were performed and the beginning of the event was considered as the moment of increased incidence of HCV. The intentional and purposeful collection of information for understanding the event and implementing interventions.

**Results:** The subunits of analysis were related to: clinical-epidemiological profile, active search, transmission routes, management protocol and results achieved. In August 2019, out of 45 patients, six were reactive for anti-HCV. All received treatment. Patients had exposure to contaminated medical equipment, objects or hands of professionals. Preventive measures were adopted and routine techniques were corrected. Situational Analysis Committee guided the management of the event. No new cases were detected.

**Conclusion:** Strategies for the microelimination of the C virus in a dialysis environment are demonstrated and it shows the multidisciplinary efforts in conducting the event.

**Key words:** Hepatitis C; Hemodialysis Units, Hospital; Renal Dialysis; Epidemiology; Public Health; Multidisciplinary Health Team.

### Introduction

Worldwide Hepatitis B and C virus infections are the main causes of chronic liver disease, cirrhosis, and hepatocellular carcinoma. Complications resulting from viral hepatitis and the disease itself represent a public health challenge for the Unified Health

System (SUS). The United Nations (UN) Sustainable Development Goals (SDGs) include: “ending the epidemics of AIDS, tuberculosis, malaria and neglected tropical diseases and combating hepatitis, water diseases and other communicable pathologies”. There are great differences in the transmission and in the main groups affected by viral hepatitis, thus, reducing infections and their morbidity and mortality requires a multidisciplinary approach, aligned with the universal health system. Between 1999 and 2020, 689.933 cases of viral hepatitis were reported in Brazil. Of these, 254.389 (36.9%) were hepatitis B and 262.815 (38.1%) were hepatitis C (1).

It is estimated that hepatitis C affects more than 50 million individuals, leading to a higher risk of hepatocellular carcinoma and liver cirrhosis. In 2015, hepatitis C was responsible for 1.34 million deaths, a number that has been growing and is already higher than the number of deaths caused by HIV. Despite the current therapy being able to cure more than 95% of individuals with the infection, the World Health Organization (WHO) recognizes that access to diagnosis and adequate treatment is still insufficient (2).

With the identification of hepatitis C virus more than 3 decades ago, the infection was recognized as a frequent complication of hemodialysis (HD). Risk factors for infection in these patients include number of blood transfusions, duration of HD, and type of dialysis, prevalence of HCV infection in the dialysis unit, previous organ transplant and younger age (3). The prevalence of HCV infection in the world is around 1%, with wide variation between regions (2). However, its prevalence was 9.9% in the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS) in 2012-2015, while the incidence was 1.2 new cases per 100 patient-years (4). Such findings translate into a minimum of 20.000 new cases per year among HD patients. Most infections are nosocomial, resulting from poor hygienic precautions, with a minority acquired outside the HD unit, mainly through the use of intravenous drugs. These numbers are similar with the WHO's goal of eliminating viral hepatitis by 2030 (5).

In Brazil, in patients undergoing HD, the prevalence tends to be much higher than in the general population (0.5-0.7%). Data from the 2020 Dialysis Census of the Brazilian Society of Nephrology, carried out with 30% of units in the country, estimate that 2.8% of dialysis patients in Brazil have positive serology for HCV, ie 4.000 infected people, out of a total of 144.795 enrolled in dialysis units (6). In 2013, the prevalence of positive serology for HCV in dialysis units was 4.2%, however a greater decline was expected due to the existence and availability of treatment. Logistical difficulties, access to research and medications, cost and little information may be causes of the low percentage of

treatment (2). Regarding hepatitis B, the prevalence of the virus reduced from 1.4% to 0.7% in the same period (6).

Due to the complexity involved in eliminating the hepatitis C virus, the European Association for the Study of the Liver suggested in 2017 to split the WHO global target into smaller goals. This public policy strategy is known as microelimination, and dialysis is one of the target intervention subgroups. Because there is no vaccine, prevention and treatment are the basis of public health policy to eliminate HCV infections (2,7). Thus, the incidence of HCV infection in HD units will drop dramatically due to the reduction in the number of source (infectious) patients, thus creating a healthy behavioral cycle (4).

However, despite the availability of effective and well-tolerated direct-acting antiviral (DAA) treatments (8-10), there is little evidence that the elimination of HCV from HD units is happening. Actions against HCV in these settings can be successful with multidisciplinary collaboration and adequate funding (4). Initiatives need to be contextualized and disseminated to achieve HCV eradication on HD units, as results convincingly demonstrate that the prevalence of infection can be reduced to a level close to zero in these environments (11). In this context, it is important to discuss the performance of the multidisciplinary team and nurse-led management in the management of practices that eliminate this transmission (4).

Discussing initiatives considering the micro-elimination process becomes necessary, especially for low- and middle-income countries (12), such as Brazil. Thus, the expansion of scientific productions that point out paths for the microelimination of HCV in HD units, in different scenarios, is justified. The present study aims to analyze the measures to contain the transmission of Hepatitis C in a hospital hemodialysis unit (HDU).

## **Methods**

### **Type of study**

It is a case study composed by multiple units of analysis. Case studies are important for explaining causal links in real-life interventions. These are too complex for experimental or surveys strategies. For this type of study, the properly developed theory must consider the level at which the generalization of results will occur. It is a way of doing empirical research, investigating a current phenomenon within its real context. Therefore, it is an analytical generalization (13).

The prior adoption of theoretical propositions is oriented to conduct data collection and analysis. The quality of the case study is presented by the validity of the construct (detailing the multiple sources of evidence, establishing their chain), internal validity (adequacy to the proposed theoretical standard and the analyzes undertaken) and reliability (related to the structured protocol of research and database consistency) (13).

The explanation is based on cross-analysis of how some situations and events influence others, presenting interactive monitoring of factors in face of their relevant characteristics, incorporating the perspectives of the scenario. In these situations, the most used form of presentation is to have most of the main report contain the cross-analysis, with the individual cases being presented as part of a supplement.

For the present study, the management of the critical event incidence of HCV in HDU by multiple units of analysis was considered. The subunits of analysis were related to: a) analysis of the clinical-epidemiological profile of patients, b) active search for hepatitis cases, c) tracking of transmission routes d) preparation of a management protocol and e) description of the results achieved by the intervention. Table 1 presents the initiatives for conducting the case study and synthesis of the research protocol.

**Table 1- Script for a case study on the management of the critical event incidence of HCV in HDU. Uberaba, Minas, Gerais, Brazil, 2017-2022.**

<b>Analysis Units</b>	<b>Procedures</b>	<b>Sources</b>	<b>Analysis and Reporting Plan</b>	<b>Cross Analyzes</b>
Critical event management	- Documentary analysis and secondary data, organized in timeline and construction of a protocol	- Records -Records of the unit - Health service documents	- Report containing the variables of interest and document summaries	Critical empirical analysis considering the methodological theoretical framework
<b>Analysis of Subunits</b>				
Analysis of the clinical-epidemiological patients' profile	Descriptive analysis of secondary data	Patient records	Descriptive analysis of demographic, clinical and laboratory aspects (age, gender, HD time, previous transplant, injecting drug use, HIV patient)	--
Active search for hepatitis cases	Descriptive analysis of secondary data organized in a timeline and monitoring of the conglomerate of assisted patients	Patient records	Survey of laboratory results according to current evidence (platelets, aminotransferases and viral load survey)	-
Tracing transmission routes	Documentary analysis to report on the itinerary of the critical event and follow-up of the	Service records	Identification of organized actions and inappropriate practices described in documents, routines, records of active observation of the care provided and	--

	conglomerate of assisted patients		information on employee screening	
Preparation of management protocol	Collective construction for the elaboration of a protocol	Analytical reports and situational analysis committee organization	Creation of the Protocol itself, with the dimensions for the management of the critical event	<b>Elaboration of the Management Protocol as an intervention proposal for the service</b>
Description of the results achieved by the intervention	Descriptive analysis of secondary data organized in a timeline and follow-up of the conglomerate of patients assisted for 36 months	Patient and service records	Descriptive analyzes and surveys regarding laboratory results	<b>The description of the results achieved by the intervention considered the subunits of analysis and presents itself as a strategy for transferring evidence and sharing experience</b>

### Study scenario

The study scenario is the HDU of a large public and teaching general hospital of the SUS (332 beds) – a reference for the Southern Triangle region of the state of Minas Gerais, Brazil. The HDU works in three daily shifts. The team working in the unit is composed of physicians (n=7) and nurses (n=9), both nephrologists, in addition to nursing technicians (n=16). The turnover of professionals is low, with an average time working together is 15.6 years. The professionals are trained and specialized for the exercise of their activities. It has 12 machines, 11 working on each shift and one specific for isolation. It also has machines for acute cases, hospitalized patients, which are not the population of the present study.

It is noteworthy that the research responds to the WHO guidance for the microelimination of HCV in HD services, as a local initiative. The project was conducted by a research group from the university linked to the teaching hospital studied and was part of a scientific initiation project.

### Study population

The study population consisted of health service records and medical records, containing information about the assisted patients, unit records, complications, records of active observation for nursing supervision, results of exams performed by employees and other related documents. The period for collecting this information comprised the follow-

up on the evolution of patients and the measures adopted since the occurrence of the critical event. It was considered as the moment of perception of the increase in the incidence of HCV among the conglomerate of HD patients, the second half of 2019.

Retrospective and prospective data were analyzed to understand the path of the disease. The study evaluated patient data from the start of dialysis treatment to the present day, after the implementation of the interventions, in July 2022. The gathering of information took place in an intentional and purposeful way to understand the event and its repercussions.

Data extraction was carried out by a group of trained researchers, composed of a nephrologist nurse and four medical students, linked to the teaching hospital and the research group. Data collection was conducted by a guiding script for each analytical subunit between March 2020 and July 2022.

### **Study variables and analytical procedures**

To understand the critical event and the repercussions of its management and thereby generalize the results, a research protocol was organized for the variables and their corresponding analytical procedures.

For the unit of analysis, the clinical-epidemiological profile of the patients was surveyed: age, sex, time on HD, previous transplantation, or other risk factors such as injecting drug use and being HIV positive. Data were presented descriptively, by absolute and relative frequencies.

As for the active search for hepatitis cases, including occult cases, three criteria were used: presence of reactive serology, high levels of alanine aminotransferase (ALT) and a drop in platelets. It is known that from a biochemical point of view, HCV infection results in an increase in serum ALT levels. Unfortunately, the diagnostic value of the enzyme is quite low in patients with chronic renal disease. Lower values in dialysis patients than in healthy controls have been repeatedly reported (14). In patients with or without viral hepatitis, their levels are higher in those with intact renal function. The causes of this phenomenon remain unclear. Low nutritional values, high levels of uremic toxins, and the presence of ultraviolet-absorbing materials may explain these differences (15). As for platelets, it is known that in chronic liver disease with clinically significant portal hypertension, their count drops due to splenomegaly and hypersplenism. However, in chronic renal patients on dialysis, thrombocytopenia is observed with continuous use of heparin.

Therefore, all those who showed a two-fold increase in the previous level of ALT, even within the limit of normality, as well as those who showed platelets below 150.000, should undergo quantification of the nucleic acid of the B and C viruses, even if they had negative serology. These data were presented in a descriptive way. The upper limit of normality for ALT was 19 U/l for women and 30 U/l for men.

Regarding the transmission routes, the service documents were analyzed, as well as the serological screening of employees. For the health worker, as he was immunocompetent, anti-HCV and HBsAg serology was performed. These data were presented in a discursive way, detailing the itinerary of the critical event.

As for the preparation of a management protocol, the protocol itself and the report for its elaboration are presented, which considered the study of the records of the situational analysis committee. The description of the results achieved by the intervention started from the understanding of the phenomenon through the interpretation of the subunits of analysis. The surveillance and management propositions in the hospital HDU, the team's engagement in evidence transfer strategies, and the sharing of experience through the report were considered.

### **Ethical aspects**

In accordance with the Declaration of Helsinki and Brazilian ethical standards, the case study was approved by the Research Ethics Committee of the Universidade Federal do Triângulo Mineiro Hospital, in accordance with Resolution no. 466/2012, which deals with human research (approval No. 3.930.299). Despite the use of secondary data and hospital records, written informed consent was obtained from patients and the coordination of the service for publication of the study.

### **Results**

#### **Analysis of the clinical-epidemiological patient's profile**

The HDU, in August 2019, had 45 patients on HD, 57.8% were men, with a mean age of 50.7 years and a mean duration of HD time of 81.3 months, 11.1% had been previously transplanted, 13.3% had a history of injecting drug use and 6.7% had HIV (Table 2).

During the periodic examinations in the second half of 2019, an increase in cases of hepatitis C among patients was noted in the last two years. Therefore, an epidemiological investigation was proposed to identify transmission routes, in addition to



the search for occult hepatitis C. The search for occult hepatitis B was performed in the same cases, even if the serological markers were negative.

**Table 2 – Clinical and epidemiological aspects of patients on hemodialysis in a public teaching hospital. Uberaba, Minas Gerais, Brazil, 2017-2022.**

<b>Aspects</b>	<b>Patients on Hemodialysis</b>	<b>Patients with HCV</b>
<b>Age (years)</b>		
<i>Mean ± SD</i>	50.7±16.0	48.6±12.1
<b>Gender n (%)</b>		
<i>Male</i>	26 (57.8)	5 (100)
<i>Female</i>	19 (42.2)	0
<b>HD time* (months)</b>		
<i>Mean ± SD</i>	81.3±56.3	72.0±19.2
<b>Previous transplant</b>		
<i>Yes</i>	5 (11.1)	0
<i>No</i>	40 (88,9)	5 (100)
<b>Injecting drug use</b>		
<i>Yes</i>	6 (13.3)	3 (60)
<i>No</i>	39 (86.7)	2 (40)
<b>HIV positive</b>		
<i>Yes</i>	3 (6.7)	2 (40)
<i>No</i>	42 (93.3)	3 (60)

Source: Prepared by the author, July/2022.

HD\*: Hemodialysis

### **Active search for viral hepatitis cases**

The service performs serology for hepatitis B and C every six months, as recommended by the Ministry of Health (16). During the examinations in the second half of 2019 (between August and October), in the exercise of the service's routine, six of the 45 patients (13.4%) showed reactive anti-HCV and one for HBsAg (2.2%). This critical event aroused the need for epidemiological investigation. Therefore, three criteria for investigation were considered: presence of reactive serology, high levels of ALT and drop in platelets.

The first step was to know the timeline of infections. Of the six patients with reactive anti-HCV, one started dialysis treatment in 2016 and became reactive in the first half of 2017. In the same year, two patients were admitted to the service with positive serology. In 2019, in the laboratory evaluation of the second semester, 3 new cases emerged, all of them already undergoing previous treatment at the service. In the same semester, a patient was admitted to the sector, reactive for HBsAg (Table 3).

Between 2019 and 2020, patients were monitored through the analysis of ALT levels at three times: before admission to the service, six months after the start of HD and at the time of the beginning of this research.

Of the 45 patients, 23 had, in any of the three dosages, ALT levels above the upper limit of normality or twice the previous value. Six of the 23 patients were cases with positive serology for hepatitis C, who underwent quantification and genotyping of the virus. Therefore, the other 17 cases were selected for HCV-RNA and HBV-DNA quantification, only because of elevation in ALT levels. The case with reactive HBsAg did not have ALT elevation.

Of the six patients reactive for anti-HCV, five had HCV-RNA detection confirmed by the real-time RT-PCR method, produced by the company Abbott (Real Time PCR). The Abbott Real Time HCV Genotype II system (Abbott Diagnostics) was used to determine the HCV genotype based on real-time dual-target PCR: the 5' UTR target region, the most conserved of the genome, was used to discriminate between HCV genotypes and the NS5B gene was the target of subtyping 1a and 1b. The five patients were diagnosed with genotype 1a of the virus. One case had undetectable HCV-RNA, which has been repeated in subsequent exams, considered a spontaneous cure. Although genotyping was performed at that time to define the therapeutic approach, recently, Glecaprevir/Pibrentasvir, a combination of pangenotypic drugs, proved to be safe and effective in patients with renal dysfunction, being implemented by the Brazilian Ministry of Health. The case with reagent HBsAg had undetectable HBV-DNA in numerous exams. Subsequently, HBsAg became non-reactive, and the initial test was considered to have been a false positive.

Of the five patients who had detectable HCV-RNA, all were men, mean age 44.2 years and mean time from HD 16.4 months to seroconversion. None had been previously transplanted, three had a history of injecting drug use, two of them being treated for HIV. All received treatment for Hepatitis C.

Of the 17 cases with elevation of ALT, ten were submitted to HCV-RNA quantification and eight to HBV-DNA quantification. None of the viruses were detected. As for platelets, the count was performed in the routine exams immediately prior to the beginning of the research. Of the 45 patients, 15 had a result below the lower limit of normality ( $<150.000$ ). Only four were not included in the ALT elevation or anti-HCV reagent group. Two performed the quantification of viruses B and C, which were undetectable.

**Table 3 – Timeline of HCV and HBV infections in a hospital renal care unit. Uberaba, Minas Gerais, Brazil, 2017-2022.**

Year/semester	2017/1 <sup>o</sup>	2017/2 <sup>o</sup>	2018/1 <sup>o</sup>	2018/2 <sup>o</sup>	2019/1 <sup>o</sup>	2019/2 <sup>o</sup>
Anti-HCV +	2	3	3	3	3	6
HBsAg +	0	0	0	0	0	1

Source: Prepared by the author, July/2022.

HD\*: Hemodialysis

### Tracing transmission routes

The alert conditions for a transmission route were identified in the scenario, described below. The need to intensify adequate disinfection of surfaces of beds, rooms and HD machines and organize the medication preparation space was observed. Another routine practice among the team was the reuse of medication for multiple patients, such as heparin. Also, the reprocessing of the capillaries in a collective bench and the inadequate stock of materials were noted.

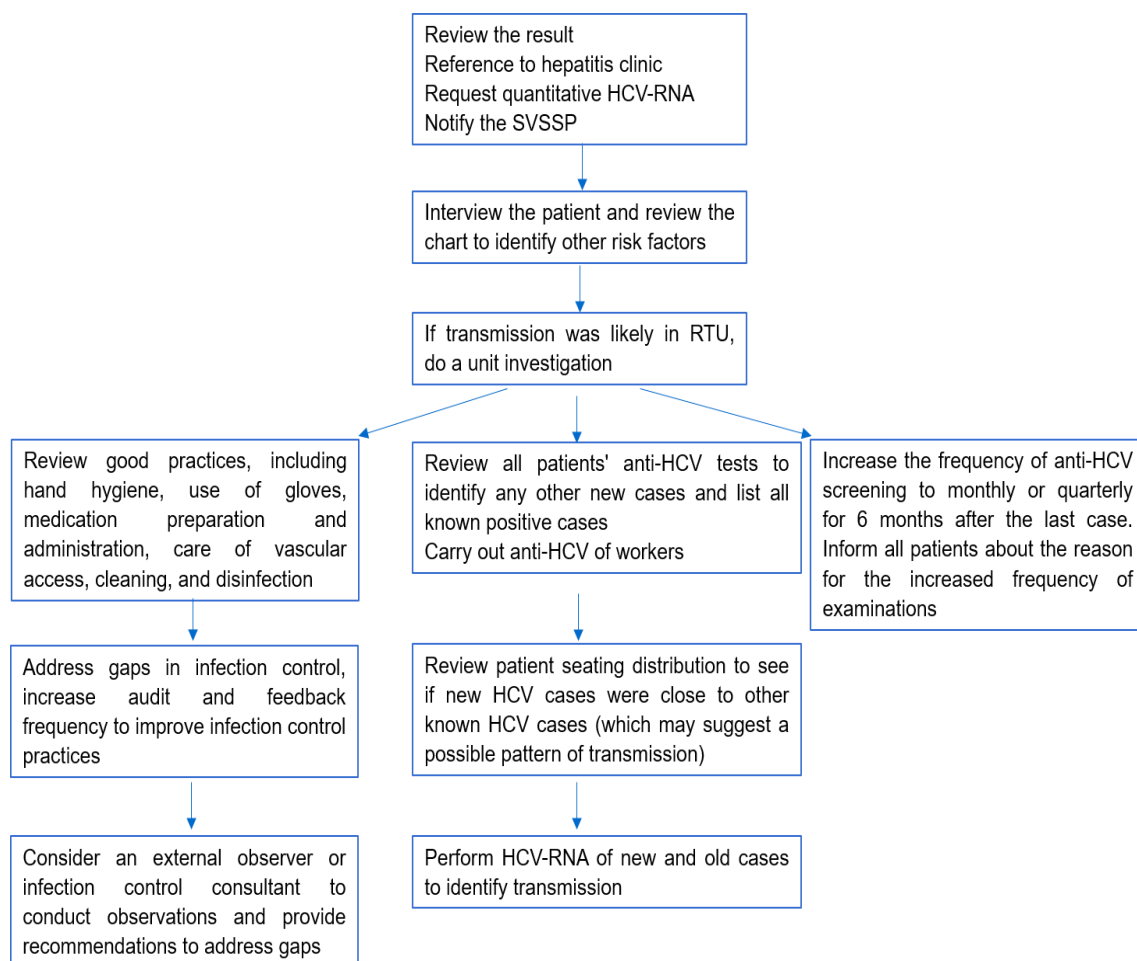
Also noteworthy is the inadequate adoption of standard precautions by the nursing team, such as failure to change gloves between patients and inadequate hand washing. There was a need for the team to engage in the consistent adoption of precautions, considering that patients may be asymptomatic or have a nonspecific clinical situation. There was a lack of qualification of the information both in the records and during the shift change. Risk behaviors outside the hospital environment could also be relevant, such as injecting drug use. However, adequate screening of new cases that initiate dialysis treatment and treatment of positive ones reduce the spread of the disease.

Another condition involved absenteeism among the nursing team, which resulted in assistance days with a reduced number of employees. Furthermore, adherence to the periodic examination by professionals was an aspect to be reviewed with the team. Considering the critical event, a collective screening was promoted with the unit's workers, who performed serology for hepatitis B and C, all of which were non-reactive.

A Situational Analysis Committee was created to guide the management of the critical event. Initially, based on determinations by the Ministry of Health and current recommendations on hepatitis C and HD, it was established at the institution that the screening should be conducted by physicians of the institution. Partnerships were made for the clinical management and monitoring of cases, such as consultations between the clinical staff of the HDU and the team of the Gastroenterology service, responsible for the Hepatitis Outpatient Clinic. The other initiatives guided by the committee will be discussed below.

## Preparation of management protocol

In 2019, a situational analysis committee was established by internal decree. The committee was composed of a multidisciplinary team of physicians from the HDU and from the gastroenterology discipline, an infectious disease specialist, specialist nurses from epidemiological surveillance and representatives of the patient safety nucleus. The work routine of this committee was based on fortnightly meetings to discuss and monitor the critical event. As a main result, the care protocol for '*Control and epidemiological management of seroconversion to hepatitis C in hemodialysis*' was created and implemented (17). The protocol points to purpose, scope of application of routines, target population, legal basis, risk factors for the transmission of hepatitis C in HDU, precautions and preventive measures, screening for hepatitis C in HDU, notification system and monitoring flowchart of cases with seroconversion to hepatitis C on HD, in addition to monitoring by the care team (Figure 1). Awareness actions were also carried out with the HDU professionals through meetings and an individual approach with each worker.



**Figure 1. Flowchart for monitoring cases with seroconversion to hepatitis C in HD. Uberaba, Minas Gerais, Brazil, 2017-2022.**

Source: [https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hc-ufmg/documentos/protocolos-assistenciais/controle\\_e\\_manejo\\_epidemiologico\\_de\\_soroconversao\\_para\\_hepatite\\_c\\_em\\_hemodialisefinal.pdf](https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hc-ufmg/documentos/protocolos-assistenciais/controle_e_manejo_epidemiologico_de_soroconversao_para_hepatite_c_em_hemodialisefinal.pdf). (SVSSP: Patient Health and Safety Surveillance Service)

### **Description of the results achieved by the intervention**

The hospital HDU of this study was monitored during the three years following the start of the project. The five patients with HCV were treated and the disease was eradicated, as demonstrated by the absence of HCV-RNA at weeks zero, 12, and 24 after the end of treatment, and every six months thereafter (Table 4).

A nephrologist nurse started to manage the cases, with screening for hepatitis C in all patients who start the dialysis program or are transferred from other centers. Monthly monitoring of ALT levels and semiannual serology for hepatitis B and C were strengthened. In cases of increased ALT levels and/or positivity for anti-HCV, a molecular biology test is performed for the detection of HCV-RNA. If there is seroconversion, the screening of susceptible individuals is immediately carried out in the unit, including of the care team. Then, the anti-HCV is performed monthly for three months in all vulnerable to the disease, then quarterly and after that, it returns to the biannual routine. Once the patient is reactive for anti-HCV, even after the virus has been eradicated, he is submitted to a molecular biology exam every six months, given the risk of reinfection.

The engagement of nursing supervision in the adoption of precautions and preventive measures in the work routine must be reported, which were reinforced with the team. There was active observation of practices, close monitoring of workers, and immediate correction of the techniques performed.

The correct form of preparation and administration of medications during HD was reviewed, as well as the procedures for adequate disinfection of beds, rooms, and machines. The proper way of using disinfectants was reinforced, as well as time required for decontamination.

Aiming to reach all the people who circulate in the unit (workers, teachers, and students), the crucial moments related to hand hygiene were emphasized. They are before and after contact with the hemodialysis catheter, and with the needles for puncture of the arteriovenous fistula; in the measurement of vital signs and capillary blood glucose; after removing gloves; before and after handling medications; immediately after exposure to bodily fluids; after touching patient contact surfaces.

There was institutional engagement, expressed by the organization of the Situational Analysis Committee and the preparation of the care protocol. Since then, no new cases have been detected, which denotes the adoption of the protocol for '*Epidemiological control and management of hepatitis C seroconversion on hemodialysis*', as well as reflecting the multidisciplinary efforts in the conduction and management of the critical event.

**Table 4 - List of patients with HCV, RNA-HCV values, Genotyping, Treatment type and HCV-RNA at follow-up. Uberaba, Minas Gerais, Brazil, 2017-2022.**

Patients	HCV RNA (UI/ml)	Genotype	Treatment	RNA in Follow-up
A	156.546	1a	Glecaprevir / Pibrentasvir 300/120mg	Undetectable
B	452.722	1a	Sofosbuvir/ Velpatasvir 400/100mg	Undetectable
C	444.041	1a	3D / Ribavirina (12,5+75+50)/250mg	Undetectable
D	301.693	1a	3D / Ribavirina (12,5+75+50)/250mg	Undetectable
E	1.897.461	1a	3D / Ribavirina (12,5+75+50)/250mg	Undetectable

Source: Prepared by the author, 2022

HD\*: Hemodialysis

## Discussion

The present study is a report of an innovative initiative for the management of the critical event regarding the increase in the incidence of HCV infection in hospital HDU. The incidence of hepatitis C in dialysis units has been considered a challenge for the elimination of the virus, requiring innovative ways to organize health services. Although several micro-elimination programs have been developed around the world, few initiatives target high-risk populations in health services. On the other hand, healthcare-associated HCV infections are known to be prevalent, particularly in low- and middle-income countries (18).

Regarding the clinical-epidemiological profile, a systematic review with meta-analysis that aimed to analyze the risk factors for HCV infection in dialysis patients, showed a positive correlation between HD time and the rate of HCV infection ( $p < 0, 01$ ). HD patients, especially from Asia, using shared machines, undergoing dialysis sessions more than twice a week, receiving blood transfusions, previously undergoing kidney transplantation and drug-dependent were at risk of HCV infection. The rate of HCV infection increased with the duration of HD (19). Although the case study descriptively

analyzes the clinical and epidemiological aspects, the results described here correspond to the reality identified about the aspects and risk factors for patients on HD.

The present study found five patients with active HCV infection in the HDU in question. According to the reported results and according to the specialized literature, it is believed that the incidence of HCV infection in HD will drop dramatically after reducing the number of source (infectious) patients. Infection control guidelines point to mandatory initial screening for HCV on admission to the unit, in addition to periodic testing (18). ALT values should be analyzed carefully, their abnormality being indicative for virus screening (19).

The current challenge is to test all patients at the beginning of dialysis, as the prevalence of HCV at the beginning of HD is around 5% in countries with relevant DOPPS data (United States, United Kingdom, Germany, Italy, Spain and Japan), substantially higher than in the general population (2). Patients with positive anti-HCV antibodies at the start of dialysis should be treated promptly and this would avoid isolation policies for HCV-positive patients as those used in Taiwan (4) and several other countries (2). Isolation is costly, did not prove to be effective and is not recommended by the CDC or the KDIGO guideline (10,12). It is important to note that the testing policy at the beginning of HD should not prevent the testing of patients who return to the service after periods of treatment in another location, especially in a country with the highest prevalence (11), as well as in those with risk factors for acquiring HCV outside the dialysis context.

A crucial aspect is bridging the gap in awareness and motivation of nephrologists for the care of HCV in dialysis facilities. In this context, the collaboration between gastroenterologists and nephrologists is denoted as an action for the active search of cases and reduction of the incidence of HCV in the HDU (18).

Regarding nosocomial transmission routes, the reality reported in this case study is similar to a lesser extent to that discussed in scenarios of Pakistan (3) and China (18), where patients had more opportunities to be exposed to medical equipment, objects or hands contaminated by HCV of medical personnel.

The application of institutional protocols of good practices in patient care is essential for the microelimination of hepatitis C in HD. According to the results of the present case study, relatively simple measures should be encouraged by health establishments and correctly used by their professionals, thus aiming at the elimination and/or mitigation of risks arising from care practices. Despite this reality being

challenging, often due to the lack of adequacy between theory and practice, lack of adequate materials and relaxation of some professionals regarding their self-care, the development and application of the protocol resulted in the elimination of the hepatitis C virus in the unit. Such mobilization demonstrated the success of the measures adopted (20).

No experience reports or case studies were identified in the Brazilian literature that address the management of the incidence of hepatitis C in hospital HDUs through institutional actions that involve the organization of a situational analysis committee and the development and application of a protocol, considered here as essential strategies to achieve the elimination of the virus from the study scenario.

### **Study limitations**

As for the limitations, the case studies are not subject to a generalization other than their analytical understanding of theories and scenarios. However, it is a method considered very useful when the phenomenon cannot be analyzed outside the context in which it naturally manifests itself (13).

The present study demonstrates strategies for the microelimination of the C virus in a dialysis environment, corroborating the WHO guidelines for the eradication of hepatitis C by 2030. It is still relevant for contributing to future research that expands methodologies for service evaluation regarding the implementation of critical event management strategies. And it presents itself as a resource for professional training and organization of services by detailing the measures to contain the transmission of Hepatitis C in a hospital HDU.

### **Conclusion**

The report described exemplifies a path towards the eradication of HCV from HD units, which is considered urgent worldwide. Even considering the limitations of a case study, the present research becomes relevant for pointing out the measures in the management of this critical event. With the analysis of the clinical-epidemiological profile of the patients, the active search for hepatitis cases, the tracking of transmission routes, the preparation of a management protocol and it is possible to transfer the evidence obtained, sharing the entire experience of the project. Also, the study, due to the success achieved in eradicating the virus in the unit, constitutes as a reference for the orientation of services and for the multidisciplinary training, especially on how to guide the integrated action between nephrologists and gastroenterologists.



## References

1. Hepatites Virais. Boletim Epidemiológico Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde Número Especial. Jul/2021. ISSN: 9352-7864. <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/especiais/2021/boletim-epidemiologico-de-hepatite-2021.pdf> [Accessed June 30, 2022].
2. Moura-Neto JA, Ferraz MLG, Bittencourt PL, Vieira Neto OM. Registro brasileiro para eliminação da hepatite C nas unidades de diálise: um chamado para a Nefrologia. *Braz. J. Nephrol* (2022) 44(1):109-111. doi: 10.1590/2175-8239-JBN-2021-0050
3. Anees M, Sarwar N, Ahmad S, Elahii I, Mateen F. Factors Associated with Seroconversion of Hepatitis C Virus in End Stage Renal Disease Patients. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan* (2021) 31(09): 1040-1045. doi: 10.29271/jcpsp.2021.09.1040
4. Jadoul M, Labriola L, Gordon CE. HCV Can and Should Be Eliminated From Dialysis Units. *Am J Kidney Dis* (2021) 78(4):487-488. doi: 10.1053/j.ajkd.2021.06.001.
5. World Health Organization. Global health sector strategy on viral hepatitis 2016-2021. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246177/WHO-HIV-2016.06-eng.pdf;jsessionid=60A93ADD1A191FF6A0FA823314D24C43?sequence=1> (WHO, 2016) [Accessed June 30, 2022].
6. Nerbass FB, Lima HN, Thomé FS, Vieira Neto OM, Lugon JR, Sesso R. Censo Brasileiro de Diálise 2020. *Braz J Nephrol* (2022). <https://www.scielo.br/j/jbn/a/3Jts9Jdpcy5vc5MFjdMwV3g/abstract/?lang=pt>. doi: 10.1590/2175-8239-JBN-2021-0198 [Accessed June 30, 2022].
7. Lazarus JV, Safreed-Harmon K, Thursz MR, Dillon JF, El-Sayed MH, Elsharkawy AM, et al. The microelimination approach to eliminating hepatitis C: strategic and operational considerations. *Semin Liver Dis* (2018) 38(3):181-192. doi: 10.1055/s-0038-1666841
8. Bruchfeld A, Roth D, Martin P, Nelson DR, Pol S, Londoño M-C, et al. Elbasvir plus grazoprevir in patients with hepatitis C virus infection and stage 4-5 chronic kidney disease: clinical, virological, and health-related quality-of-life outcomes from a phase 3, multicentre, randomised, doubleblind, placebo-controlled trial. *Lancet Gastroenterol Hepatol* (2017) 2(8):585-594. doi: 10.1016/S2468-1253(17)30116-4.
9. Gane E, Lawitz E, Pugatch D, Papatheodoridis G, Bräu N, Brown A, et al. Glecaprevir and pibrentasvir in patients with HCV and severe renal impairment. *N Engl J Med* (2017) 377(15):1448-1455. doi: 10.1056/NEJMoa1704053
10. Sise ME, McQuaid T, Martin P. Sofosbuvir-based hepatitis C therapies in patients with chronic and end-stage kidney disease. *Nephrol Dial Transplant*. 2021 Apr 12;gfab072. doi: 10.1093/ndt/gfab072.

11. Jalota A, Lindner BK, Beje T, Lerma EV. Hepatitis C and Treatment in Patients with Chronic Kidney Disease. *Disease-a-Month* (2021) 67:101017. doi: [10.1016/j.disamonth.2020.101017](https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2020.101017)
12. Niquini RP, Mota JC, Bastos LS, Barbosa DCM, Falcão JS, Palmieri P, et al. Persistently high hepatitis C rates in haemodialysis patients in Brazil [a systematic review and meta-analysis]. *Sci Rep* (2022) 10;12(1):330. doi: 10.1038/s41598-021-03961-x
13. Yin, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos / Robert K. Yin; trad. Daniel Grassi - 2.ed. -Porto Alegre: Bookman, 2001. ISBN 85-7307-852-9
14. Yasuda K, Okuda K, Endo N, Ishiwatari Y, Ikeda R, Hayashi H, et al. Hypoaminotransferasemia in patients undergoing long-term haemodialysis: clinical and biochemical appraisal. *Gastroenterology* (1995) 109(4):1295-1300. doi: 10.1016/0016-5085(95)90591-x.
15. Fabrizi F, Messa P. The epidemiology of HCV infection in patients with advanced CKD/ESRD: A global perspective. *Seminars in dialysis* (2019) 32(2):93-98. doi: 10.1111/sdi.12757. Epub 2018 Dec 9.
16. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. 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 – Brasília: Ministério da Saúde (2014). Available in [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). (Accessed June 30, 2022).
17. Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Documentos Institucionais. Protocolos Assistenciais (2022). Available in [https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hc-ufm/documentos/protocolos-assistenciais/control\\_e\\_manejo\\_epidemiologico\\_de\\_soroconversao\\_para\\_hepatite\\_c\\_em\\_hemodialisefinal.pdf](https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hc-ufm/documentos/protocolos-assistenciais/control_e_manejo_epidemiologico_de_soroconversao_para_hepatite_c_em_hemodialisefinal.pdf). [Accessed August 22, 2022]."
18. Tsung-Hui Hu, Wei-Wen Su, Chi-Chieh Yang, Chih-Chao Yang, W-Hsien Kuo, Yang-Yuan Chen, et al. Elimination of Hepatitis C Virus in a Dialysis Population: A Collaborative Care Model in Taiwan. *Am J Kidney Dis* (2021) 78(4):511-519. doi: 10.1053/j.ajkd.2021.03.017
19. Cai G, Zheng H, Luo L, Wang Z, Jiang Z, Xu S, et al. Factors Correlating to the Development of Hepatitis C Virus Infection in Hemodialysis Patients—Findings Mainly from Asiatic Populations: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int. J. Environ. Res. Public Health* (2019) 16(8):1453. doi: 10.3390/ijerph16081453
20. Souza GSD, Coelho HP, Sales JKD, Pereira HCV, Borges AMM, Alencar AMV. Medidas de biossegurança na assistência de enfermagem a pacientes

hemodialíticos: revisão integrativa. Rev baiana enferm (2022) 36:e38203.  
[doi.org/10.18471/rbe.v36.38203](https://doi.org/10.18471/rbe.v36.38203)

## 5 CONSIDERAÇÕES E CONTRIBUIÇÕES

- Todo o estudo foi delineado à partir de pesquisa desenvolvida pelo grupo do Programa de Ampliação do Diagnóstico da Hepatite C do Ambulatório de Hepatites do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM), exclusivamente com a finalidade de diagnosticar os portadores de hepatite C na cidade de Uberaba; conhecer a epidemiologia e os principais grupos de risco; e definir as estratégias para macro e microeliminação do vírus da hepatite C.

- A condução da *survey* em território determinado para alcance de uma população ampliada (17.845 pessoas) possibilitou, para além do diagnóstico e tratamento, a identificação dos grupos prioritários desta região a serem conduzidos em novas pesquisas de enfrentamento/microeliminação.

- Neste sentido, a condução de percursos semelhantes denota-se como um caminho apropriado para o manejo do agravo nos diferentes territórios. Qual o percurso: *survey* em território ampliado e identificação dos principais grupos de risco para aquele determinado contexto.

- Portanto, uma grande contribuição técnica desta pesquisa está em orientar a testagem na população geral para a construção desta priorização/gradação dos grupos de risco mais prevalentes de acordo com a localidade.

- Recomenda-se a adoção dessa estratégia para as diferentes localidades no território brasileiro, especialmente pela diversidade econômica e sociocultural do país, além das desigualdades em saúde ali presentes.

- Compreende-se que o método adotado também se revela como um percurso de etapas a serem seguidas para a abordagem epidemiológica e diagnóstica do agravo e depois serem desenvolvidas as estratégias de microeliminação de forma contextualizada às demandas dos territórios.

- Toda essa intenção de percurso metodológico visa também uma racionalização dos recursos em saúde em um sistema universal, como trabalhar a equidade ao se priorizar os grupos de atenção/enfrentamento/microeliminação de acordo com o contexto daquela localidade.

- Outro aspecto aqui denotado refere-se à mobilização. Para toda a condução do estudo para a abordagem das populações especiais foi imprescindível a articulação intersetorial. Ao passo que o enfrentamento do agravo, como aqui expresso, ultrapassa as portas do consultório clínico.

- Por requerer ações articuladas entre os diversos setores, as parcerias apresentaram-se como cruciais. O estudo descreve estratégias de mobilização. O que também é uma contribuição singular e de importância para orientar a adoção dessas medidas, aproximação aos grupos de vulnerabilidades em outros territórios nacionais.

- Entretanto, os desafios ainda são amplos, o que irá sinalizar para uma condução de políticas que visem facilitar a interlocução entre os diferentes atores/setores que abordem as populações mais vulneráveis ao agravo.

- Os resultados alcançados reforçam a importância de se implementar no cenário nacional Programas de Ampliação do Diagnóstico da Hepatite C.

- Portanto, o estudo como um todo – ao convergir todos as etapas – resulta em um design/modelo instrucional sobre como orientar a Ampliação do Diagnóstico da Hepatite C. Coordenado em algumas etapas: *survey* para identificar a prevalência geral e os grupos vulneráveis de maior prevalência nas localidades e em sequência, as estratégias de mobilização intersetorial para abordagem da microeliminação.

- Contribuição importante alcançada pelo desenvolvimento deste estudo foi o próprio banco de dados que poderá apoiar pesquisas futuras para a análise das condições de vida e saúde das pessoas e correlatas ao agravo Hepatite C.

- Ainda, os questionários aplicados nas *surveys* podem se caracterizar como instrumentos orientadores para a triagem das populações quanto aos fatores de riscos e condições vulneráveis expostas. As medidas descritas ao enfrentamento do agravo podem ainda compor protocolos institucionais para o manejo e eliminação dele.

- Há uma orientação de produtos técnico-tecnológicos contidas no desenvolvimento desta produção científica: documentos institucionais, organização de comitês, estratégias de mobilização, modelos de sensibilizações

intersectoriais, fluxogramas decisórios, formulários, protocolos de serviços de saúde e de pesquisa. Produtos que podem ser compartilhados em âmbito nacional e internacional para apoiar Ampliação do Diagnóstico e a eliminação da Hepatite C até 2030.

O modelo desta pesquisa para a ampliação do diagnóstico e microeliminação nas populações vulneráveis gerou conhecimento útil, o que orienta a sua recomendação.

#### 5.1 PERSPECTIVAS A PARTIR DA CONCLUSÃO DESSE ESTUDO:

- a) Exploração das características das populações quanto à vulnerabilidade ao agravo;
- b) Abordagem das demais populações elencadas como prioritárias ao enfrentamento do agravo;
- c) Replicação e validação do modelo proposto em outras localidades nacionais e avaliar o impacto desta ação;
- d) Articulação em parceria SBH e IBRAFIG a elaboração de recomendação para ampliação do diagnóstico e microeliminação à partir dos resultados da presente pesquisa;
- e) Validação dos questionários utilizados
- f) Elaboração de relatórios e encaminhamento aos gestores públicos.

## 6 REFERÊNCIAS

1. BARREIRO, P.; MORENO-TORRES, V.; SORIANO, V. Coinfection with viral hepatitis in HIV patients in 2023. *AIDS reviews*, v. 25, n. 1, p. 65–66, 2023.
2. BITTENCOURT, P. L. et al. Poor linkage to care may compromise the Brazilian plan for hepatitis C elimination. *Journal of viral hepatitis*, v. 30, n. 2, p. 176–178, 2023.
3. BLACK, A. P. et al. The challenges of viral hepatitis elimination: a global response to a global problem. *BMC public health*, v. 23, n. 1, 2023.
4. BRUGGMANN, P. Eliminating viral hepatitis B and C in times of war and increasing global refugee crisis. *Swiss medical weekly*, v. 153, n. 4, p. 40058, 2023.
5. CHIEN, R.-N. State-of-the-art chronic hepatitis viruses research in Asia. *Viruses*, v. 15, n. 5, 2023.
6. CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed. [s.l: s.n.].
7. CUI, F. et al. Global reporting of progress towards elimination of hepatitis B and hepatitis C. *The lancet. Gastroenterology & hepatology*, v. 8, n. 4, p. 332–342, 2023.
8. D'AMBROSIO, R. et al. A territory-wide opportunistic, hospital-based HCV screening in the general population from northern Italy: The 1969–1989 birth-cohort. *Liver international: official journal of the International Association for the Study of the Liver*, 2023.
9. DEVARBHAVI, H. et al. Global burden of liver disease: 2023 update. *Journal of hepatology*, v. 79, n. 2, p. 516–537, 2023.
10. DRÖSE, S. et al. Hepatitis C screening and linkage to care with a mobile clinic in Southern Denmark. *The International journal on drug policy*, v. 121, p. 104180, 2023.
11. FABRIZI, F. et al. “Real-life” experience with direct-acting antiviral agents for HCV after kidney transplant. *Annals of hepatology*, v. 25, n. 100337, p. 100337, 2021.
12. FERRAZ, M. L. G. et al. National Brazilian survey on the outcomes of hepatitis c retreatment in patients non-responders to direct antiviral agents. *The Brazilian journal of infectious diseases: an official publication of the Brazilian Society of Infectious Diseases*, v. 26, n. 4, p. 102388, 2022.

13. FERRAZ, M. L. G. et al. Retrieval of HCV patients lost to follow-up as a strategy for Hepatitis C Microelimination: results of a Brazilian multicentre study. **BMC infectious diseases**, v. 23, n. 1, p. 468, 2023.
14. FLISIAK, R.; ZARĘBSKA-MICHALUK, D.; FLISIAK-JACKIEWICZ, M. Ways to eliminate viral hepatitis as a global health threat. **Viruses**, v. 14, n. 7, p. 1554, 2022.
15. GOBLE, S. et al. Hepatitis C and hepatocellular carcinoma in Latin America: Elimination as a path to cancer prevention. **Annals of hepatology**, v. 28, n. 6, p. 101149, 2023.
16. GUERRA-VELOZ, M. F.; SOLIMAN, R.; AGARWAL, K. Is the UK set to be hepatitis C free? **Expert review of anti-infective therapy**, p. 1–3, 2023.
17. HUAREZ, B. et al. Prevalence of hepatitis C virus infection in patients with endstage renal disease in Latin America and the Caribbean: a systematic review and meta-analysis. **Arch Virol**, v. 167, n. 12, p. 2653–64, 2022.
18. HUSTRINI, N. M.; SUSALIT, E.; ROTMANS, J. I. Prevalence and risk factors for chronic kidney disease in Indonesia: An analysis of the National Basic Health Survey 2018. **Journal of global health**, v. 12, n. 04074, p. 04074, 2022.
19. JADOUL, M. et al. Prevalence, incidence, and risk factors for hepatitis C virus infection in hemodialysis patients. **Kidney Int**, v. 95, n. 4, p. 939–47, 2019.
20. JOHNSON, A. et al. Impact of 5 years of hepatitis C testing and treatment in the North East of England prisons. **Journal of viral hepatitis**, v. 30, n. 12, p. 914–921, 2023.
21. KHAN, A. A.; KHAN, B. A.; AHMED, H. HCV and HIV epidemics among the staff of small clinics in Pakistan: a possible future scenario. **The journal of hospital infection**, v. 104, n. 3, p. 394–395, 2020.
22. KO, S. Y.; CHOE, W. H. Management of hepatitis C viral infection in chronic kidney disease patients on hemodialysis in the era of direct-acting antivirals. **Clinical and molecular hepatology**, v. 24, n. 4, p. 351–357, 2018.
23. LAZARUS, J. V. et al. The micro-elimination approach to eliminating hepatitis C: Strategic and operational considerations. **Seminars in liver disease**, v. 38, n. 03, p. 181–192, 2018.
24. LEAL, C. et al. Incidence and risk factors of hepatocellular carcinoma in patients with chronic hepatitis C treated with direct-acting antivirals. **Viruses**, v. 15, n. 1, 2023.
25. LLOYD, A. R.; FRANCO, R. A. Sexual transmission of viral hepatitis. **Infectious disease clinics of North America**, v. 37, n. 2, p. 335–349, 2023.



26. MACIEL, E. A. N. et al. Brazil's Pivotal Moment in Public Health: Establishing the Interministerial Committee (CIEDDS) for the Elimination of Tuberculosis and Socially Determined Diseases. **Journal of the Brazilian Society of Tropical Medicine**. v. 57, 2024. e00601-2024. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0597-2023>
27. MENDIZABAL, M. et al. Disease progression in patients with hepatitis C virus infection treated with direct-acting antiviral agents. **Clinical gastroenterology and hepatology: the official clinical practice journal of the American Gastroenterological Association**, v. 18, n. 11, p. 2554-2563.e3, 2020.
28. MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). INICIATIVA INTERMINISTERIAL. Em ação inédita, Governo Federal lança comitê interministerial para eliminação de doenças socialmente determinadas. **GOV.BR**, Brasília, DF, p. 2023, 2 ago. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/junho/em-acao-inedita-governo-federal-lanca-comite-interministerial-para-eliminacao-de-doencas-socialmente-determinadas>. Acesso em: 22 nov. 2023.
29. MOURA-NETO, J. A. et al. Brazilian registry for the elimination of hepatitis C in dialysis units: a call to action for Nephrology. **Jornal brasileiro de nefrologia: órgão oficial de Sociedades Brasileira e Latino-Americana de Nefrologia**, v. 44, n. 1, p. 109–111, 2022.
30. NAGOT, N. et al. A community-based strategy to eliminate hepatitis C among people who inject drugs in Vietnam. **The Lancet regional health. Western Pacific**, v. 37, n. 100801, p. 100801, 2023.
31. NERBASS, F. B. et al. Censo brasileiro de diálise 2022. **Braz. J. Nephrol.** (J. Bras. Nefrol.) 2023. Ahead of print. <https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-2023-0062pt>
32. POLARIS OBSERVATORY HCV COLLABORATORS. Global change in hepatitis C virus prevalence and cascade of care between 2015 and 2020: a modelling study. **The lancet. Gastroenterology & hepatology**, v. 7, n. 5, p. 396–415, 2022.
33. SOUZA-SILVA, G. et al. Hepatitis B and C prevalence in waste pickers: a global meta-analysis. **Journal of public health (Oxford, England)**, v. 44, n. 4, p. 761–769, 2022.
34. VALDISERRI, R. O.; KOH, H. K.; WARD, J. W. Overcome health inequities to eliminate viral hepatitis. **JAMA: the journal of the American Medical Association**, v. 329, n. 19, p. 1637–1638, 2023.
35. VELOSA, J.; MACEDO, G. Elimination of hepatitis C in Portugal: An urban legend? **GE Portuguese journal of gastroenterology**, v. 27, n. 3, p. 166–171, 2020.

36. VILLELA-NOGUEIRA, C. A. et al. Choosing wisely recommendations regarding the top five list of procedures to avoid in the treatment of viral hepatitis: A position statement from the Brazilian Society of Hepatology endorsed by the Latin American Association for the Study of the liver. **Annals of hepatology**, v. 28, n. 1, p. 100764, 2023.
37. WALLACE, J. et al. Viral hepatitis in Asia-Pacific: a post-COVID-19 reset. **The lancet. Gastroenterology & hepatology**, v. 8, n. 9, p. 778–780, 2023.
38. WERLING, K. et al. Hepatitis C screening and treatment program in Hungarian prisons in the era of direct acting antiviral agents. **Viruses**, v. 14, n. 2, p. 308, 2022.
39. WINTER, R. J. et al. Consensus recommendations on the management of hepatitis C in Australia's prisons. **The Medical journal of Australia**, v. 218, n. 5, p. 231–237, 2023.

## ANEXOS

**ANEXO 1:** Carta de anuência da Secretaria de Estado de Justiça e Segurança Pública do Estado de Minas Gerais autorizando o desenvolvimento da pesquisa na penitenciária. Minas Gerais, 2019



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA**  
**Núcleo de Pesquisa e Extensão**

Belo Horizonte, 03 de setembro de 2019.

### CARTA DE ANUÊNCIA

Tendo em vista o Processo SEI número 1450.01.0084821/2019-74, afeto à solicitação de pesquisa acadêmica coordenada pelas Senhora Geisa Perez Medina Gomide, professora e pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Medicina da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, cujo o estudo intitulado "Inquérito Epidemiológico da Hepatite C em Penitenciária do Estado de Minas Gerais," pretende analisar a prevalência de Hepatite C e aspectos sociais, clínicos, sorológicos e de biologia molecular entre população privada de liberdade e profissionais de segurança pública no município de Uberaba/MG a ser realizado na unidade Penitenciária Professor Aluizio Ignácio de Oliveira.

Declaramos, para os devidos fins, que já havendo parecer favorável pelo Gabinete do Departamento Penitenciário de Minas Gerais (DEPEN) e parecer favorável da Superintendência de Humanização do Atendimento (SHUA), nada temos a opor, ficando autorizada a referida pesquisa, devendo ser acordados data e horário previamente, junto à unidade prisional.

Esta autorização é válida até a data de **31 de março de 2020**, conforme requerimento da solicitante, podendo ser prorrogada a pedido e após aprovação desta Secretaria. Esta autorização está condicionada ao cumprimento pelos pesquisadores aos requisitos da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares, comprometendo-se a observar os aspectos éticos, legais e morais da pesquisa para a garantia da preservação dos direitos individuais dos voluntários, conforme estabelece a legislação brasileira.

**Ana Luíza Werneck Passos Veronezi**  
 Superintendente do Observatório de Segurança Pública  
 Subsecretaria de Inteligência e Atuação Integrada  
 Secretaria de Estado de Justiça e Segurança Pública do Estado de Minas Gerais



Documento assinado eletronicamente por **Ana Luíza Werneck Passos Veronezi**, Superintendente, em 03/09/2019, às 18:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mg.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **7211929** e o código CRC **555BB40E**.

**ANEXO 2:** Questionário aplicado no ambiente prisional às pessoas privadas de liberdade. Minas Gerais, 2019.

**QUESTIONÁRIO**  
**Inquérito Epidemiológico da Hepatite C em Penitenciária do Estado de Minas Gerais**  
 (Adaptado de Harnólido Colares Coêlho)

DATA \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

1. NOME \_\_\_\_\_

2. NASCIMENTO \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Idade:

3. ESTADO CIVIL

1. casado	4. viúvo
2. solteiro	5. Divorciado ou separado
3. amasiado ou união estável	

4. FILHOS

5. LOCAL DE NASCIMENTO

1.Uberaba	9.Delta	17.Perdizes	25. Água Comprida
2.Araxá	10.Fronteira	18.Pirajuba	26. União de Minas
3.Campo Florido	11.Frutal	19. Planura	27.Veríssimo
4.Campos Altos	12.Ibiá	20. Pratinha	-----
5.Carneirinho	13.Itapagipe	21. Sacramento	28.Outra região de MG
6.Comendador Gomes	14.Iturama	22. Santa Juliana	29.Outro estado
7.Conceição das Alagoas	15.Limeira do Oeste	23.São Francisco de Sales	30.Outro país
8.Conquista	16.Pedrinópolis	24. Tapira	

6. LOCAL DE RESIDÊNCIA

Usar a tabela acima para responder

7. ESCOLARIDADE 

1. Nenhuma	5. colegial incompleto
2. até 2 anos	6. colegial completo
3. 2 a 5 anos	7. superior incompleto
4. 5 a 8 anos	8. superior completo

8. Já esteve preso anteriormente?  1. sim; 2. não; 3. não sabe

9. Por quanto tempo (em anos)?

10. Já teve doença sexualmente transmissível?   
1. não; 2. uma vez; 3. mais de uma vez

11. Tem tatuagem  1. sim; 2. não

12. Tem piercing  1. sim; 2. não; 3. não sabe

13. Já realizou transfusão de sangue?

1. não 2. Sim, uma vez 3. mais de uma vez 4. não sabe

14. Em que ano recebeu a primeira transfusão?

15. Já trabalhou em hospital, posto de saúde, farmácia, laboratório, salão de beleza?  
 1. sim; 2. Não; 3. Não sabe

16. Você tem HIV?  1. sim; 2. Não; 3. Não sabe

17. Você tem Hepatite B?  1. sim; 2. Não; 3. Não sabe

18. Você tem Hepatite C?  1. sim; 2. Não; 3. Não sabe

19. Tem alguém na família com Hepatite C?   
1. sim; 2. Não; 3. Não sabe

20. Já fez ou faz hemodiálise?  1. sim; 2. Não; 3. Não sabe

21. Já foi operado?  1. sim; 2. Não; 3. Não sabe

22. Se sim, quantas vezes?  (incluir cirurgias dentárias)

QUAIS CIRURGIAS FEZ? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

23. Já foi morador de rua?  1. sim; 2. Não; 3. Não sabe

24. Se sim, por quanto anos?

25. Já usou alguma droga não injetável, **antes de ser preso?** (cheirada, aspirada, fumada, ingerida)  1. sim; 2. Não; 3. Não sabe

Qual? \_\_\_\_\_

26. Já usou drogas injetáveis, **antes de ser preso?**   
1. sim; 2. não; 3. não sabe

27. Por quanto tempo usou drogas injetáveis?   
1. mais de 5 anos; 2. 3 a 5 anos; 3. 1 a 3 anos; 4. menos de 1 ano;  
5. não se aplica

28. Se usou drogas injetáveis, já compartilhou seringas e agulhas com outras pessoas?   
1. Frequentemente; 2. Às vezes; 3. raramente; 4. Uma vez; 5. Nunca;  
6. não se aplica

29. Atualmente usa drogas injetáveis?   
1. Frequentemente; 2. Às vezes; 3. Raramente; 4. Uma vez; 5. Nunca;

30. Atualmente compartilha agulhas/seringas para usar a droga injetável?   
1. Frequentemente; 2. Às vezes; 3. raramente; 4. Uma vez; 5. Nunca;  
6. não se aplica

31. PREFERÊNCIA SEXUAL   
1. Heterossexual; 2. Homossexual; 3. Bissexual; 4. Desconhecido

32. QUANTOS PARCEIROS TEVE UM ANO ANTES DA PRISÃO?

33. RECEBE VISITA ÍNTIMA?  1. Sim; 2. Não

34. USA PRESERVATIVO NA VISITA ÍNTIMA?   
1. sempre; 2. Às vezes; 3. Nunca; 4. Não se aplica

35. FAZ SEXO C/ COLEGAS NA PRISÃO?   
 1. Frequentemente; 2. Às vezes; 3. Raramente; 4. Uma vez; 5. Nunca;  
 6. não sabe

36. USA PRESERVATIVO QUANDO FAZ SEXO COM COLEGAS?   
 1. sempre; 2. às vezes; 3. nunca; 4. não se aplica

37. JÁ TEVE ICTERÍCIA?  1. sim; 2. não; 3. não sabe

38. ANTES DE SER PRESO, TOMAVA BEBIDA ALCOÓLICA?   
 1. sim; 2. não; 3. não sabe

39. SE SIM, QUAL O TIPO DE BEBIDA?   
 1. Cerveja; 2. Cachaça; 3. Whisky; 4. Vodka; 5. Outras; 6. Não se aplica

40. QUAL A QUANTIDADE DE BEBIDA INGERIDA POR DIA?

	Nº de latas	Nº de garrafas	Nº de copos
Cerveja			
Cachaça			
Whisky			
Vodka			
Outros (descrever)			




41. FUMA?  1. sim; 2. não; 3. não sabe

42. Quantos cigarros por dia?

#### Resultado do teste rápido para hepatite C

Anti-HCV  1. reagente; 2. não reagente; 3. Indeterminado

**ANEXO 3:** Versão atualizada do Protocolo Assistencial “Controle e Manejo Epidemiológico de Soroconversão para Hepatite C em Hemodiálise”, implantado no Hospital de Clínicas da UFTM. Minas Gerais, 2022. Disponível em <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hc-uftm/documentos/protocolos-assistenciais/control-e-manejo-epidemiologico-de-soroconversao-para-hepatite-c-em-hemodialisefinal.pdf>

 		UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO HOSPITAL DE CLÍNICAS							
Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>			PRT.STGQ.002 - Página 1/8					
Título do Documento	<b>CONTROLE E MANEJO EPIDEMIOLÓGICO DE SOROCONVERSÃO PARA HEPATITE C EM HEMODIÁLISE</b>			<table border="1"> <tr> <td>Emissão: 16/8/2022</td> <td>Próxima revisão: 16/8/2024</td> </tr> <tr> <td>Versão: 2</td> <td></td> </tr> </table>		Emissão: 16/8/2022	Próxima revisão: 16/8/2024	Versão: 2	
Emissão: 16/8/2022	Próxima revisão: 16/8/2024								
Versão: 2									
<h2><b>CONTROLE E MANEJO EPIDEMIOLÓGICO DE SOROCONVERSÃO PARA HEPATITE C EM HEMODIÁLISE</b></h2>									
<small>           Cópia Eletrônica não Controlada            Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins lucrativos.            © 2022, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Todos os direitos reservados  <a href="http://www.Ebserh.gov.br">www.Ebserh.gov.br</a> </small>									





UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
TRIÂNGULO MINEIRO  
HOSPITAL DE CLÍNICAS



Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.STGQ.002 - Página 2/8	
Título do Documento	<b>CONTROLE E MANEJO EPIDEMIOLÓGICO DE SOROCONVERSÃO PARA HEPATITE C EM HEMODIÁLISE</b>	Emissão: 16/8/2022 Versão: 2	Próxima revisão: 16/8/2024

### 1. FINALIDADE

Estabelecer medidas de proteção, de segurança, de controle e de cuidados no atendimento aos casos de soroconversão para hepatite C em hemodiálise. Considera-se que a hepatite C é a principal doença hepática entre pacientes com doença renal crônica em programa de hemodiálise.

Descrever as principais medidas específicas no atendimento de clientes em soroconversão por hepatite C em hemodiálise: precauções, notificação, exames específicos e monitoramento dos clientes e equipe de saúde.

### 2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

Unidades de pronto atendimento e de internação do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM) que realizem procedimento de hemodiálise, com ênfase na Unidade de Terapia Renal (UTR).

### 3. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Clientes em tratamento por hemodiálise que apresentarem soroconversão para hepatite C e todo profissional de saúde que entrar em contato com ele.

### 4. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

- Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Hepatite C e Coinfecções/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
- Portaria Gabinete do Ministro do Ministério da Saúde (MS/GM), nº 529, de 1º de abril de 2013 - considera que a gestão de riscos, voltada para a qualidade e segurança do paciente, engloba princípios e diretrizes, tais como a criação de cultura de segurança.
- Resolução da Diretoria Colegiada (RDC)/Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), nº 11, de 13 de março de 2014, que dispõe sobre os Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os Serviços de Diálise e dá outras providências.
- Portaria MS/GM, nº 204, de 17 de fevereiro de 2016, que define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do seu anexo, e dá outras providências.
- Ofício do Ministério Público, nº 1015/2020 de 01 de Outubro de 2020, que estabelece orientações e diretrizes que apoiam a implementação de estratégias para a microeliminação da hepatite C em clínicas de diálise.

### 5. NORMAS

A elaboração deste Protocolo (PRT) visa garantir o cuidado seguro no serviço de diálise para seus usuários. Dessa forma, o Serviço de UTR e o Setor de Gestão da Qualidade (STGQ) têm como objetivo atuar na proteção à saúde, através de intervenções preventivas e reativas nos riscos advindos do uso dos serviços no complexo hospitalar, por meio de práticas de vigilância, controle e monitoramento sobre os serviços de saúde para garantir uma assistência segura e com qualidade.

*Cópia Eletrônica não Controlada*

*Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins lucrativos.*

© 2022, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Todos os direitos reservados

[www.Ebserh.gov.br](http://www.Ebserh.gov.br)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
TRIÂNGULO MINEIRO  
HOSPITAL DE CLÍNICAS



Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.STGQ.002 - Página 3/8	
Título do Documento	<b>CONTROLE E MANEJO EPIDEMIOLÓGICO DE SOROCONVERSÃO PARA HEPATITE C EM HEMODIÁLISE</b>	Emissão: 16/8/2022 Versão: 2	Próxima revisão: 16/8/2024

- Os atendimentos de casos de soroconversão de hepatite C em clientes em hemodiálise deverão seguir as orientações propostas no Fluxo de Atendimento, apresentado na figura 2.
- A presente rotina descreve as ações das etapas: fatores de risco para a transmissão da hepatite C em programa de hemodiálise, precauções e medidas preventivas, rastreamento da Hepatite C em programa de hemodiálise, notificação, fluxograma de monitoramento de casos acometidos e acompanhamento da equipe assistencial.

### 5.1 Fatores de risco para a transmissão da hepatite C em programa de hemodiálise

Os fatores de risco para a transmissão nosocomial do vírus hepatite C durante a diálise apresentam, como principal razão, a quebra de protocolos de controle de infecção e envolvem:

- ✓ Preparo da medicação em local contaminado;
- ✓ Reuso de medicação para múltiplos pacientes;
- ✓ Limpeza inadequada das caixas com capilares entre os usos;
- ✓ Desinfecção inadequada de superfície;
- ✓ Estoque de material em áreas onde material contaminado com sangue foi manejado;
- ✓ Falha na troca de luvas entre os pacientes;
- ✓ Lavagem de mãos inadequada;
- ✓ Tempo de troca de turno curto;
- ✓ Número reduzido de técnicos de enfermagem por paciente;
- ✓ Número de anos do paciente em hemodiálise;
- ✓ Presença de quadro clínico inespecífico/assintomático.

### 5.2 Precauções e medidas preventivas

- Para a segurança do paciente em diálise e prevenção da soroconversão de hepatite C, deverão ser adotadas medidas de precaução universais (figura 1).
- Não é preconizado o isolamento do paciente com suspeita de infecção ou soropositivo para HCV, podendo esse permanecer no mesmo ambiente dos soronegativos.
- Por determinação da Anvisa, não há indicação de máquina dedicada para o paciente soropositivo para HCV em programa de hemodiálise crônica, pois, todo material deve ser utilizado uma única vez e descartado.
- A aderência estrita às medidas de controle de infecção é a mais indicada como medida de prevenção de contaminação de outros pacientes.

### 5.3 Rastreamento da Hepatite C em programa de hemodiálise

- O rastreamento para hepatite C (*screening*) deve ser realizado em todos os pacientes que iniciam o programa dialítico na instituição ou são transferidos de outros centros.
- O rastreamento para hepatite C junto aos pacientes em hemodiálise requer o acompanhamento mensal dos níveis de alanina aminotransferase (ALT), sorologias semestrais para HBsAg, Anti-HBs e Anti-HCV. Em casos de aumento dos níveis de ALT acima do limite superior de normalidade (LSN) ou 50% acima da ALT basal do paciente (ao iniciar o procedimento de diálise) e/ou positivos para Anti- HCV, deverá ser realizado o exame de PCR para a detecção do HCV-RNA. Como critério para início de rastreio, considera-se soroconversão quando a sorologia para anti-HCV

*Cópia Eletrônica não Controlada*

*Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins lucrativos.*

© 2022, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Todos os direitos reservados

[www.Ebserh.gov.br](http://www.Ebserh.gov.br)



Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.STGQ.002 - Página 4/8	
Título do Documento	<b>CONTROLE E MANEJO EPIDEMIOLÓGICO DE SOROCONVERSÃO PARA HEPATITE C EM HEMODIÁLISE</b>	Emissão: 16/8/2022 Versão: 2	Próxima revisão: 16/8/2024

é reagente.

- Em caso de soroconversão para hepatite C de pacientes em hemodiálise, realizar rastreamento de susceptíveis na unidade de diálise, incluindo a equipe assistencial. Solicitar anti-HCV mensal por 3 meses, depois trimestralmente e após, retornar a rotina semestral.
- O rastreamento deve ser conduzido exclusivamente por médicos da instituição (residentes, staffs ou médicos assistenciais, médicos docentes), que também se responsabilizarão para a elaboração de Protocolo Clínico específico sobre a soroconversão para hepatite C em pacientes em hemodiálise.
- Devem ser estabelecidas parcerias para a gestão clínica e acompanhamento dos casos, como interconsultas, entre o corpo clínico da UTR, Ambulatório de Hepatites e Gastroenterologista.
- Na detecção de um caso de infecção por HCV, recomenda-se que os comunicantes do paciente como: as pessoas que habitam o mesmo domicílio, seus parceiros sexuais ou que compartilham uso de drogas devem ser orientados a procurar as unidades básicas de saúde para realizarem a testagem rápida.



Figura 1: Medidas de precaução universais para a segurança em diálise. Fonte: Centers for Disease Control and Prevention. Control, C.f.D. and prevention, dialysis safety: audit tools, protocols and checklists, 2013.





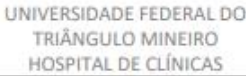
UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
TRIÂNGULO MINEIRO  
HOSPITAL DE CLÍNICAS



Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.STGQ.002 - Página 5/8	
Título do Documento	<b>CONTROLE E MANEJO EPIDEMIOLÓGICO DE SOROCONVERSÃO PARA HEPATITE C EM HEMODIÁLISE</b>	Emissão: 16/8/2022 Versão: 2	Próxima revisão: 16/8/2024

#### 5.4 Notificação

- As hepatites virais integram o conjunto de agravos de notificação compulsória do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Deve ser preenchido o formulário “Ficha de Investigação” mediante a suspeita clínica/bioquímica ou caso suspeito com marcador sorológico reagente para hepatite.
  - A ficha de investigação de Hepatites Virais está disponível na aba do Núcleo de Vigilância Epidemiológica (NUVE) no site do HC-UFTM pelo link <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hc-uftm/painel/sup/stgq/uvv/nuve/doencas-e-agravos/ficha-de-hepatites-virais.pdf>
  - O médico e a equipe assistencial que acompanham o paciente em hemodiálise deverão realizar a investigação dos casos suspeitos de hepatites virais, com a devida atenção aos dados complementares do caso e seus antecedentes epidemiológicos (itens 31 a 41 da ficha SINAN de investigação).
  - O NUVE/SVSSP deve ser informado dos casos suspeitos e reter uma cópia da ficha de investigação para alimentação do SINAN. Como também apoiar o encaminhamento das solicitações de PCR para detecção do HCV-RNA, por meio do cadastro das solicitações de exame no “Sistema GAL” e da articulação do transporte das amostras ao laboratório de referência (Fundação Ezequiel Dias – FUNED)
  - O contato com o NUVE poderá ser realizado a qualquer tempo através do Sistema de Notificações de Eventos Adversos e Queixas Técnicas (Vigihosp) pela opção ‘Doenças e Agravos de Notificação Compulsória’ ou pelo e-mail: nuve.hctm@ebserh.gov.br.
  - O NUVE também está disponível para atendimento direto ou por telefone, das 7 horas às 17 horas, pelos telefones 3318-5572/5865, de segunda à sexta-feira (exceto feriados).
  - Confirmada a soroconversão para hepatite C em paciente em hemodiálise, deverá ser comunicada ao Núcleo de Segurança do Paciente (NSP pela equipe assistencial da UTR que acompanha o caso.
  - O NSP deverá proceder a notificação do caso no sistema NOTIVISA/ANVISA - FORMULÁRIO DE NOTIFICAÇÃO DE INDICADORES NACIONAIS DE IRAS\* – DIÁLISE, do ano vigente.
  - O NSP deverá estabelecer junto à equipe assistencial da UTR a auditoria educativa associada à análise causa-raiz sobre a ocorrência do Evento Adverso. Deverá orientar e apoiar a equipe no planejamento de ações para o enfrentamento propositivo e sistêmico da situação. Essas iniciativas deverão ser registradas em ata de reuniões e documentos correlatos.
  - O contato com o NSP poderá ser realizado a qualquer tempo pelo Vigihosp na opção ‘Doenças e agravos de notificação compulsória’ ou pelo e-mail: segurancadopaciente.hctm@ebserh.gov.br.
  - O NSP também está disponível para atendimento direto ou por telefone, das 7 horas às 17 horas, telefones 3318-5261/3318-5811, de segunda à sexta-feira (exceto feriados).
- \* IRAS – infecções relacionadas à assistência à saúde.

   			
Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.STGQ.002 - Página 6/8	
Título do Documento	<b>CONTROLE E MANEJO EPIDEMIOLÓGICO DE SOROCONVERSÃO PARA HEPATITE C EM HEMODIÁLISE</b>	Emissão: 16/8/2022 Versão: 2	Próxima revisão: 16/8/2024

### 5.5 Fluxograma de monitoramento dos casos com soroconversão para Hepatite C em hemodiálise e acompanhamento da equipe assistencial

- Casos novos de Hepatite C identificados

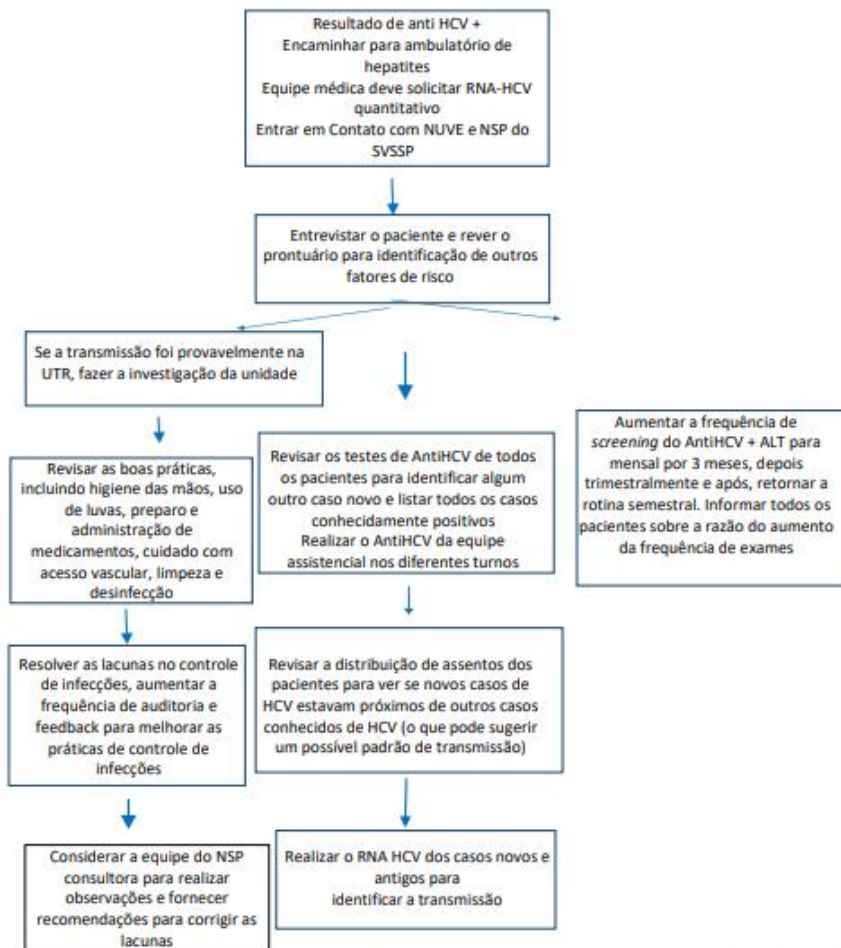


Figura 2: Fluxograma para Monitoramento dos casos com Soroconversão para Hepatite C em hemodiálise e acompanhamento da equipe assistencial. Fonte: Adaptado de *Algorithm to investigate an outbreak of hepatitis C virus infection when one or more new hepatitis C virus (HCV) infections are identified in a dialysis facility* (NGUYEN, BIXLER, PATEL; 2019)

Cópia Eletrônica não Controlada

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins lucrativos.

© 2022, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Todos os direitos reservados

www.Ebserh.gov.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
TRIÂNGULO MINEIRO  
HOSPITAL DE CLÍNICAS



Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.STGQ.002 - Página 7/8	
Título do Documento	<b>CONTROLE E MANEJO EPIDEMIOLÓGICO DE SOROCONVERSÃO PARA HEPATITE C EM HEMODIÁLISE</b>	Emissão: 16/8/2022 Versão: 2	Próxima revisão: 16/8/2024

## 6. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Hepatite C e Coinfecções / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019. 68 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº. 529, de 1 de abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Diário Oficial da União; Poder Executivo, Brasília, DF, 02 abr. 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada, RDC nº 11, de 13 de março de 2014. Dispõe sobre os requisitos de boas práticas de funcionamento para os Serviços de Diálise e dá outras providências. Diário Oficial da União; Poder Executivo, Brasília, DF, 14 mar. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria MS/GM nº 204, de 17 de fevereiro de 2016. Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências. Diário Oficial da União; Poder Executivo, Brasília, DF, 18 fev. 2014, Seção 1, p. 23.

\_\_\_\_\_. Ministério Público. 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. Ofício do nº 1015/2020 de 01 de Outubro de 2020, que estabelece orientações e diretrizes que apoiam a implementação de estratégias para a microeliminação da hepatite C em clínicas de diálise.

CONSTANCIO, Natasha Silva et al. Hepatite C nas Unidades de Hemodiálise: diagnóstico e abordagem terapêutica. J. Bras. Nefrol., São Paulo, 2019.

NGUYEN, D. B., BIXLER, D.; PATEL, P. R. Transmission of hepatitis C virus in the dialysis setting and strategies for its prevention. Semin. Dial., v. 32, n. 2, p. 127-134, Mar. 2019.

PEREIRA, L. M. et al. Prevalence and risk factors of Hepatitis C virus infection in Brazil, 2005 through 2009: a cross-sectional study. BMC Infect Dis, v. 13, p. 60. 2013.

SESSO, R. C. et al. Brazilian chronic dialysis Survey 2016. J. Bras. Nefrol., v. 39, p. 261-6, 2017.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
TRIÂNGULO MINEIRO  
HOSPITAL DE CLÍNICAS



Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.STGQ.002 - Página 8/8	
Título do Documento	<b>CONTROLE E MANEJO EPIDEMIOLÓGICO DE SOROCONVERSÃO PARA HEPATITE C EM HEMODIÁLISE</b>	Emissão: 16/8/2022 Versão: 2	Próxima revisão: 16/8/2024

#### 7. HISTÓRICO DE ELABORAÇÃO/REVISÃO

VERSÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA AÇÃO/ALTERAÇÃO
2	20/1/2022	Elaboração do documento

<p><b>Elaboração – versão 1</b> Gianna Ribeiro Carvalho, enfermeira da Unidade de Gestão de Riscos Assistenciais Quenia Cristina Gonçalves da Silva, chefe da Unidade de Gestão de Riscos Assistenciais Luciana Silva Bessa, enfermeira da Unidade de Vigilância em Saúde e Qualidade Hospitalar Livia Helena Pereira, enfermeira da UTR Geisa Perez Medina Gomide, médica hepatologista do Programa de Expansão do Diagnóstico de Hepatite C Fernanda Carolina Camargo, chefe do Setor de Vigilância em Saúde e Segurança do Paciente</p> <p><b>Registro, análise e revisão</b> Ana Paula Corrêa Gomes, chefe da Unidade de Planejamento</p> <p><b>Validação</b> Ivone Helena Rocha, chefe da Divisão de Gestão do Cuidado</p> <p><b>Aprovação</b> Ivone Helena Rocha, gerente de atenção à saúde substituta</p>	Data: 30/1/2020
<p><b>Revisão e atualização – versão 2</b> Luciana Paiva Romualdo, chefe do STGQ Livia Helena Pereira, enfermeira da UTR</p> <p><b>Validação</b> Sara Borges Ferreira Gomes, chefe da Unidade de Vigilância em Saúde Luciana Paiva Romualdo, chefe do STGQ</p> <p><b>Registro, análise e revisão</b> Maria Aparecida Ferreira, enfermeira da Unidade de Planejamento, Gestão de Riscos e Controles Internos (UPLAG) Ana Paula Corrêa Gomes, chefe da UPLAG</p> <p><b>Aprovação</b> Andreia Duarte de Resende, gerente de atenção à saúde</p>	Data: 16/8/2022



**ANEXO 4 - Aprovação no Comitê de Ética da UFTM: Registro no CAAE nº 68312717.5.0000.5154 e parecer de aprovação nº 2.394.876. Minas Gerais, 2019 (Referente ao Artigo 1)**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
TRIÂNGULO MINEIRO - UFTM



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** AMPLIAÇÃO DO DIAGNÓSTICO EM REGIÃO DE ALTA PREVALÊNCIA PARA HEPATITE C NO ESTADO DE MINAS GERAIS

**Pesquisador:** Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 68312717.5.0000.5154

**Instituição Proponente:** Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

**Patrocinador Principal:** Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.394.876

#### Apresentação do Projeto:

Segundo os pesquisadores:

"A infecção crônica pelo vírus da hepatite C (HCV) é uma das doenças hepáticas crônicas mais comuns e é responsável por 8.000 a 13.000 mortes por ano. A maioria dos transplantes de fígado realizados nos Estados Unidos é por Hepatite C crônica. Globalmente, estima-se que em 2005, mais de 185 milhões de pessoas tinham anticorpos contra o vírus da hepatite C (HCV) – prevalência de 2,8% (2).

Áreas com alta prevalência (3,5%) incluem:

- Ásia Central e Oriental
- Norte da África
- Oriente Médio
- Prevalência moderada (1,5 a 3,5%) foi encontrada em:
  - Sul e Sudeste Asiático
  - África Sub-Sahariana
  - América Andina, Central e Sul da América Latina
  - Caribe
  - Oceania
  - Australasia (Austrália, Nova Zelândia, Nova Guiné e Ilhas do Pacífico vizinhas)
  - Europa Oriental, Central e Ocidental

Endereço: Rua Madre Maria José, 122

Bairro: Nossa Sra. Abadia

UF: MG Município: UBERABA

Telefone: (34)3700-6776

CEP: 38.025-100

E-mail: cep@uftm.edu.br





UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
TRIÂNGULO MINEIRO - UFTM



Contribuição do Pesquisador: 2.394,676

- Baixas prevalências (<1,5%) foram encontradas em:
  - Ásia no Pacífico
  - América Latina Tropical
  - América do Norte

**Incidência e prevalência.** Os Centros para Controle e Prevenção de Doenças (CDC) estimam que o número de novos casos de infecção pelo HCV aguda nos Estados Unidos caiu de cerca de 230.000 por ano na década de 1980 para seu nível atual de cerca de 17.000 casos por ano (3). A incidência global em 2010 foi estimada como sendo 0,3 por 100.000 (3,4). A queda refere-se principalmente à redução das infecções em usuários de drogas injetáveis, uma consequência provável de mudanças nas práticas de injeção motivado por uma preocupação com o risco de HIV. O número de casos de infecção aguda de HCV associada à transfusão diminuiu significativamente depois de 1985 e foi reduzido quase à zero (5). Assim, hepatite associada à transfusão tem tido pouco impacto sobre a recente mudança na incidência de infecção pelo HCV.

Apesar do declínio global, as taxas de infecção pelo HCV entre os jovens adultos podem estar aumentando (6-7). Em um estudo com dados de vigilância do CDC, a incidência de casos de infecção aguda pelo HCV relatados entre os indivíduos menores de 30 anos de idade cresceu de 2006 a 2012 em 13 por cento anualmente nos municípios não urbanos e em cinco por cento anualmente nos centros urbanos (7). A maioria dos indivíduos infectados é branca (85 por cento) com uma distribuição uniforme de gênero. Isso provavelmente reflete um aumento no uso de drogas injetáveis entre os indivíduos mais jovens, relatada em 75 por cento dos entrevistados.

Em relação a população dos municípios da região do Triângulo Sul no Estado de Minas Gerais que fazem parte do Programa de Ampliação do Diagnóstico da Hepatite C do Ambulatório de Hepatites do HC-UFTM, não se conhece:

1. Qual a prevalência e a incidência do anticorpo na população acima de 40 anos?
2. Qual o perfil dos participantes com sorologia positiva quanto ao gênero, idade e grupos de risco?
3. Quais as coinfeções virais associadas ao Virus C?
4. Qual o perfil dos genótipos e a carga viral dos infectados?

#### Objetivo da Pesquisa:

Segundo os pesquisadores:

"Em relação a população dos municípios da região do Triângulo Sul no Estado de Minas Gerais que são atendidos pelo Programa de Ampliação do Diagnóstico da Hepatite C do Ambulatório de Hepatites do HC-UFTM.

Endereço: Rua Madre Maria José, 122

Bairro: Nossa Sra. Abadia

CEP: 38.025-100

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3700-6776

E-mail: cep@uftm.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
TRIÂNGULO MINEIRO - UFTM



Continuação do Parecer: 2.354.876

1. Verificar a prevalência e a incidência do anticorpo na população acima de 40 anos.
2. Descrever o perfil dos participantes com sorologia positiva quanto ao gênero, idade e grupos de risco.
3. Descrever as coinfeções virais associadas ao Vírus C.
4. Descrever o perfil dos genótipos e a carga viral dos infectados.\*

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Segundo os pesquisadores:

"Trata-se de um estudo retrospectivo, não havendo previsão de desconforto para o participante da pesquisa. O único risco previsto é a perda de confidencialidade, que será contornado a partir de estratégias de não identificação do participante do estudo, seja no banco de dados, quanto na divulgação dos resultados.

Os dados obtidos serão encaminhados à Coordenação IST/AIDS e Hepatites Virais e à Superintendência Regional de Saúde - Vigilância Epidemiológica - Autoridade Sanitária, com a finalidade de adequação das políticas de saúde vigentes, tais como mecanismos de prevenção, identificação precoce dos portadores e agilização do tratamento, quando pertinente.

Os benefícios vão de encontro ao que se espera globalmente dos países em desenvolvimento, ou seja, instituir políticas de diagnóstico e tratamento precoces, com redução da morbi-mortalidade por cirrose hepática e suas complicações, além da diminuição da transmissão do vírus, haja visto a inexistência de vacinas."

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Os pesquisadores propõem realizar um estudo exploratório retrospectivo em banco de dados dos resultados de aproximadamente 20.000 indivíduos da região do Triângulo Sul do Estado de Minas Gerais com teste rápido de anticorpos para Hepatite C positivos acompanhados no período de novembro de 2014 até março de 2017, pelo Programa de Ampliação do Diagnóstico da Hepatite C do Ambulatório de Hepatites do HC-UFTM. Nos casos positivos foram realizados exames complementares: Anti HCV por meio de eletroquimioluminescência, RNAHCV e genotipagem do vírus por meio de RT-PCR. Planejam com este estudo conhecer a prevalência, a incidência, as coinfeções virais, o perfil dos genótipos e a carga viral associados à infecção pelo vírus da hepatite C. A presente pesquisa deve gerar tese de doutorado e orientação de iniciação científica.

#### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foram anexados: 1. Folha de rosto emitida dia 10 de maio de 2017, assinada por Dalmo Correia Filho, Gerente de Ensino e Pesquisa HC/UFTM; 2. PB\_informações\_Básicas\_do\_Projeto com a

Endereço: Rua Madre Maria José, 122

Bairro: Nossa Sra. Abadia

CEP: 38.025-100

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3700-6776

E-mail: cep@uftm.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
TRIÂNGULO MINEIRO - UFTM



Continuação do Parecer: 2.394.870

seguinte equipe de pesquisadores: Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira (Responsável Principal); Geisa Perez Medina Gomide; Sonia Cançado de Oliveira Cabral; Camila Borges de Melo; Vandui da Silva dos Santos; Gilberto de Araújo Pereira; Rodrigo Juliano Molina; Vanessa Dib Salge; Fernanda Carolina Camargo; 3. Foi realizada discussão propondo a dispensa de obtenção de TCLE. Foram anexados na versão 2 postada na Plataforma Brasil: 1. Autorização de projeto de pesquisa emitida por meio do Mem. N° 86/2017/GEP/HC/UFTM, datado de 05 de maio de 2017, assinada por Dalmo Correia Filho, Gerente de Ensino e Pesquisa/HC/UFTM-Eberseh-Mist; 2. Folha de rosto emitida no dia 17 de outubro de 2017, para a realização da pesquisa "Ampliação do Diagnóstico em Região de Alta Prevalência para Hepatite C no Estado de Minas Gerais", assinada por Demival Bertoncello, Diretor do ICS.

**Recomendações:**

Não há.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Foram realizadas todas as adequações constantes no Parecer Consultado do CEP/UFTM Número 2319759 emitido dia 06 de outubro de 2017. Segundo as atribuições contidas na Resolução CNS 466/2012 e na Norma Operacional 001/2013, o colegiado do CEP/UFTM em reunião realizada no dia 17 de novembro de 2017 deliberou pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

A aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFTM dá-se em decorrência do atendimento à Resolução CNS nº 466 de 2012 e a Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS. Conforme prevê a legislação, são responsabilidades indelegáveis e inalienáveis, do pesquisador responsável, dentre outras: comunicar o início da pesquisa ao CEP, elaborar e apresentar os relatórios parciais (semestralmente) e final. Para isso deverá ser utilizada a opção "notificação" disponível na Plataforma Brasil.

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_912453.pdf	20/10/2017 12:21:47		Aceito

Endereço: Rua Madre Maria José, 122  
Bairro: Nossa Sra. Abadia CEP: 38.025-100  
UF: MG Município: UBERABA  
Telefone: (34)3700-6776 E-mail: cep@uftm.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
TRIÂNGULO MINEIRO - UFTM



Continuação do Parecer: 2.364.876

Outros	INSTRUMENTO_5.docx	20/10/2017 12:21:00	Geisa Perez Medina Gomide	Aceito
Outros	INSTRUMENTO_4.docx	20/10/2017 12:20:43	Geisa Perez Medina Gomide	Aceito
Outros	INSTRUMENTO_3.docx	20/10/2017 12:20:24	Geisa Perez Medina Gomide	Aceito
Outros	INSTRUMENTO_2.docx	20/10/2017 12:20:01	Geisa Perez Medina Gomide	Aceito
Outros	INSTRUMENTO_1.docx	20/10/2017 12:19:27	Geisa Perez Medina Gomide	Aceito
Outros	autorizacao_GEP.pdf	20/10/2017 12:17:21	Geisa Perez Medina Gomide	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto.pdf	20/10/2017 12:13:57	Geisa Perez Medina Gomide	Aceito
Brochura Pesquisa	ampliacao_diagnostico_hepatite_c_apos_alteracoes.doc	20/10/2017 11:59:46	Geisa Perez Medina Gomide	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ampliacao_diagnostico_cristina.doc	28/09/2017 17:10:37	Marly Aparecida Spadotto Balarin	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ampliacao_diagnostico_hepatite_c.pdf	11/05/2017 15:34:29	Geisa Perez Medina Gomide	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

UBERABA, 23 de Novembro de 2017

Assinado por:

Alessandra Cavalcanti de Albuquerque e Souza  
(Coordenador)

Endereço: Rua Madre Maria José, 122

Bairro: Nossa Sra. Abadia

CEP: 38.025-100

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3700-6776

E-mail: ce.p@uftm.edu.br

**ANEXO 5** - Aprovação no Comitê de Ética do Hospital das Clínicas da UFTM: Registro no CAAE nº 23431019.4.0000.8667 e parecer de aprovação nº 3.725.200. Minas Gerais, 2019 (Referente aos Artigos 2, 3 e 4)

UFTM - HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO TRIÂNGULO  
MINEIRO - HC/UFTM



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Inquérito Epidemiológico da Hepatite C em Penitenciária do Estado de Minas Gerais

**Pesquisador:** Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 23431019.4.0000.8667

**Instituição Proponente:** Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.725.200

#### Apresentação do Projeto:

Segundo os pesquisadores: "Estima-se que cerca de 71 milhões de pessoas estejam infectadas pelo vírus da hepatite C (HCV) em todo o mundo e que cerca de 400 mil por ano vão a óbito devido a complicações dessa doença, principalmente por cirrose e hepatocarcinoma. Metas Internacionais foram estabelecidas para a eliminação da hepatite viral como uma ameaça à saúde pública até o ano de 2030, ressaltando a necessidade urgente de melhorar a busca de casos. A necessidade de aumentar o diagnóstico de HCV também se tornou mais pertinente como resultado da crescente disponibilidade e sucesso do tratamento antiviral de ação direta. Globalmente, apenas 15 a 20% dos indivíduos com infecção crônica por HCV são atualmente considerados conscientes de seu diagnóstico, e menos ainda recebem tratamento. Mesmo com drogas altamente eficazes, a eliminação do vírus requer acesso ampliado à triagem, articulação eficiente com o sistema de saúde e convencimento das populações de risco sobre a importância do tratamento. São necessários dados de prevalência confiáveis e oportunos para entender quais populações são mais afetadas para direcionar melhor os programas de triagem e tratamento, e monitorar o desempenho e o impacto dessas atividades em um nível estratégico. Ainda, poucas pessoas conhecem seu status de hepatite e têm acesso ao tratamento: o diagnóstico precoce e o estabelecimento da hepatite crônica estão comprometidos pela falta de diagnósticos simples e confiáveis e por serviços de testagem eficazes.

**Endereço:** R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª de Azeite

UF: MG

Telefone: (34)3318-5310

Município: UBERABA

CEP: 38.025-470

E-mail: cep.hctm@ebserrh.gov.br

**UFTM - HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO TRIÂNGULO  
MINEIRO - HC/UFTM**



Continuação do Parecer: 3.725.200

Medicamentos e diagnósticos são inacessíveis para a maioria. Embora os antivirais de ação direta tenham revolucionado o tratamento do HCV, seu alto preço continua a ser uma grande barreira ao acesso na maioria dos países. Ainda, para muitos países, a falta de acesso universal a descontinuidade no fornecimento de medicamentos também se traduz como uma barreira. Espera-se que a estratégia internacional para hepatites apresente uma redução

de 70% na incidência de HCV até 2030 em comparação com 2010. E, redução de 60% nas mortes relacionadas a HCV até 2030 em comparação com 2010. Isso exigirá atingir metas ambiciosas de cobertura de serviços: segurança do sangue, práticas de Injeção segura, serviços de redução de danos e acesso ao diagnóstico e ao tratamento do HCV. Com o objetivo de ampliar o acesso ao diagnóstico e ao tratamento da hepatite C em todo o território nacional, recomenda-se que alguns grupos populacionais sejam prioritariamente testados quanto à presença do HCV. Neste sentido, as pessoas privadas de liberdade devem também ser prioritariamente testadas. Mas, basta que a testagem seja realizada uma única vez, desde que essas pessoas não apresentem histórico de exposições associadas ao risco de aquisição de nova infecção. O presente estudo apresenta como resultado esperado: Diagnóstico de HCV na população encarcerada e nos profissionais de segurança pública, do cenário de estudo; Realização de estimativas de casos de hepatites em âmbito local (cenário de estudo), com base nos dados epidemiológicos; Identificação de aspectos sócio epidemiológicos entre os detentos e profissionais que possam apresentar-se como fatores que se associam ao agravamento; reconhecimento da Genotipagem prevalente e de casos de reinfeção; estabelecimento da fibrose hepática, diagnóstico da cirrose e suas complicações; Identificação de outras comorbidades associadas e coinfeções; apoio às ações do Plano para Eliminação da Hepatite C no Brasil quanto a ampliação do acesso à prevenção, ao diagnóstico e ao tratamento da hepatite C, para a redução de novas infecções e de mortalidade; oferta de tratamento e acompanhamento, como também a realização de intervenções para prevenção do agravamento, inibição da disseminação da infecção, no cenário do estudo.

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Geral:** Analisar a prevalência de HCV e aspectos sociais, clínicos, sorológicos e de biologia molecular entre população privada de liberdade e profissionais de segurança pública, no município de Uberaba/MG.

**Objetivos Específicos:** estimar casos de hepatites em âmbito local (cenário de estudo); Identificar aspectos sócio epidemiológicos entre os detentos e profissionais de segurança pública que possam se apresentar como fatores que se associam ao agravamento; mapear a genotipagem prevalente

Endereço: R. Benjamin Constant, 18

Bairro: Nossa Srª da Abadia

CEP: 38.025-470

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3318-5319

E-mail: cep.hctm@ebs.br.gov.br

**UFTM - HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO TRIÂNGULO  
MINEIRO - HC/UFTM**



Continuação do Parecer: 3.725.200

e os casos de reinfeção; determinar o estabelecimento da fibrose hepática, o diagnóstico da cirrose e de suas complicações; identificar outras comorbidades associadas e coinfeções.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Segundo os pesquisadores "A proteção dos direitos humanos para todas as pessoas infectadas pelo HCV é um preceito central das diretrizes da OMS. Pessoas com infecção pelo VHC frequentemente vêm de grupos vulneráveis devido ao baixo status socioeconômico, pouco acesso a cuidados de saúde apropriados, ou porque pertencem a grupos marginalizados ou estigmatizados como usuários de drogas ou prisioneiros. Assim, a triagem para o VHC não deve ser usada como um meio de discriminar os testes positivos, por exemplo, negando-lhes emprego ou educação. A promoção dos direitos humanos e a equidade no acesso a testes e tratamento são princípios orientadores centrais da OMS. As pessoas infectadas com o HCV muitas vezes necessitam de cuidados de saúde adicionais. Presos ou pessoas com histórico de encarceramento, como os usuários de drogas têm altas taxas de infecção pelo HCV e podem estar em risco de infecção como tuberculose em muitos locais, em particular, a tuberculose multirresistente. A triagem de comorbidades é, portanto, uma consideração importante em pacientes que são rastreados e potencialmente tratados para a infecção pelo HCV. Neste sentido, considera-se que os benefícios em participar do presente estudo são

maiores que os riscos. Esses benefícios integram o campo individual, da saúde dos sujeitos participantes, mas também, o campo social e técnico-científico por poder contribuir para aproximações sobre as condições de vida dessa população específica e

sobre quais agravos e complicações relacionadas à HCV estão submetidos. Articulações, pactuações e reuniões de sensibilização serão realizadas junto a diretoria da penitenciária e o corpo de trabalhadores dela para que haja uma compreensão ampliada sobre a proposta da pesquisa, os aspectos éticos a serem garantidos e com isso seja evitada alienação de participação como também "exclusão protetora", isto é, onde a simples proibição da participação de um prisioneiro de uma pesquisa poderia privá-lo de um possível benefício pessoal que a mesma poderia trazer a seu tratamento. Acrescenta-se que para se evitar resultados estigmatizadores para a população investigada, todas as publicações decorrentes desta pesquisa, será feita a referência ao local de estudo como "Uma Penitenciária em Minas Gerais".

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

População do estudo : 1.564 Internos e os 220 profissionais de segurança pública da Penitenciária Professor Aluzio Ignácio de Oliveira. (amostra de conveniência). Local e Período de realização da

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª de Abadia

UF: MG

Telefone: (34)3318-5319

Município: UBERABA

CEP: 38.025-470

E-mail: cep.hctm@etsaerh.gov.br

**UFTM - HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO TRIÂNGULO  
MINEIRO - HC/UFTM**



Continuação do Parecer: 3.725.200

pesquisa: será realizada na Penitenciária Professor Aulizio Ignácio de Oliveira. A pesquisa pretende ser desenvolvida em um período de 24 meses, iniciando a coleta de dado em 1 de agosto de 2019 e tão somente após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Tipo e descrição do estudo metodológico: Este estudo possuirá um componente exploratório, observacional, quantitativo analítico, representado pelo estudo longitudinal prospectivo que visa descrever as principais características sócio demográficas e perfil epidemiológico e genotipagem dos participantes, seguimento de

comorbidades, bem como, determinar a prevalência de infecção pelo HCV entre os internos e profissionais.

**Critérios de Inclusão e exclusão:** Serão incluídos todas as pessoas em situação de privação de liberdade estando condenadas ou em julgamento, internos da Penitenciária cenário de estudo. Destaca-se que esse sistema atua apenas junto a pessoas em privação de liberdade que tenham atingido a maioridade. Também serão incluídos todos os profissionais de segurança pública que têm como seu campo de atuação a mesma Penitenciária e que queiram participar do estudo. Serão excluídos do estudo aquelas pessoas que previamente já saibam do diagnóstico de HCV. Também serão excluídos do presente estudo pessoas privadas de liberdade que tenham em seu prontuário médico prisional suas funções cognitivas reduzidas, com entraves na capacidade de raciocínio lógico, concentração, comunicação e aprendizagem ou problemas psiquiátricos que possam dificultar a compreensão do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Entretanto, essas pessoas serão triadas para o agravo HCV como uma rotina a ser realizada na penitenciária e terão a

continuidade do tratamento garantida conforme alterações identificadas, mas os dados/resultados não irão compor a pesquisa. A identificação dessas pessoas será através de relatório ofertado pela direção da penitenciária. Como critério de exclusão para o grupo de trabalhadores da penitenciária, não serão incluídos aqueles em férias ou afastamento no momento da coleta de dados.

**Procedimentos de coleta/produção dos dados:** será iniciada com previsão para 1º de outubro de 2019 e tão somente após a aprovação deste Comitê de Ética em Pesquisa. Essa coleta será organizada por uma pactuação prévia entre o grupo de pesquisadores responsáveis pelo estudo, a equipe média e de saúde do Ambulatório de Hepatite C do HC-UFTM e a Direção da

Penitenciária, cenário de estudo. Haja vista que por se tratar de uma população vulnerável, as articulações para o estabelecimento de um espaço adequado para a coleta de dados são cruciais. Assim a direção da penitenciária deverá apoiar a condução da pesquisa a

Endereço: R. Benjamin Constant, 18

Bairro: Nossa Srª de Abadia

UF: MG

Telefone: (34)3318-5319

Município: UBERABA

CEP: 38.025-470

E-mail: [cep.hctm@sebserh.gov.br](mailto:cep.hctm@sebserh.gov.br)



UFTM - HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO TRIÂNGULO  
MINEIRO - HC/UFTM



Continuação do Protocolo: 3.725.200

fim de resguardar um espaço físico dentro da estrutura do presídio que possa garantir uma abordagem privativa ao participante, ao mesmo tempo, não colocar em risco tanto a pessoa privada de liberdade quanto os pesquisadores. Neste espaço apropriado será proferida a leitura detalhada do TCLE ao participante do estudo, enfatizando que a realização do exame diagnóstico (teste rápido) será proferida independente ou não do aceite em participar da pesquisa. E que o seguimento da pessoa privada em liberdade para o tratamento de HCV e/ou complicações será também garantido independente de sua inserção na pesquisa. Ou seja, o teste rápido será realizado em todos os internos da penitenciária que assim o desejarem fazer. Entretanto, só serão analisadas as informações daqueles que consentirem em participar do projeto de pesquisa. Para os profissionais de segurança pública também será lido detalhadamente o TCLE, em ambiente que a direção da instituição julgar adequado, com a mesma abordagem privativa e confidencialização das informações. Inicialmente, serão obtidas informações de cada participante, por meio de questionário estruturado sobre os aspectos sócio – epidemiológicos: sexo, idade, ano de nascimento e comportamentos de riscos. O participante será orientado sobre o teste. Espera-se uma duração de 20 minutos para esse primeiro levantamento que comporá a entrevista e a realização do teste rápido de detecção de HCV. Para a análise da genotipagem e carga viral, todos aqueles que apresentarem o teste rápido positivo e que manifestarem o desejo de continuar a investigação e receber o tratamento indicado, serão submetidos à coleta de sangue em tubos apropriados, fornecidos pelo Laboratório Macrorregional de Uberaba, conforme técnica adequada para análise de biologia molecular, inteiramente custeada pelo Sistema Único de Saúde. Conforme pactuação já estabelecida entre o Ambulatório de Hepatites de HC-UFTM e aquele Laboratório, a análise de carga viral ou RNA-HCV quantitativo e genotipagem seguirá os trâmites regulamentados pelo Ministério da Saúde. Quanto à determinação do estádio da fibrose hepática, do diagnóstico da cirrose e de suas complicações, das comorbidades associadas e coinfeções, a coleta de informações irá partir de exames já realizados na rotina do Centro de Referência em Hepatites do HC-UFTM, preconizados pelo Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Hepatite C e Coinfeções, publicado em março de 2019. Todas as informações também irão compor os resultados da pesquisa. A extração das informações referentes ao seguimento dos participantes da pesquisa serão alimentadas em formulários próprios da pesquisa, elaborados pelo grupo de pesquisadores, além de serem preenchidos prontuários que integram a rotina da atenção hospitalar.

**JUSTIFICATIVA PARA USO DE GRUPOS VULNERÁVEIS:** A presente pesquisa será desenvolvida com

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª da Abadia

CEP: 38.025-470

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3318-3310

E-mail: cep.hctm@uberh.gov.br

**UFTM - HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO TRIÂNGULO  
MINEIRO - HC/UFTM**



Continuação do Protocolo: 3.725.200

grupo considerado vulnerável pela Resolução 466/2012 que são as pessoas privadas de liberdade. Para justificar a inclusão desse grupo, a OMS publicou em julho de 2018 estratégia indicando as populações que devem ser prioritariamente testadas com o objetivo de se alcançar o diagnóstico precoce, instituir o tratamento e prevenir complicações da doença e a transmissão do vírus. Assim, a OMS recomenda o rastreio para pessoas que possam estar em maior risco de infecção por HCV (16): Pessoas que injetam drogas; pessoas que usam drogas intranasais; receptores de produtos sanguíneos infectados ou procedimentos invasivos em estabelecimentos de saúde com práticas inadequadas de controle de infecção; crianças nascidas de mães infectadas pelo HCV; pessoas com parceiros sexuais infectados pelo HCV; pessoas com infecção pelo HIV; prisioneiros ou pessoas anteriormente encarceradas; e pessoas que tiveram tatuagens ou piercings. Para se alcançar a garantia ética na condução desta pesquisa alguns procedimentos serão empreendidos como: A liberdade do consentimento será particularmente garantida para os participantes de pesquisa que, plenamente capazes, no entanto expostos à influência de autoridade, caracterizando situações passíveis de limitação da autonomia (presidários), assegurando-lhes inteira liberdade de participar ou não da pesquisa, sem quaisquer represálias.

**CRITÉRIOS PARA SUSPENDER OU ENCERRAR A PESQUISA:** A pesquisa será encerrada após alcance dos objetivos propostos. O pesquisador responsável, ao perceber qualquer risco ou danos significativos ao participante da pesquisa, previstos, ou não, no TCLE, comunicará o fato, imediatamente, ao Sistema CEP/CONEP, e irá avaliar, em caráter emergencial, a necessidade de adequar ou suspender o estudo.

**DEMONSTRATIVO DE INFRAESTRUTURA PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA:** Será necessária infraestrutura mínima de computadores, impressoras e acesso à Internet, disponíveis nas dependências do Hospital de Clínicas da UFTM (Anexo, parecer Institucional confirmativo da disponibilidade de infraestrutura necessária). Em relação às análises de carga viral e genotipagem, essas seguirão o fluxo já estabelecido entre Hospital de Clínicas da UFTM e Laboratório Macrorregional de Uberaba/Minas Gerais. Por ser uma população vulnerável, a realização desses exames já está preconizada e prevista pelo Sistema Único de Saúde (SUS) como uma rotina, sendo o financiamento desta ação programática já resguardado junto ao presente laboratório.

**ESTRATÉGIAS PARA DESTINAÇÃO DE MATERIAL PROVENIENTE DA PESQUISA:** o pesquisador é responsável pela condução da pesquisa, com convergência aos critérios éticos de forma assegurar a integridade dos participantes, desenvolver o projeto conforme delineado, elaborar relatórios e assegurar transferência de seus resultados para a comunidade de interesse. E, encaminhar os

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª da Abadia

CEP: 38.025-470

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3318-5319

E-mail: csp.hctm@uberlth.gov.br

**UFTM - HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO TRIÂNGULO  
MINEIRO - HC/UFTM**



Continuação do Parecer: 3.725.200

resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto. Como também manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa, justificar a interrupção e a não publicação dos resultados. Os arquivos físicos, instrumentos de coleta de dados, serão destruídos após 5 anos. Os kits para teste rápido serão descartados imediatamente após a leitura do resultado. Já, as coletas de sangue que envolverem a análise de carga viral e genotipagem são de responsabilidade de descarte conforme a própria rotina instituída pelo Laboratório Macrorregional de Uberaba (SUS). As

informações resultantes das análises desse laboratório irão compor instrumento de coleta de dados. Já os resultados de exame provenientes do seguimento dos participantes que forem positivos ao HCV, esses também integrarão o instrumento de coleta de dados.

Entretanto, essas informações, para que se garanta a continuidade da atenção prestada ao participante da pesquisa, além de compor os instrumentos de coleta de dados, será registrada no prontuário do participante (tanto da penitenciária, quanto daqueles que gerarem seguimento no ambulatório do programa, por se tratar de resultado positivo).

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os Termos de Apresentação Obrigatória estão adequados.

**Recomendações:**

Não há recomendações, entretanto sugere-se que, para a aplicação dos profissionais de segurança, seja retirado do instrumento de coleta de dados as questões relacionadas à prisão.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 e norma operacional 001/2013, o colegiado do CEP-HC/UFTM manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto, situação definida em reunião do dia 21/11/2019.

O CEP-HC/UFTM não se responsabiliza pela qualidade metodológica dos projetos analisados, mas apenas pelos pontos que influenciam ou interferem no bem-estar dos participantes da pesquisa conforme preconiza as normas da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

A aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFTM dá-se em decorrência do atendimento à Resolução CNS 466/12 e norma operacional 001/2013, não implicando na qualidade científica do mesmo.

Endereço: R. Benjamin Constant, 18

Bairro: Nossa Srª da Abadia

CEP: 38.025-470

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3318-5319

E-mail: cep.hctm@abeadh.gov.br

**UFTM - HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO TRIÂNGULO  
MINEIRO - HC/UFTM**



Continuação do Parecer: 3.725.200

Conforme prevê a legislação, são responsabilidades, Indelegáveis e Indclináveis, do pesquisador responsável, dentre outras: comunicar o início da pesquisa ao CEP; elaborar e apresentar os relatórios parciais (semestralmente) e final. Para isso deverá ser utilizada a opção 'notificação' disponível na Plataforma Brasil.

Obs:

- O acompanhamento dos projetos na Plataforma Brasil é de inteira responsabilidade dos pesquisadores, não podendo ser alegado desconhecimento de pendências como justificativa para não cumprimento de prazos.
- A secretaria do CEP-HC/UFTM está à disposição para quaisquer esclarecimentos sobre trâmites e funcionalidades da Plataforma Brasil, durante os dias de segunda a sexta-feira, das 07:00 às 16:00 hrs. Telefone: 34 3318-5319. e-mail: cep.htm@ebserh.gov.br.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1444274.pdf	13/11/2019 13:22:43		Acelto
Outros	Resposta_Recomendacoes_CEP.pdf	13/11/2019 13:21:43	Gelsa Perez Medina Gomide	Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	formulariocep13112019.pdf	13/11/2019 12:13:04	Gelsa Perez Medina Gomide	Acelto
Outros	Instrumento_coleta_profissionais_de_seguranca.pdf	12/11/2019 19:53:04	Gelsa Perez Medina Gomide	Acelto
Parecer Anterior	PB_PARECER_CONSUBSTANCIADO_CEP_3691362.pdf	12/11/2019 19:50:12	Gelsa Perez Medina Gomide	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEprofissionaldeseguranca.pdf	12/11/2019 19:49:14	Gelsa Perez Medina Gomide	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEaposparecerCEP.pdf	12/11/2019 19:45:10	Gelsa Perez Medina Gomide	Acelto
Outros	CHECKLISTDocumental.pdf	14/10/2019 17:08:02	Gelsa Perez Medina Gomide	Acelto
Outros	autorizacaoGEP.pdf	14/10/2019 17:03:18	Gelsa Perez Medina Gomide	Acelto

Endereço: R. Benjamin Constant, 18

Bairro: Nossa S<sup>ra</sup> de Abadia

UF: MG

Município: UBERABA

CEP: 38.025-470

Telefone: (34)3318-5319

E-mail: cep.htm@ebserh.gov.br

**UFTM - HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO TRIÂNGULO  
MINEIRO - HC/UFTM**



Continuação do Parecer: 3.725.200

Outros	cienciachefeamb.pdf	10/10/2019 14:38:40	Gelsa Perez Medina Gomide	Aceito
Outros	CHECKLIST_ProjetodePesquisa.pdf	10/10/2019 09:35:17	Gelsa Perez Medina Gomide	Aceito
Outros	TERMO_COMPROMISSO_PESQUISA DOR.pdf	10/10/2019 09:25:06	Gelsa Perez Medina Gomide	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	30/09/2019 16:58:50	Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira	Aceito
Outros	ANUENCIA_DA_SECRETARIA_DE_JU STICA_DO_ESTADO_050919.pdf	28/09/2019 22:59:56	Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira	Aceito
Outros	ANEXO_QUESTIONARIO.pdf	28/09/2019 22:56:11	Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

UBERABA, 26 de Novembro de 2019

Assinado por:

**GILBERTO DE ARAUJO PEREIRA**  
(Coordenador(a))

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª da Abadia

CEP: 38.025-470

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3318-5319

E-mail: cep.hctm@ufesrh.gov.br

**ANEXO 6** - Aprovação no Comitê de Ética do Hospital das Clínicas da UFTM: Registro no CAAE nº 27067219.8.0000.8667 e parecer de aprovação nº 3.930.299. Minas Gerais, 2020 (Referente ao Artigo 5)

**UFTM - HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO TRIÂNGULO  
MINEIRO - HC/UFTM**



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Hepatites virais em portadores de Doença Renal Crônica

**Pesquisador:** Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 27067219.8.0000.8667

**Instituição Proponente:** Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.930.299

#### Apresentação do Projeto:

Segundo a pesquisadora, a hemodiálise é uma terapia de substituição eficaz para pacientes com DRC, aumentando o tempo de sobrevivência dos pacientes [1]. O número de pacientes em hemodiálise vem crescendo rapidamente nas últimas décadas. Estudo publicado em 2012 mostrou que cerca de 2,1 milhões de pessoas precisavam de terapia hemodialítica e que esse número aumentaria 7% ao ano em escala global [2].

Pacientes em hemodiálise têm alto risco de doenças transmitidas pelo sangue, especialmente os vírus das hepatites C (HCV) e B (HBV) [3, 4, 5]. A taxa de infecção por HBV e HCV em pacientes em hemodiálise é distinta em diferentes regiões do mundo; por exemplo, no Reino Unido a taxa de infecção foi de 1%, em comparação com mais de 90% na Europa Oriental [6]. Na China, meta-análise multicêntrica de Sun et al. (2009) mostrou uma taxa média de infecção pelo HCV de 41,10% em pacientes em hemodiálise [7].

No entanto, a taxa e o número de infecções por HBV diminuíram bastante desde que a Organização Mundial da Saúde recomendou que a vacinação contra o HBV fosse incluída nos programas nacionais de imunização em 1992 e, posteriormente, a vacinação em massa para hepatite B foi implementada em escala populacional [8, 9, 10, 11].

Por outro lado, a falta de uma vacina eficaz para o HCV e a grande necessidade de procedimentos

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa S<sup>ra</sup> de Abadia

UF: MG

Telefone: (34)3318-5319

Município: UBERABA

CEP: 38.025-470

E-mail: cep.hctm@ufb.br

UFTM - HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO TRIÂNGULO  
MINEIRO - HC/UFTM



Continuação do Parecer: 3.920.299

Invasivos fazem com que os pacientes em hemodiálise apresentem alto risco de Infecção pelo HCV [12]. Um estudo de Abdulkarim et al. mostrou que a principal causa de doença hepática entre pacientes em hemodiálise era a Infecção pelo HCV [13]. Além disso, estudo de Za et al. relatou que a população infectada pelo HCV apresentou maior incidência de fibrose hepática, cirrose e câncer de fígado [14].

Nos últimos 10 anos, a maioria dos países publicou procedimentos operacionais padrão para purificação do sangue, incluindo medidas como o uso de um dialisador apenas uma vez [15], a diálise de pacientes infectados pelo HCV em uma área designada [16, 17], bem como a introdução de normas mais rigorosas com procedimentos de desinfecção e melhoria dos métodos de triagem para doadores [18].

No entanto, a Infecção pelo HCV entre os pacientes em hemodiálise continua sendo um problema significativo, mesmo com diminuição da taxa de Infecção nos últimos anos. [4, 17, 19, 20].

O vírus da hepatite C (HCV), um pequeno vírus de RNA do gênero Hepacivirus da família Flaviviridae, possui alta taxa de mutação imediatamente após a Infecção, que é atribuída a erros no processo de replicação do ácido ribonucleico (RNA) pela RNA polimerase do vírus, permitindo uma evasão bem sucedida de resposta imune do hospedeiro [21, 22, 23]. Como a hepatite C aguda é muitas vezes assintomática, os estágios iniciais da doença não são bem compreendidos [24]. Estima-se que 15% a 40%

das pessoas com Infecção aguda clareiam a Infecção, enquanto o restante torna-se cronicamente infectado. Aproximadamente 10% a 20% dos portadores de hepatite C crônica (HCV) evoluem para cirrose ao longo de 20 a 30 anos. Destes, 1% a 5% desenvolvem carcinoma hepatocelular e 3% a 6% ao ano evoluem para descompensação hepática. A mortalidade para pacientes com HCV por descompensação hepática é de 15% a 20% no primeiro ano [25].

Logo após o HCV ter sido identificado pela primeira vez como causa de hepatite associada à transfusão, duas clínicas de hemodiálise nos Estados Unidos relataram uma soroprevalência de 12% para o HCV em 1990 [26, 27]. O Estudo de Padrões e Resultados de Diálise (DOPPS) identificou prevalência de Infecção pelo HCV de 13,5% (variação de 2,6% a 22,9%) em dados coletados aleatoriamente em unidades de hemodiálise selecionadas na Europa, Japão e Estados Unidos durante 1996-2001 e uma soroprevalência de 9,5% entre pacientes em hemodiálise em 12 nações de 1996-2011 [28, 29].

O HCV não afeta apenas o fígado; é uma doença sistêmica com múltiplos efeitos extra-hepáticos, dos quais os rins são o principal órgão-alvo. Em uma grande metanálise, estimou-se que 30% dos

Endereço: R. Benjamin Constant, 18

Bairro: Nossa Srª da Abadia

CEP: 38.025-470

UF: MG

Município: LIBERABA

Telefone: (34)3318-5319

E-mail: cep.hctm@etsbserh.gov.br

UFTM - HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO TRIÂNGULO  
MINEIRO - HC/UFTM



Continuação do Parecer: 3.930.299

pacientes com HCV apresentam crioglobulinemia mista, sendo 4,9% com doença sintomática, 10,1% com DRC (DRC). Incluindo doença renal terminal (DRT), 15% com diabetes e 25% com depressão [30]. A crioglobulinemia mista é uma causa conhecida de glomerulonefrite membrano proliferativa [31, 32] e os pacientes Infestados pelo HCV apresentam risco aumentado de proteinúria e progressão para DRT [33, 34]. O risco de progressão para DRT foi duas vezes maior entre as pessoas com Hepatite C em comparação com as pessoas sem o vírus em uma coorte comunitária de Taiwan e em uma coorte de veteranos dos EUA [35, 36]. Esse caminho da doença, sem dúvida, contribui para a maior soroprevalência do HCV entre os pacientes em hemodálise.

A transmissão do HCV ocorre principalmente pelo contato com produtos sanguíneos. Devido às exposições potenciais ao sangue em ambientes de hemodálise, os pacientes de tais serviços correm risco de adquirir HCV de outro paciente em associação com o tratamento dialítico. Infelizmente, Infecções e transmissões por HCV continuam ocorrendo em unidades ambulatoriais de diálise [37, 38, 39]. Quanto aos portadores de DRC (DRC) não dialítica, embora os pacientes com DRC possam desenvolver uma variedade de doenças agudas e crônicas do fígado, as causas mais comuns e graves de lesão hepática nessa população continuam sendo as hepatites virais. A importância do HCV como causa de lesão hepática em pacientes com DRC estágio 4 aumentou com o advento do transplante renal preventivo: compreender as características da doença hepática é importante para a avaliação e o gerenciamento de possíveis candidatos a transplante renal [40].

A epidemiologia da Infecção pelo HCV em pacientes com DRC avançada não dialítica até agora tem sido pouco estudada nos países industrializados e em desenvolvimento. As razões para isso não são totalmente claras e provavelmente incluem que uma minoria de pacientes com DRC pré-diálise realmente passa por testes de triagem para HCV como parte dos cuidados clínicos de rotina. A apreensão clínica da hepatite C na população em geral e nos pacientes com DRC pré-diálise é mais difícil porque as manifestações do HCV são geralmente leves, a icterícia é rara e a cirrose é pouco frequente; além disso, os pacientes com DRC geralmente apresentam várias outras comorbidades (hipertensão arterial, diabetes mellitus, etc.) que se tornam o foco dos cuidados nefrológicos. Finalmente, o financiamento limitado impediu a realização de estudos clínicos que avaliem adequadamente a epidemiologia da Infecção pelo HCV em pacientes com DRC no estágio pré-diálise da doença [40].

Endereço: R. Benjamin Constant, 18

Bairro: Nossa Srª da Abadia

UF: MG

Município: UBERABA

CEP: 38.025-470

Telefone: (34)3318-5319

E-mail: cep.hcm@ebsenrh.gov.br



UFTM - HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO TRIÂNGULO  
MINEIRO - HC/UFTM



Continuação do Parecer: 3.620.299

Do ponto de vista bioquímico, a infecção pelo HCV resulta em um aumento nos níveis séricos de aspartato e alanina aminotransferase (AST/ALT). Infelizmente, o valor diagnóstico de tais enzimas para avaliar o HCV agudo ou crônico é bastante fraco em pacientes com DRC. Valores mais baixos de aminotransferases séricas em pacientes em diálise do que em controles saudáveis foram relatados repetidamente [41]; esse fenômeno pode se estender a pacientes com DRC que ainda não necessitam de diálise.

Um estudo transversal (n = 407 pacientes) de indivíduos consecutivos com creatinina sérica > 2 mg / dL relatou que os níveis de AST e ALT eram maiores em pacientes com anti-HCV positivo do que em pacientes com anti-HCV negativo. Pacientes com DRC pré-diálise apresentaram menor atividade de AST e ALT em comparação com indivíduos saudáveis. Pacientes em diálise anti-HCV e AgHBs negativos tiveram atividade de AST e ALT mais baixa do que pacientes também negativos, mas com DRC pré-diálise [42].

Parece que em pacientes com ou sem hepatite viral, os níveis de aminotransferases são mais altos naqueles com função renal intacta, provavelmente intermediários na pré-diálise e mais baixos nos pacientes em diálise. As causas desse fenômeno permanecem incertas, mesmo com a redução de piridoxal-5-fosfato, uma coenzima da aminotransferase que ocorre frequentemente. Alternativamente, o baixo estado nutricional, altos níveis de toxinas urêmicas e a presença de materiais absorventes de ultravioleta foram mencionados para explicar essas diferenças [40].

Pacientes com DRC avançada apresentam múltiplas comorbidades (hipertensão arterial, sangramento gastrointestinal, anemia, falha no acesso vascular, entre outros). Ao focar nessas comorbidades comuns relacionadas à DRC, os médicos podem negligenciar ou banalizar essas anormalidades bioquímicas aparentemente menores na prática clínica diária [40].

O vírus da hepatite B (HBV), uma espécie de vírus hepatotrópico do gênero Orthohepadnavirus, família Hepadnaviridae, é causa significativa de morbimortalidade entre os pacientes em hemodiálise, mesmo após a implementação da vacinação em massa para hepatite B [43]. O significado clínico da infecção oculta pelo HBV, ou seja, ausência de antígeno de superfície do HBV (HBsAg) com presença de ácido desoxirribonucleico do HBV (DNA do HBV) no soro ou tecido do fígado, permanece controverso [44]. Pacientes com doença hepática e indivíduos com alto risco de infecções transmitidas por via parenteral, como usuários de drogas, hemofílicos e usuários de hemodiálise, têm sido amplamente investigados quanto ao HBV oculto [45]. Taxas de infecção oculta por HBV de 45% e 51% foram

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª da Abadia

UF: MG

Telefone: (34)3318-5319

CEP: 38.025-470

Município: UBERABA

E-mail: cep.hctm@etsaerh.gov.br

UFTM - HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO TRIÂNGULO  
MINEIRO - HC/UFTM



Continuação do Parecer: 3.000.299

encontradas entre usuários de drogas em Baltimore, EUA, e hemofílicos no Japão, respectivamente [46, 47].

**As taxas de infecção oculta**

pelo HBV entre pacientes positivos para o vírus da imunodeficiência humana (HIV) variam de 0 a 89% [48-52]. No Brasil, um estudo transversal de base populacional realizado com 1.536 indivíduos residentes em áreas rurais constatou que 11 indivíduos eram positivos para o total de anticorpos ao HBcAg (anti-HBc) isoladamente, dos quais 2 (18%) eram positivos ao DNA do HBV [53].

A infecção oculta pelo HBV é uma possível fonte de transmissão do vírus nas unidades de hemodiálise, representando assim um risco de infecção para pacientes e funcionários. Portanto, algumas precauções, incluindo a triagem do DNA do HBV para todos os pacientes em hemodiálise, foram sugeridas [54]. Alguns relatos investigaram a viremia por HBV em pacientes em hemodiálise negativos para HBsAg [44, 54-61].

Foi observado que algumas mutações são causadas pela alta diversidade de certos antígenos para o HBV [20]. Em alguns casos, a infecção oculta pelo HBV está associada a vírus mutantes que dão origem à supressão da expressão do gene S, de modo que o marcador HBsAg se torna indetectável pelas técnicas utilizadas [45, 54]. Portanto, a detecção de mutações é importante nos centros de hemodiálise, pois pode identificar pacientes em diálise com infecção oculta, determinando se são portadores do HBV e evitando complicações futuras como cirrose e carcinoma hepatocelular. Pacientes em hemodiálise com infecção oculta por HBV geralmente não são identificados pela clínica de diálise, pois os testes sorológicos de rotina não conseguem detectar esses pacientes [62].

Dessa forma acredita-se que nos centros de diálise, bem como nos ambulatórios de acompanhamento dos pacientes com DRC pré dialíticos, estejam sendo subnotificados os casos de hepatites B e C. Assim faz-se necessário investigar a prevalência dessas doenças entre os pacientes com DRC e as possíveis vias de transmissão das infecções."

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Geral**

Realizar estudo de prevalência, com análise das vias de transmissão das infecções pelos vírus da hepatite B e C, nos portadores de DRC dialítica e não dialítica e nos profissionais da UTR do HC-UFTM.

Endereço: R. Benjamin Constant, 18

Bairro: Nossa Srª da Abadia

UF: MG

Telefone: (34)3318-3319

Município: UBERABA

CEP: 38.025-470

E-mail: cep.hctm@sbsierh.gov.br

**UFTM - HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO TRIÂNGULO  
MINEIRO - HC/UFTM**



Continuação do Parecer: 3.000.399

**Objetivos Específicos**

- Conhecer a prevalência de HBV e HCV em portadores de DRC dialítica e não dialítica e profissionais da UTR/HC-UFTM;
- Detectar os casos de HBV e HCV ocultos no serviço;
- Identificar as possíveis rotas de transmissão dos vírus B e C nos portadores de DRC;
- Implementar rotinas que promovam a redução da incidência dessas Infecções no âmbito da UTR do HCUFTM;
- Desenvolver fluxograma de acompanhamento dos pacientes sorocvertidos para hepatite B ou C, com DRC em hemodálise e naqueles em tratamento conservador.
- Instituir tratamento e acompanhamento dos pacientes com resultados positivos detectados;
- Reduzir o número de casos de Infecções pelos vírus B e C nos portadores de DRC, pacientes do HCUFTM.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

A proteção dos direitos humanos para todas as pessoas infectadas pelos vírus das hepatites B e C é um preceito central das diretrizes da OMS. Os indivíduos infectados frequentemente vêm de grupos vulneráveis devido ao baixo status socioeconômico e pouco acesso a cuidados de saúde apropriados. Além disso, existem pessoas que por condições de saúde prévias, como os pacientes dialíticos, estão mais expostos a infecção por esses vírus, principalmente por exposição nosocomial. Assim, a triagem para HBV e HCV não deve ser usada como um meio de discriminar os indivíduos positivos, por exemplo, negando-lhes emprego ou educação. A promoção dos direitos humanos e a equidade no acesso a testes e tratamento são princípios orientadores centrais da OMS (15).

As pessoas infectadas com HBV ou HCV necessitam de cuidados de saúde adicionais, ainda mais aqueles que previamente possuem DRC. Assim, a detecção de hepatites entre os pacientes com DRC trará benefícios aos mesmos, pois eles serão encaminhados ao ambulatório de hepatites e serão tratados conforme orientação do MS, com medicação gratuita fornecida pelo SUS, não gerando qualquer gasto ao paciente.

Todos os portadores de doença renal crônica, dialítica ou não, que forem positivos para HBV ou HCV serão acolhidos e orientados sobre a história natural da doença caso não haja tratamento, quadro clínico, prognóstico e opções terapêuticas. Como já faz parte da rotina do serviço de

Endereço: R. Benjamin Constant, 18

Bairro: Nossa Srª da Abadia

CEP: 38.025-470

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3318-5319

E-mail: cep.hctm@seberh.gov.br

**UFTM - HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO TRIÂNGULO  
MINEIRO - HC/UFTM**



Continuação do Protocolo: 3.000.200

terapia renal do HC, a equipe assistencial agenda os positivos nos ambulatórios de hepatites, sem fila de espera. No caso da pesquisa em questão, os pesquisadores também farão os agendamentos com a finalidade de minimizar o sofrimento por eventual atraso.

Possíveis riscos podem estar associados à punção venosa para coleta de material biológico para análise do exame, contudo o procedimento é necessário para detecção das infecções e é realizado por profissionais capacitados com técnicas assépticas, que seguem normas e rotinas estabelecidas pelo HC-UFTM. Quanto ao risco de perda da confidencialidade, não será divulgado o nome do paciente ou quaisquer outras informações contidas nos prontuários e laudos de exames que os identifique, mantendo assim, sigilo e privacidade. Para tanto, os casos serão identificados por letras e números.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

**População Alvo**

A população do estudo será de 44 pacientes portadores de DRC dialítica e inscritos regularmente na UTR do HC-UFTM e todos os pacientes portadores de DRC não dialítica atendidos nos ambulatórios de Nefrologia que se dispuserem a participar do estudo, isto é, será incluído no estudo o número máximo de pessoas que se voluntariarem conforme o período temporal para a coleta dos dados.

**Local e Período de realização da pesquisa**

UTR do HC-UFTM e Ambulatório Maria da Glória (Ambulatórios de Nefrologia), localizados à Rua Frei Paulino, S/N, Bairro Abadia, Uberaba/MG. A pesquisa pretende ser desenvolvida em um período de 18 meses, iniciando a coleta de dados em janeiro de 2020 e tão somente após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do HC-UFTM.

**Tipo e descrição do estudo metodológico**

Este estudo possuirá um componente exploratório, observacional, quantitativo-analítico, representado pelo estudo longitudinal prospectivo que visa descrever as principais características sócio demográficas e perfil epidemiológico. Assim como, realizar a quantificação do DNA HBV e do RNA HCV com a genotipagem do HCV dos participantes, promover o seguimento de comorbidades, bem como, determinar a prevalência e a provável forma de transmissão da infecção pelo HCV entre os portadores de DRC em hemodiálise ou pré-dialítica.

**Detalhamento dos critérios de inclusão e exclusão dos participantes**

o Critérios de inclusão: Serão incluídas todas as pessoas em hemodiálise inscritas na UTR do HC-

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª da Abadia

UF: MG

Telefone: (34)3318-5319

CEP: 38.025-470

Município: UBERABA

E-mail: cep.hctm@uberl.gov.br

**UFTM - HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO TRIÂNGULO  
MINEIRO - HC/UFTM**



Continuação do Parecer: 3.000.299

UFTM, que queiram participar do estudo. Serão também incluídos todos os pacientes dos ambulatórios da especialidade Nefrologia, portadores de Doença Renal graus 3, 4 e 5, ainda não dialíticos e que queiram participar do estudo.

o Critérios de exclusão: Serão excluídos do estudo aquelas pessoas que previamente já saibam do diagnóstico de HCV ou HBV. Também serão excluídos do presente estudo pessoas que tenham em seu prontuário médico suas funções cognitivas reduzidas, com entraves na capacidade de raciocínio lógico, concentração, comunicação e aprendizagem ou problemas psiquiátricos que possam dificultar a compreensão do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Entretanto, essas pessoas continuarão sendo triadas para o agravo HCV e HBV como rotina realizada no serviço e terão a continuidade do tratamento garantida conforme alterações identificadas, mas os dados/resultados não irão compor a pesquisa. A identificação dessas pessoas será através de revisão de prontuário médico.

Procedimentos de coleta/produção dos dados

A coleta de dados será iniciada com previsão para janeiro de 2019 e tão somente após a aprovação deste Comitê de Ética em Pesquisa.

Neste espaço apropriado será proferida a leitura detalhada do TCLE ao participante do estudo, enfatizando que a realização dos exames diagnósticos será proferida independente ou não do aceite em participar da pesquisa. E que o seguimento da pessoa para o tratamento de HCV ou HBV e/ou complicações será também garantido independente de sua inserção na pesquisa. Ou seja, os exames complementares serão realizados em todos os pacientes, de acordo com o novo protocolo da Instituição (anexo). Entretanto, só serão analisadas as informações daqueles que consentirem em participar do projeto de pesquisa.

Para a análise bioquímica, serão realizadas ALT e AST. O ensaio ARCHITECT para Alanina

Aminotransferase (ALT) e Aspartato Aminotransferase são utilizados para a quantificação das enzimas em soro ou plasma humano. Os testes são produzidos nos Estados Unidos da América pelo Laboratório Abbott.

Para o rastreamento sorológico, serão utilizados sorologia para anti-HCV, HBsAg, AntiHBc total e AntiHBs.

O Anti-HCV é realizado através do ensaio ARCHITECT ANTI-HCV, um Imunoensaio de micropartículas por quimioluminescência (CMIA) para a determinação qualitativa de anticorpos de classe IgG e+E263 IgM contra o Virus da Hepatite C (HCV) em amostras de soro e plasma humano, produzido na Alemanha pelo Laboratório Abbott.

O ensaio ARCHITECT HBsAg QUALITATIVO II é um Imunoensaio de micropartículas por

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª da Abadia

CEP: 36.025-470

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3318-5319

E-mail: cep.hctm@ebsierh.gov.br

**UFTM - HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO TRIÂNGULO  
MINEIRO - HC/UFTM**



Continuação do Processo: 3.530.299

quimioluminescência (CMIA) para a determinação qualitativa do Antígeno de superfície do Vírus da Hepatite B (HBsAg) em amostras de soro e plasma humano, produzido na Irlanda pelo Laboratório Abbott.

O AntiHbc total é realizado através da determinação qualitativa de anticorpos totais (IgG e IgM) contra o Antígeno Core do Vírus da Hepatite B (HBcAg) em amostras de soro e plasma humano. Utiliza-se o ensaio ARCHITECT ANTI-HBc II, um Imunoensaio de micropartículas por quimioluminescência (CMIA), produzido na Alemanha pelo Laboratório Abbott.

O AntiHBs é realizado através da determinação quantitativa de anticorpos contra o antígeno de superfície do vírus da hepatite B (anti-HBs) em amostras de soro e plasma humano. Utiliza-se o ensaio ARCHITECT ANTI-HBs, um Imunoensaio de micropartículas por quimioluminescência (CMIA), produzido na Irlanda pelo Laboratório Abbott.

Para a análise da quantificação por biologia molecular de HCV e HBV (carga viral), todos aqueles que apresentarem o Anti-HCV ou AgHBs reagente, respectivamente, e que manifestarem o desejo de continuar a investigação e receber o tratamento indicado, serão submetidos à coleta de sangue em tubos apropriados, fornecidos pelo Hospital de Clínicas (carga viral), conforme técnica adequada para análise de biologia molecular, integralmente custeada pelo Sistema Único de Saúde. O material será encaminhado ao Laboratório Macrorregional de Uberaba, conforme pactuação já estabelecida, seguindo os trâmites regulamentados pelo Ministério da Saúde.

Quanto à genotipagem para Hepatite C, aqueles que manifestarem o desejo de continuar a pesquisa e receber o tratamento indicado serão submetidos à coleta de sangue em tubos fornecidos pelo Centro de Genomas e, conforme técnica adequada para análise de biologia molecular, integralmente custeada pelo Sistema Único de Saúde. Conforme pactuação já estabelecida entre o Laboratório de Patologia Clínica de HC-UFTM e aquele Laboratório, a análise da genotipagem seguirá os trâmites regulamentados pelo Ministério da Saúde.

Nos casos em que a ALT seja maior que 19 U/L nas mulheres e maior que 30 U/L nos homens, mesmo que AgHBs, Anti HBc total e Anti HCV sejam não reagentes, também serão realizadas carga viral (vírus B e C). A genotipagem para o HCV será realizada naqueles em que a carga viral for detectável.

Quanto à determinação do estádio da fibrose hepática, do diagnóstico da cirrose e de suas complicações, das comorbidades associadas e coinfeções, a coleta de informações irá partir de exames já realizados na rotina do Centro de Referência em Hepatites do HC-UFTM, preconizados pelo Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Hepatite C e Coinfeções, publicado em março de 2019. Todas as informações também irão compor os resultados da pesquisa.

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª da Abadia

CEP: 38.025-470

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3318-5319

E-mail: cep.hctm@ebsrh.gov.br

**UFTM - HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO TRIÂNGULO  
MINEIRO - HC/UFTM**



Continuação do Parecer: 3.620.299

As informações referentes ao seguimento dos participantes da pesquisa serão inseridas em formulários próprios da pesquisa, elaborados pelo grupo de pesquisadores, além de serem preenchidos prontuários que integram a rotina da atenção hospitalar.

**Procedimentos para alocação em grupos**

Os pacientes participantes do estudo serão agrupados quanto a modalidade do tratamento de doença renal. Sendo aqueles com DRC em tratamento dialítico e os com DRC em tratamento conservador. Será acrescentado um grupo de participantes que serão os funcionários do setor da UTR, que aceitem participar do estudo.

**Procedimentos de análise dos dados.**

Para análise dos dados, será construído um banco no programa Microsoft Office Excel, versão 2013, por meio de dupla digitação, posterior validação e correção dos valores divergentes. O banco será exportado para o software SPSS, versão 20, em que será realizada a análise. Serão realizadas as análises estatísticas, cálculo do odds ratio (OR). A odds ratio (OR) será calculada pelo método dos produtos cruzados. Os eventos de interesse serão analisados através de medidas de tendência central (média, mediana) e dispersão (desvio-padrão). Para a comparação de variáveis contínuas e categóricas entre grupos serão utilizados os testes de normalidade e os testes paramétricos ou não paramétricos pertinentes, bem como o teste exato de Fisher para as proporções. Em todos os testes estatísticos será adotado um nível de significância de 5 %.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Estão adequados

**Recomendações:**

As recomendações solicitadas foram atendidas.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 e norma operacional 001/2013, o colegiado do CEP-HC/UFTM manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto, situação definida em reunião do dia 19/03/2020.

O CEP-HC/UFTM não se responsabiliza pela qualidade metodológica dos projetos analisados, mas apenas pelos pontos que influenciam ou interferem no bem-estar dos participantes da pesquisa conforme preconiza as normas da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP.

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª da Abadia

UF: MG

Telefone: (34)3318-5310

Município: UBERABA

CEP: 38.025-470

E-mail: cep.hctm@ebserrh.gov.br

**UFTM - HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO TRIÂNGULO  
MINEIRO - HC/UFTM**



Continuação do Parecer: 3.200.299

**Considerações Finais a critério do CEP:**

A aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFTM dá-se em decorrência do atendimento à Resolução CNS 466/12 e norma operacional 001/2013, não implicando na qualidade científica do mesmo.

Conforme prevê a legislação, são responsabilidades, Indelegáveis e Indeclináveis, do pesquisador responsável, dentre outras: comunicar o início da pesquisa ao CEP; elaborar e apresentar os relatórios parciais (semestralmente) e final. Para isso deverá ser utilizada a opção 'notificação' disponível na Plataforma Brasil.

**Obs:**

O acompanhamento dos projetos na Plataforma Brasil é de inteira responsabilidade dos pesquisadores, não podendo ser alegado desconhecimento de pendências como justificativa para não cumprimento de prazos.

A secretaria do CEP-HC/UFTM está à disposição para quaisquer esclarecimentos sobre trâmites e funcionalidades da Plataforma Brasil, durante os dias de segunda a sexta-feira, das 07:00 às 16:00 hrs. Telefone: 34 3318-5319. e-mail: cep.hctm@ebserh.gov.br.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1488689.pdf	10/03/2020 10:35:48		Aceito
Outros	RESPOSTA_RECOMENDACOES_CEP.pdf	10/03/2020 10:28:21	Gelsa Perez Medina Gomide	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetoModificadoaposcep.docx	10/03/2020 08:40:55	Gelsa Perez Medina Gomide	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEaposparecerCEP.docx	10/03/2020 08:26:46	Gelsa Perez Medina Gomide	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto171219.pdf	10/03/2020 08:07:53	Gelsa Perez Medina Gomide	Aceito
Outros	termoGEP.pdf	11/12/2019 16:33:06	Gelsa Perez Medina Gomide	Aceito

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª de Azeite

CEP: 38.025-470

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3318-5319

E-mail: cep.hctm@ebserh.gov.br



**UFTM - HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO TRIÂNGULO  
MINEIRO - HC/UFTM**



Continuação do Parecer: 3.920.399

Outros	check_document.pdf	11/12/2019 12:01:08	Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira	Acelto
Outros	checkprojeto.pdf	11/12/2019 11:57:29	Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira	Acelto
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	11/12/2019 11:56:13	Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira	Acelto
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	11/12/2019 11:54:01	Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira	Acelto
Declaração de Instituição e Infraestrutura	termo_dencia.pdf	11/12/2019 11:52:31	Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira	Acelto
Declaração de Pesquisadores	termo_compromisso.pdf	11/12/2019 11:51:34	Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira	Acelto

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

UBERABA, 23 de Março de 2020

Assinado por:  
**GILBERTO DE ARAUJO PEREIRA**  
(Coordenador(a))

Endereço: R. Benjamin Constant, 18

Bairro: Nossa Srª da Abadia

CEP: 38.025-470

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3318-5319

E-mail: cep.hctm@uberh.gov.br