

Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA
Curso de Medicina

Gusttavo Diniz Muller
Marcos Francisco Cavalcante
Marcos Paulo Augusto Cora
Pedro Henrique Tomé Alves
Pedro Lucas Carneiro Ramos

**PREVALÊNCIA DE DOENÇA RENAL CRÔNICA ENTRE OS PACIENTES DE
NEFROLOGIA ATENDIDOS NO AMBULATÓRIO UNIVERSITÁRIO CENTRAL
DE ANÁPOLIS**

Anápolis, Goiás
2025

Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA
Curso de Medicina

**PREVALÊNCIA DE DOENÇA RENAL CRÔNICA ENTRE OS PACIENTES DE
NEFROLOGIA ATENDIDOS NO AMBULATÓRIO UNIVERSITÁRIO CENTRAL
DE ANÁPOLIS**

Trabalho de curso apresentado à subárea de
iniciação científica do curso de medicina da
Universidade Evangélica de Goiás -
UniEVANGÉLICA, sob a orientação do Prof.
Thiago Lacerda Ataídes.

Anápolis, Goiás
2025

**ENTREGA DA VERSÃO FINAL DO TRABALHO DE CURSO PARECER
FAVORÁVEL DO ORIENTADOR**

**À Coordenação da Iniciação Científica
Faculdade de Medicina – UniEvangélica**

Eu, Professor Orientador Thiago Lacerda Ataídes, venho respeitosamente, informar a essa coordenação que os(as) acadêmicos(as): Gustavo Diniz Muller, Marcos Francisco Cavalcante, Marcos Paulo Augusto Cora, Pedro Henrique Tomé Alves e Pedro Lucas Carneiro Ramos, estão com a versão final do trabalho intitulado “Prevalência de doença renal crônica entre os pacientes de nefrologia atendidos no Ambulatório Universitário Central de Anápolis” pronta para ser entregue a esta coordenação.

Declara-se ciência quanto a publicação do referido trabalho, no Repositório Institucional da UniEVANGÉLICA.

Observações:

Anápolis, 26 de abril de 2025.



Documento assinado digitalmente
THIAGO LACERDA ATAÍDES
Data: 26/04/2025 19:51:11-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Professor(a) Orientador(a)

RESUMO

A Doença Renal Crônica (DRC), cuja etiologia é multifatorial, relaciona-se à transição demográfica e ao envelhecimento populacional. Pacientes diabéticos, hipertensos, idosos, obesos e cardiopatas são mais suscetíveis ao desenvolvimento de DRC. Por ser uma doença insidiosa, é importante que o serviço médico saiba rastreá-la precocemente entre os pacientes de risco e avaliar a conduta terapêutica correta. Evita-se, assim, a progressão e o agravamento da doença, com redução da ocorrência de complicações e aumento da expectativa de vida do paciente. Dessa forma, objetivou-se avaliar a prevalência de DRC nos pacientes atendidos no Ambulatório Universitário Central (AUC) de Anápolis-GO. Dessa maneira, foi realizado um estudo transversal descritivo analítico, por meio da coleta de dados de pacientes atendidos no serviço de nefrologia do AUC de Anápolis-GO, em um período de 6 meses, exclusivamente com pacientes atendidos nesse período. Os benefícios e o intuito da pesquisa envolveram relacionar e identificar padrões epidemiológicos em comum, além de expor a relação com as diversas comorbidades que tangem à DRC. Nessa perspectiva, portanto, avaliou-se a prevalência da DRC nos pacientes atendidos nesse período e relacionou esses pacientes de acordo com comorbidades e perfis epidemiológicos específicos, sendo avaliados 103 pacientes e desses 86 possuem DRC. Os resultados em relação à estratificação e fatores de risco sugeriram a DRC mais prevalente em pacientes do sexo feminino, idosos, com Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2) como comorbidades mais frequentes. Na análise estatística foi observado $p < 0,05$ em relação ao gênero, faixa etária, taxa de filtração glomerular, albuminúria, HAS, DM2 e doenças urológicas. O tabagismo e doenças cardiovasculares não foram estatisticamente relevantes, o que entra em contraste com a literatura atual.

Palavras-chave: Doença renal crônica. Epidemiologia. Prevenção.

ABSTRACT

Chronic Kidney Disease (CKD) is a multifactorial kidney disease, related to demographic transition and aging. Diabetic, hypertensive, elderly and heart disease patients are more susceptible to developing CKD. As it is an insidious disease, it is important that the medical service knows, upon suspicion, to have early screening and the correct therapeutic approach, thus preventing the progression and worsening of the disease, reducing the occurrence of complications and improving life expectancy of the patient. The general objective was to evaluate the prevalence of CKD in patients treated at the Ambulatório Universitário Central (AUC) from Anápolis-GO. A prospective observational cross-sectional study was carried out, by collecting data from patients treated at the Nephrology outpatient clinic of the AUC from Anápolis-GO, over a period of 6 months, exclusively with patients treated during this period. The benefits and purpose of the research involved relating and identifying common epidemiological patterns, in addition to exposing the relationship with the various comorbidities that affect CKD. From this standpoint, the prevalence of CKD was evaluated in patients treated during this period and stratificated according to comorbidities and specific epidemiological profiles, being evaluated 103 patients, which 86 had CKD. The results about stratification and risk factors suggest CKD more common in women, elderly, with systemic arterial hypertension and diabetes being the most frequent comorbidities. The statistical analysis revealed $p < 0,05$ about the gender, age, glomerular filtration rate, albuminuria, systemic arterial hypertension, diabetes and urologic diseases. Smoking habit and cardiovascular diseases were not statistically relevant, generating difference when compared to the literature.

Keywords: Chronic Kidney Disease. Epidemiology. Prevention.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. REVISÃO DE LITERATURA	9
2.1 Anatomia renal	9
2.2 Fisiologia renal	9
2.3 Doença renal crônica (DRC)	11
2.3.1 <i>Definição</i>	11
2.3.2 <i>Epidemiologia</i>	12
2.3.3 <i>Grupo de risco</i>	14
2.3.3.1 <i>Pessoas com diabetes</i>	14
2.3.3.2 <i>Pessoas com hipertensão</i>	14
2.3.3.3 <i>Idosos</i>	15
2.3.3.4 <i>Portadores de obesidade (Índice de Massa Corporal - IMC > 30 Kg/m²)</i>	15
2.3.3.5 <i>Portadores de doenças cardiovasculares (DCV)</i>	16
2.3.3.6 <i>Histórico de DRC na família</i>	16
2.3.3.7 <i>Tabagistas</i>	16
2.3.3.8 <i>Uso de agentes nefrotóxicos</i>	16
2.3.4 <i>Diagnóstico</i>	17
2.3.5 <i>Estadiamento</i>	18
2.3.6 <i>Tratamento e manejo</i>	19
2.3.6.1 <i>Hemodiálise e Diálise Peritoneal</i>	19
2.3.7 <i>Complicações da DRC</i>	20
2.3.7.1 <i>Doença cardiovascular</i>	20
2.3.7.2 <i>Anemia</i>	21
2.3.7.3 <i>Metabolismo mineral e ósseo</i>	22
2.3.7.4 <i>Alterações cognitivas</i>	23
2.3.7.5 <i>Desnutrição energético-proteica (DEP)</i>	23
3. OBJETIVOS	25
3.1 Objetivo geral	25
3.2 Objetivos específicos	25
4. METODOLOGIA	26
4.1 Tipo de estudo	26
4.2 Local do estudo	26
4.3 População e amostra	26
4.4 Critérios de inclusão e exclusão	26
4.5 Coleta de dados	27
4.6 Delineamento do estudo	27
4.7 Aspectos éticos	27
4.8 Análise de dados	28
5. RESULTADOS	29
6. DISCUSSÃO	33
7. CONCLUSÃO	37
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
ANEXOS	43
APÊNDICES	45

1. INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) é uma condição em que indivíduos apresentam alterações heterogêneas e consiste em uma lesão progressiva, lenta e silenciosa que afeta a estrutura e função renal, cujas causas e fatores prognósticos são múltiplos (SILVA, 2022). No Brasil, as últimas décadas foram marcadas por um expressivo aumento no número de casos dessa doença em diversos contextos. Esse crescimento está relacionado ao envelhecimento da população e à transição demográfica, que resulta da melhoria na expectativa de vida e do rápido processo de urbanização (MARINHO, 2017).

Em relação aos pacientes que apresentam maior suscetibilidade às doenças renais crônicas, destacam-se os hipertensos, diabéticos, idosos, pacientes com doenças cardiovasculares (DCV), familiares de pacientes portadores de DRC, pacientes em uso de medicações nefrotóxicas e pessoas com baixas condições sociodemográficas (AGUIAR, 2020). Além desses, deve-se considerar os tabagistas, que também possuem maior probabilidade de desenvolver DRC em relação aos não-fumantes.

A ausência de sintomatologia nos indivíduos que se encontram nos estágios iniciais DRC requer que os médicos mantenham uma adequada suspeita clínica (PAIM, 2023). O diagnóstico precoce e o rápido encaminhamento ao nefrologista são etapas imprescindíveis para o manuseio desses pacientes, visto que possibilitam a implementação de medidas preventivas. Ao retardar ou interromper a progressão para estágios mais avançados da DRC, diminui-se a ocorrência de complicações da doença, tais como problemas cardiovasculares, anemia, alterações no metabolismo mineral e ósseo e manifestações dermatológicas (BOAVENTURA, 2024).

O tratamento da DRC visa, principalmente, prevenir doenças cardiovasculares e reduzir a progressão da doença, a fim de evitar o estágio de Doença Renal Terminal (DRT) e a necessidade de terapia renal substitutiva (hemodiálise, diálise peritoneal ou transplante renal). Diante disso, o controle da pressão arterial, o tratamento do diabetes mellitus (DM) e da dislipidemia, modificações na dieta, perda de peso e a cessação do tabagismo estão entre as principais abordagens terapêuticas (PALASON, 2024).

O aumento da expectativa de vida, juntamente ao sedentarismo e aos maus hábitos alimentares, promoveu mudanças no perfil epidemiológico da população, favorecendo o surgimento e a expansão de doenças crônico-degenerativas, como o DM e a hipertensão arterial

sistêmica (HAS) (MARINHO, 2017). Dessa forma, a fim de tentar compensar a ingestão excessiva de produtos industrializados e regular a homeostasia do organismo, os rins, depurando substâncias sintéticas e sofrendo com a alta demanda metabólica das doenças crônicas, começam a apresentar perdas funcionais, o que pode levar a quadros de doenças renais permanentes.

Nessa perspectiva, é importante ressaltar que o estudo em questão, que avalia o perfil epidemiológico dos pacientes atendidos no ambulatório de nefrologia, será realizado com o intuito de estratificar os indivíduos atendidos conforme o risco e os motivos pelos quais o paciente precisou ser encaminhado ao serviço de nefrologia, consultas que, na maioria das vezes, são feitas de forma tardia e pouco resolutivas para o paciente com doença renal permanente. O perfil de adoecimento predominante inclui condições crônicas como hipertensão arterial, DM e DRC em estágios avançados, frequentemente associadas a comorbidades que agravam o prognóstico. A dificuldade de acesso a especialistas, seja por limitações geográficas, escassez de profissionais na rede pública ou demora no encaminhamento primário, contribui para o agravamento dessas condições (FERREIRA, 2023). Além disso, ressalta-se o aumento do número de pacientes em hemodiálise na região Centro-Oeste (NEVES, 2020), o que reflete uma maior necessidade de se levantar dados sobre os doentes renais crônicos, sua prevalência e estratificá-los na cidade de Anápolis-GO, sendo o trabalho vigente um desses levantamentos.

Nesse contexto, o Ambulatório Universitário Central (AUC) de nefrologia emerge como serviço essencial ao garantir atendimento especializado, diagnóstico precoce e acompanhamento contínuo para a população que utiliza o SUS (Sistema Único de Saúde) da terceira maior cidade de Goiás, com cerca de 400 mil habitantes. Sua atuação não só beneficia diretamente os pacientes, mas também fortalece a rede de saúde do município e região oferecendo subsídios para políticas públicas mais eficazes e a otimização de recursos.

Portanto, o presente estudo determinou a prevalência de DRC nos pacientes atendidos no ambulatório de nefrologia do AUC a partir de determinantes de saúde predefinidos. Dessa maneira, a questão investigada foi o quanto as comorbidades e o perfil epidemiológico influenciaram no diagnóstico e na conduta terapêutica da DRC, com a sua avaliação da prevalência nos pacientes atendidos no AUC de Anápolis-GO.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Anatomia renal

Os rins são órgãos localizados logo acima da cintura, posteriormente ao peritônio da cavidade abdominal e protegidos pela XI e XII costelas. No adulto, sua dimensão costuma variar de 10 a 12 cm de comprimento, 5 a 7 cm de largura e 3 cm de espessura, com uma massa que varia de 135 a 150 gramas. A partir do lado côncavo renal, emergem o ureter, juntamente com os nervos, vasos sanguíneos e linfáticos. Internamente ao rim, visto por meio de um corte frontal, pode-se observar o córtex e a medula renal, onde estão localizadas as unidades funcionais dos rins, os néfrons. Eles são os principais responsáveis pela formação da urina, atuando de forma a reabsorver e secretar substâncias de acordo com a necessidade do organismo para que, logo em seguida, ela seja drenada pelos ductos coletores até os ureteres, onde então será armazenada na bexiga e excretada por meio do processo de micção (TORTORA; DERRICKSON, 2023).

Cada rim possui aproximadamente 1,2 milhões de néfrons. Essas unidades funcionais são formadas por um corpúsculo renal, um túbulo proximal, uma alça de Henle, um túbulo distal e um sistema de ductos coletores. O corpúsculo renal compreende os capilares glomerulares localizados dentro da cápsula de Bowman, cuja função principal consiste em produzir um ultrafiltrado plasmático que irá percorrer o sistema tubular. Ao longo dos túbulos, cada segmento do néfron é composto por células adaptadas exclusivamente para realizar funções de transporte. Dentre elas, pode-se destacar as células localizadas no ducto coletor, chamadas de células principais e células intercaladas. As principais possuem a função de reabsorver cloreto de sódio e secretar íons potássio, enquanto as intercaladas atuam no equilíbrio ácido básico, secretando íons hidrogênio e bicarbonato (KOEPPEN; STANTON, 2018).

2.2 Fisiologia renal

A fisiologia renal é de fundamental importância para que a concentração de íons e água no sangue – equilíbrio hidroeletrólítico – permaneça estável de acordo com a demanda metabólica do organismo. Apesar do senso comum mostrar que a função renal se resume à remoção de excretas do corpo, pode-se afirmar que esse órgão possui uma variedade de funções, podendo dividi-las em 6 áreas: regulação do volume do líquido extracelular e da pressão arterial,

regulação da osmolaridade, manutenção do equilíbrio iônico, regulação do pH, excreção de resíduos e produção hormonal de eritropoetina e renina. Além disso, deve-se ter em mente que os rins, assim como outros órgãos, possuem capacidade de reserva. Dessa forma, para que a homeostasia comece a ser afetada, precisa-se de uma perda de pelo menos 75% das funções renais (SILVERTHORN, 2017).

Para que o equilíbrio hidroeletrolítico ocorra de forma adequada, a unidade funcional do rim precisa passar por três etapas básicas. A primeira delas é chamada de filtração glomerular. Para que ela ocorra, deve-se haver o extravasamento de plasma sanguíneo das arteríolas aferentes para dentro do espaço capsular, denominado de fração de filtração. Em média, o volume diário desse filtrado costuma ser de 150 litros nas mulheres e 180 litros nos homens, sendo que mais de 99% desse filtrado retorna à corrente sanguínea, restando somente 1 a 2 litros para ser excretado na forma de urina. Juntamente aos capilares glomerulares, há estruturas que os circundam, denominadas podócitos, que juntos formam uma barreira permeável conhecida como membrana de filtração. Essa membrana impede com que a maioria das proteínas plasmáticas, células sanguíneas e plaquetas sejam excretadas na urina. Dessa forma, para que o filtrado glomerular seja formado, deve-se haver pressões que atuem nessas membranas, tanto no sentido de promover a filtração quanto no sentido de opor e contrabalancear o líquido formado (TORTORA; DERRICKSON, 2023).

A segunda e a terceira fase do processo de formação da urina ocorre a partir da reabsorção e secreção tubular. Nessas etapas, têm-se o processo de retorno da maior parte da água filtrada e de muitos solutos para a corrente sanguínea, a partir de mecanismos que envolvem os transportes ativo ou passivo. Normalmente, as células epiteliais dos túbulos proximais realizam a maior parte do processo de reabsorção, cerca de 60 a 70% do ultrafiltrado glomerular. Os solutos reabsorvidos ao longo dessa etapa incluem glicose, aminoácidos, ureia e íons sódio, potássio cálcio, cloreto, bicarbonato e fosfato. Ademais, é válido destacar que o sódio, por ser o principal cátion do líquido extracelular e responsável por determinar o volume de líquido no organismo, é minimamente regulado pelo processo de reabsorção tubular, mantendo-se a níveis precisos em uma concentração que varia de 138 a 144 mEq/l. Em relação à secreção, pode-se dizer que ela consiste na transferência de materiais das células do sangue para o filtrado glomerular. Dentro desse processo, pode-se destacar que as principais funções da secreção são o auxílio para o controle do pH sanguíneo e a eliminação de toxinas e drogas do corpo pela urina. Dessa forma, quando há comprometimento das estruturas e dos processos básicos

responsáveis pela composição e geração da urina, pode-se ter quadros de doença renal crônica com sequelas que comprometem o processo de homeostasia do corpo humano (PEREIRA, 2019; TORTORA; DERRICKSON, 2023).

2.3 Doença renal crônica (DRC)

2.3.1 Definição

As doenças renais têm se mostrado como uma das principais causas na mudança do perfil de morbimortalidade global, configurando-se como um grave problema mundial de saúde pública. Dentre os agravos renais mais prevalentes, pode-se destacar a injúria renal aguda (IRA) e a DRC. A IRA é definida como a perda súbita na função renal em um intervalo curto de evolução, enquanto a DRC é entendida como uma lesão renal que gera alterações estruturais e funcionais no órgão, podendo ou não alterar a taxa de filtração glomerular, cujo diagnóstico pode ser feito com o auxílio de exames laboratoriais, de imagem ou biópsia renal. Os primeiros sinais da DRC podem demorar anos para serem percebidos, o que demonstra grande capacidade adaptativa dos rins, permitindo com que as pessoas sejam capazes de sobreviver com uma pequena porcentagem da função renal. Para que a DRC cause sintomas clínicos graves, a quantidade de néfrons funcionais deve sofrer uma redução de pelo menos 70 a 75% abaixo do normal. Ademais, é importante salientar que a DRC possui inúmeras condições patológicas que levam à perda progressiva da função renal, cujas principais etiologias se relacionam a distúrbios sanguíneos, glomerulares, intersticiais e no trato urinário inferior (COELHO, 2019; HALL e HALL, 2021).

Em relação às lesões vasculares, pode-se dizer que a aterosclerose de artérias renais e a nefrosclerose benigna podem ser os principais agravos capazes de gerar isquemia e morte do tecido renal. Essas lesões vasculares estão relacionadas à diminuição do aporte sanguíneo ao parênquima dos rins a partir da obstrução de artérias renais, com consequente destruição dos néfrons. Quando há substituição de tecido renal por fibrose – esclerose – nos glomérulos, a lesão recebe o nome de glomerulosclerose. É importante salientar que a frequência e a gravidade da nefrosclerose benigna e glomerulosclerose aumentam quando o paciente é portador de HAS ou DM, o que pode fazer com que um quadro benigno de nefrosclerose se torne maligno. Portanto, haverá uma redução progressiva no fluxo renal e na taxa de filtração glomerular com

consequente alteração do equilíbrio hidroeletrólítico, podendo levar à doença renal crônica (HALL e HALL, 2021).

No que diz respeito aos problemas glomerulares, pode-se destacar a glomerulonefrite crônica, cujas principais causas ocorrem por doenças infecciosas, autoimunes e lesões de capilares glomerulares. Nesse caso, por se tratar de uma doença crônica com progressão lenta, ela pode levar à insuficiência renal irreversível. Geralmente, a glomerulonefrite crônica surge a partir da deposição de imunocomplexos na membrana dos glomérulos, o que pode gerar processo inflamatório e consequente invasão destas estruturas filtradoras por tecido fibroso. Ela é a fase final das demais glomerulopatias que evoluem para a cronicidade e doença renal terminal. As manifestações costumam surgir de forma insidiosa e seu diagnóstico geralmente surge a partir dos exames de rotina de paciente com HAS ou pela investigação de edema discreto. Dessa forma, há uma significativa redução do coeficiente de filtração dos capilares glomerulares que, a longo prazo, pode levar à substituição do glomérulo por tecido fibroso, perdendo-se a capacidade de filtração dos líquidos (PEREIRA, 2019; HALL e HALL, 2021).

No que se refere às lesões do interstício renal, pode-se destacar a nefrite intersticial. Ela é definida como uma entidade crônica caracterizada por fibrose progressiva do compartimento túbulo-intersticial, com atrofia tubular, infiltrado de linfócitos e macrófagos. O túbulo intersticial pode ser lesado por toxinas, drogas, cristais de ácido úrico, infecção, obstrução, mecanismos imunológicos e isquemia. O quadro mais comum se relaciona à pielonefrite, uma infecção bacteriana que costuma ser causada por bactérias Gram-negativas. Essas bactérias são capazes de ascender pelo trato urinário e acometer os rins, principalmente em pessoas com problemas relacionados à incapacidade de esvaziar a bexiga completamente ou com algum grau de obstrução do fluxo urinário. Quando a pielonefrite perdura por muito tempo, além de lesionar o interstício medular, ela pode comprometer as estruturas funcionais dos rins e levar à doença renal crônica (NANGAKU, 2016; HALL e HALL, 2021).

2.3.2 Epidemiologia

Para iniciar o debate sobre a DRC, é imprescindível contextualizar a epidemiologia dessa doença no Brasil. Nesse sentido, apesar de ser uma doença com maior prevalência em países desenvolvidos, existe um aumento nas últimas décadas em países em desenvolvimento (JHA, 2013).

No Brasil, os estudos de prevalência da DRC são escassos e os dados são mais antigos. Ainda assim, estimou-se em 2006 cerca de 2,9 milhões de brasileiros com DRC (BASTOS, 2010). Por outro lado, quando se usa estimativas dos Estados Unidos da América de que a cada um paciente em hemodiálise exista de 20 a 25 com alguma alteração renal, o número seria maior ainda (ROMÃO JÚNIOR, 2004), visto que os novos estudos mostram cerca de 133 mil pacientes em hemodiálise em 2018 (NEVES, 2020), chegando a estimativas de no mínimo 3,3 milhões de brasileiros com algum grau de DRC. Contudo, é importante ressaltar que nem todos os centros de diálise são cadastrados na Sociedade Brasileira de Nefrologia, o que demonstra uma dificuldade de precisar a quantidade real de doentes renais crônicos.

Aprofundando os dados de doentes renais crônicos que estão em hemodiálise, um estudo foi feito com base nos dados dos censos da Sociedade Brasileira de Nefrologia de 2009, 2013 e 2018 (NEVES, 2020). Um dado relevante é que, em 2018, apenas 36% dos centros de hemodiálise responderam ao censo, o que pode comprometer a análise mais fidedigna dos doentes renais crônicos no país. Entretanto, a partir dos dados obtidos, estima-se que existam cerca de 133 mil pacientes em diálise crônica em 2018 contra cerca de 77 mil em 2009, um aumento percentual de 54%.

Além disso, é importante ressaltar que o número de novos pacientes em hemodiálise também acompanhou esse crescimento, sendo que em 2018 foram cerca de 42 mil novos pacientes, um aumento de mais de 50% em relação ao número de novos pacientes em 2009. Quando se discute sobre a prevalência nos Estados, vê-se que em 2018 o Centro-Oeste encontra-se já na segunda colocação com 648 pacientes em diálise por milhão da população (pmp), apenas atrás dos estados do Sudeste com 738 pmp. Ademais, no Centro-Oeste aumentou-se cerca de 87% de 2009 para 2018, o segundo maior aumento, enquanto o aumento da média nacional foi de 58%. Sobre perfil dos pacientes em hemodiálise, predomina-se, ainda em 2018, pessoas do sexo masculino (58%), entre 45-64 anos (41,5%), e com mais de 65 anos (35%) (NEVES, 2020).

Ainda sobre esse perfil, Neves (2020), analisa que 51% dos pacientes encontram-se com IMC adequado (18,5-24,99 kg/m²), 8% abaixo e 41% acima. A sorologia positiva reduziu-se para hepatite B e para hepatite C e manteve-se estável para HIV. Outrossim, o número de pacientes na fila de transplante reduziu-se discretamente de cerca de 30 mil em 2009 para 29,5 mil em 2018, uma queda de cerca de 2,5 pontos percentuais. Contrapõe-se a esse dado o número de óbitos, que subiu de cerca de 13 mil em 2009 para cerca de 26 mil em 2018, um

aumento expressivo no número absoluto, mas de 2,4% na taxa de mortalidade bruta anual – 17,1 em 2009 e 19,5 em 2018. Outro tópico importante são as doenças de base, isto é, a etiologia da DRC, manteve-se relativamente a mesma com o predomínio da DM, HAS e a glomerulonefrite crônica (GNC).

Outro fator importante na epidemiologia são os custos necessários para as terapias renais substitutivas (TRS) e em pacientes em insuficiência renal. Assim, entre 2013 e 2015, mais de 2 bilhões de reais são gastos com TRS, sendo cerca de 200 milhões com transplante renal e 2 bilhões com hemodiálise, e 357 milhões com pacientes em insuficiência renal (ALCADE, 2018).

2.3.3 Grupo de risco

Muitos fatores estão associados tanto à origem quanto ao agravamento da DRC. Portanto, é crucial identificar os indivíduos em risco de desenvolver DRC para possibilitar um diagnóstico precoce. Além disso, é importante reconhecer os fatores de pior prognóstico, ou seja, aqueles que estão relacionados a uma progressão mais rápida da perda de função renal. Portanto, os indivíduos em risco de desenvolver DRC incluem: diabéticos (tipo 1 ou 2), hipertensos, idosos, obesos, com histórico de doenças cardiovasculares e de DRC na família, tabagistas e usuários de substâncias nefrotóxicas. O reconhecimento e o gerenciamento desses fatores são fundamentais para a prevenção e o tratamento eficaz da DRC (AGUIAR *et al.*, 2020).

2.3.3.1 Pessoas com diabetes

A doença renal do diabetes (DRD) é considerada como uma das principais complicações microvasculares do diabetes mellitus tipo 1 (DM1) e tipo 2 (DM2). Essa, é caracterizada pelo aumento da relação albumina/creatinina na urina e diminuição da taxa de filtração glomerular estimada (TFGe) que se inicia, geralmente, entre 5 e 10 anos após diagnóstico de DM (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2020).

2.3.3.2 Pessoas com hipertensão

A hipertensão arterial sistêmica é considerada um fator de risco definido tanto para a DRC quanto para a Doença Renal Crônica em Estágio Terminal (DRCT). A pressão arterial

sistêmica afeta a pressão nos capilares intraglomerulares, levando à glomeruloesclerose e perda da função renal.

A hipertensão normalmente é diagnosticada entre os 25 e 45 anos de idade, mas a disfunção renal evidente não se desenvolve a menos que o paciente mantenha pelo menos 10 anos de hipertensão não controlada. Estudos mostram que indivíduos com hipertensão arterial sistêmica têm quase três vezes mais chances de desenvolver DRC em comparação com os não hipertensos, como evidenciado pelo odds ratio (OR) de 2,81 (IC95% 2,45 - 3,22). (AGUIAR *et al.*, 2020).

2.3.3.3 Idosos

A idade está diretamente relacionada à DRC de várias maneiras. A DRC é mais comum em adultos mais velhos, e a prevalência da doença aumenta significativamente com o envelhecimento da população. É importante ressaltar que, embora a idade seja um fator de risco significativo para a DRC, outras variáveis individuais, como estilo de vida, condições crônicas de saúde e condições sociodemográficas, estão fortemente associadas, desempenhando papel importante na determinação do risco de desenvolver DRC. Assim, em uma análise multivariada dos fatores associados à doença renal crônica autorreferida, foi relatado uma razão de chance de 2,68 para pessoas com 65 anos ou mais de idade (AGUIAR *et al.*, 2020).

2.3.3.4 Portadores de obesidade (Índice de Massa Corporal - IMC > 30 Kg/m²)

A obesidade é um fator de risco importante para o desenvolvimento da doença renal crônica. Alguns mecanismos que relacionam a obesidade ao dano renal são hiperlipidemia, hiperleptinemia, estado de inflamação sistêmica, hiperfiltração causada por resistência à insulina e do sistema renina-angiotensina-aldosterona (DENG *et al.*, 2024). Em estudos feitos com a população sueca, foi observado que o excesso de peso (IMC > 25 Kg/m²) aos 20 anos de idade está associado a um risco três vezes maior para o desenvolvimento de DRC, em relação a pessoas com IMC < 25 Kg/m². Já a obesidade (IMC ≥ 30 Kg/m²) entre os homens e a obesidade a partir do grau II (IMC entre 35 e 39,9 Kg/m²) entre as mulheres em qualquer idade está associada a aumentos de três a quatro vezes na probabilidade de desenvolver DRC (EJERBLAD, 2006).

2.3.3.5 Portadores de doenças cardiovasculares (DCV)

As doenças cardiovasculares possuem uma relação complexa com a doença renal crônica, podendo ser tanto a causa como a consequência da DRC, além de contribuir para o desenvolvimento e a progressão da DRC. Assim, histórico de manifestações de DCV ou até de sinais subclínicos, como aumento da espessura intimal da carótida ou microinfartos cerebrais estão associados à DRC (NAHAS; KHAWAJA, 2016).

2.3.3.6 Histórico de DRC na família

O histórico familiar de doença renal crônica pode influenciar significativamente a incidência da doença em um indivíduo. Em alguns casos, a DRC pode ser hereditária, ou seja, certas variantes genéticas podem aumentar o risco de desenvolvimento e progressão da DRC. Sob a mesma ótica, em um estudo com pacientes em diálise realizado nos EUA, foi observado que, após exclusão daqueles com doença crônica renal terminal devido a distúrbios hereditários e causas urológicas, cerca de 23% dos entrevistados tinham parentes próximos com doença renal crônica terminal (SONG, 2009).

2.3.3.7 Tabagistas

O tabagismo é um fator de risco significativo para o desenvolvimento e a progressão da doença renal crônica, principalmente devido aos efeitos prejudiciais do fumo sobre a circulação sanguínea, a pressão arterial e a inflamação sistêmica (UFMS, 2023).

De acordo com uma análise univariada dos fatores associados à DRC autorreferida, indivíduos fumantes tiveram maior chance de desenvolver DRC, sendo a razão de probabilidade de 1,85 para fumantes e 2,20 para ex-fumantes (AGUIAR *et al.*, 2020).

2.3.3.8 Uso de agentes nefrotóxicos

Os agentes nefrotóxicos são substâncias ou medicamentos que têm o potencial de causar danos aos rins. O uso prolongado ou excessivo dessas substâncias pode levar ao desenvolvimento ou agravamento da DRC. Dentre as substâncias com potencial nefrotóxico os principais são álcool, anti-inflamatórios não-esteroidais (AINEs), antibióticos, inibidores de bomba de prótons, fitoterápicos populares e alguns metais pesados, como o chumbo (BRASIL, 2014; NAHAS; KHAWAJA, 2016).

2.3.4 Diagnóstico

O diagnóstico precoce da doença renal crônica é crucial para garantir que os pacientes recebam tratamento adequado, prevenir complicações graves e melhorar sua qualidade de vida. Portanto, é importante que as pessoas realizem exames médicos regulares e estejam atentas aos fatores de risco.

Os recursos diagnósticos utilizados para identificar o paciente com DRC são a estimativa da taxa de filtração glomerular (TFG) a partir da creatinina sérica, o exame sumário de urina (EAS), a pesquisa da relação albumina/creatinina em amostra urinária e os exames de imagem, preferencialmente a ultrassonografia dos rins e vias urinárias (BRASIL, 2014).

- a) Avaliação da TFG: para a avaliação da TFG, deve-se utilizar fórmulas baseadas na creatinina sérica. A fórmula de Cockcroft-Gault, que foi a mais utilizada no passado para estimar a depuração de creatinina, não é recomendada, porque necessita da correção para a superfície corpórea, além de apresentar vieses na correlação com a TFG. Atualmente, a equação mais utilizada para se calcular a TFG é a Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI).
- b) Exame de urina: para avaliar alterações no tecido renal, é importante realizar exames como o EAS e a pesquisa de albuminúria, que detecta a presença de albumina na urina. O EAS deve ser realizado em todos os pacientes com risco de DRC. Em pacientes diabéticos e hipertensos, é recomendada a pesquisa de albuminúria por meio da relação albumina creatinina (RAC) em uma amostra de urina corrigida pela concentração de creatinina. Esse protocolo ajuda a identificar precocemente problemas renais e orientar o tratamento adequado.
- c) Avaliação de imagem: a ultrassonografia dos rins e das vias urinárias é o exame de imagem preferido para indivíduos com história familiar de DRC, infecções urinárias recorrentes e doenças urológicas. Esse exame é recomendado para investigar problemas renais e do trato urinário nesses casos, sem o uso de radiação ou contrastes radiológicos e possui baixo custo quando comparado aos exames de tomografia computadorizada e ressonância magnética.

É recomendada a reavaliação da creatinina sérica e do exame de urina anualmente nos indivíduos de risco nos quais a DRC não foi identificada na primeira avaliação. Essa, deverá

ser feita no contexto do cuidado dos pacientes com fatores de risco, na unidade básica de saúde (BRASIL, 2014).

Desse modo, os critérios utilizados para o diagnóstico de DRC incluem a presença de marcadores de lesão renal por um período superior a três meses, como albuminúria (com valores superiores a 30 mg/24h ou uma relação albumina/creatinina maior ou igual a 30 mg/g), anormalidades no sedimento urinário, distúrbios eletrolíticos e outras manifestações devido a lesões tubulares, anormalidades estruturais identificadas por exames de imagem, achados anormais revelados por exames histopatológicos e histórico de transplante renal. Além disso, uma TFG diminuída, com valores abaixo de 60 ml/min/1,73 m² (nas categorias G3a-G5), também é considerada um critério diagnóstico importante para a DRC (KDIGO, 2024).

Após o diagnóstico da DRC, é crucial levar em consideração os preditores de progressão, que são indicadores de um prognóstico desfavorável para a perda de função renal ao longo do tempo. Isso inclui pessoas com pressão arterial, níveis glicêmicos e níveis de colesterol não controlados, uma vez que esses fatores podem acelerar a progressão da doença. Além disso, os estágios avançados da DRC são associados a uma tendência de perda de função renal mais rápida. A presença e a intensidade da albuminúria também são marcadores significativos, pois níveis mais elevados de albuminúria estão correlacionados com um prognóstico menos favorável. O tabagismo e o uso de agentes nefrotóxicos são outros fatores que devem ser levados em consideração ao avaliar a progressão da DRC. Portanto, o monitoramento e o controle cuidadoso desses preditores são essenciais para gerenciar a DRC e prevenir complicações (BRASIL, 2014).

2.3.5 Estadiamento

A DRC é classificada conforme a taxa de filtração glomerular do paciente, evolutivamente, dos estágios 1 ao 5, sendo estratificada da seguinte maneira (KDIGO, 2024):

- Estágio 1: TFG ml/min/1.73m² \geq 90 (Normal ou Alta);
- Estágio 2: TFG ml/min/1.73m² 60-89 (Levemente diminuída);
- Estágio 3a: TFG ml/min/1.73m² 45-59 (Levemente a moderadamente diminuída);
- Estágio 3b: TFG ml/min/1.73m² 30-44 (Moderadamente a severamente diminuída);
- Estágio 4: TFG ml/min/1.73m² 15-29 (Severamente diminuída);
- Estágio 5: TFG ml/min/1.73m² <15 (Falência renal).

2.3.6 Tratamento e manejo

Pacientes portadores de DRC ou predispostos a desenvolverem a doença podem ser identificados com testes simples de rotina clínica, de modo a ser feito de maneira precoce a fim de melhorar o prognóstico do paciente, evitando o encaminhamento tardio ao nefrologista. Dessa maneira, o tratamento e o manejo dessa condição podem ser realizados de maneira mais sistemática e especializada, em um aspecto de cuidado multifacetado pela equipe multidisciplinar. Essa abordagem faz com que o início da terapia renal substitutiva seja postergado e, conseqüentemente, possíveis intercorrências sejam evitadas (RAYNER; IMAI, 2016).

Nessa perspectiva, a importância do Sistema Único de Saúde entra em questão, pelo fato de que os pacientes que são encaminhados ao nefrologista e têm o diagnóstico feito de forma precoce evitam eventuais gastos pelo sistema público por possuírem melhor prognóstico e caminho terapêutico da doença mais adequado. (AGUIAR, 2020).

É importante ressaltar que os estudos mais recentes mostram que os pacientes em protocolo de tratamento de DRC podem sofrer de desconexão com seu mundo, com comprometimento da autoestima e da capacidade laboral. Esse viés ressalta a importância da presença e do relacionamento do profissional médico para com o paciente. O doente renal crônico avançado geralmente apresenta a necessidade de terapia renal substitutiva, dividida em hemodiálise, diálise peritoneal ou até mesmo transplante renal. Para que não seja necessário o início desses procedimentos, o paciente deve ser metuculoso em relação à dieta, com baixo teor de sódio e restrição proteica moderada, e em relação ao uso dos medicamentos, mantendo uso regular dos medicamentos para tratamento das comorbidades e complicações e evitando o uso de substâncias nefrotóxicas. Os principais são os estimulantes medulares da eritropoiese, como a eritropoetina humana recombinante, vitaminas, agentes de redução de fósforo e diuréticos de alça. (KDIGO, 2024).

2.3.6.1 Hemodiálise e Diálise Peritoneal

As modalidades do tratamento de DRC para terapia renal substitutiva são divididas em hemodiálise e diálise peritoneal. Essas abordagens mantêm a vida do paciente, mas não curam a doença. A hemodiálise é o processo mais utilizado, por ser uma terapia que consegue remover resíduos oriundos do metabolismo do organismo e corrigir as modificações internas por meio do aparelho extracorpóreo designado para essa função. Esse tratamento consiste em

uma circulação extracorpórea de sangue em tubos ou compartimentos feitos de uma membrana semipermeável, sendo constantemente banhados por uma solução eletrolítica (diálise ou banho, onde os condutores de energia se transformam ao serem colocados na água). Assim, o sangue flui por tubos para o dialisador, que filtra os resíduos e o excesso de líquidos, permitindo o retorno sanguíneo ao organismo do indivíduo (NEVES, 2020).

O acesso é feito por meio de uma fistula arteriovenosa (FAV), sendo feito preferencialmente de 2 a 3 meses antes do início da hemodiálise, uma junção de uma artéria e uma veia, fornecendo um espaço mais calibroso para que o acesso ocorra de forma mais natural e fácil. O tempo de permanência na máquina é variável de acordo com o estado clínico do paciente, geralmente é de 4 horas, de três a quatro vezes por semana. É importante que o processo seja feito sempre na presença de uma equipe médica especializada a fim de monitorar intercorrências, como queda da pressão arterial, câibras ou dores de cabeça (KDIGO, 2024).

Esse método de tratamento causa uma redução no quadro sintomatológico do paciente, principalmente em relação à falta de apetite, indisposição, cansaço, náuseas, entre outros, além de uma melhora geral na qualidade de vida, permitindo o paciente a flexibilizar certas restrições dietéticas e diárias, como trabalho e viagens, impostas pela DRC (NEVES, 2020).

2.3.7 Complicações da DRC

Diversas complicações acompanham o desenvolvimento da DRC, entre as quais se destacam o(a):

2.3.7.1 Doença cardiovascular

Uma baixa TFG_e é um indicador significativo e independente de doenças e mortes relacionadas ao sistema cardiovascular. Mesmo em casos de disfunção renal leve, como indicado pela presença de albuminúria, o risco de problemas cardiovasculares aumenta, uma vez que isso pode ser um reflexo da saúde microvascular, incluindo a função do endotélio (NAHAS; KHAWAJA, 2016).

A DRC é uma condição que se caracteriza por uma vasculopatia que afeta todo o corpo, apresentando outras características, como hipertrofia ventricular esquerda (HVE), calcificações nos vasos sanguíneos e uma diminuição na capacidade de elasticidade dos vasos. Em pacientes com DRC, a prevalência de hipertensão aumenta à medida que a TFG diminui.

Além disso, há uma tendência à redução da fração de ejeção do ventrículo esquerdo e ao desenvolvimento de insuficiência cardíaca congestiva (NAHAS; KHAWAJA, 2016).

Infelizmente, os pacientes que sofrem DRC são frequentemente excluídos de ensaios clínicos controlados randomizados relacionados a doenças cardiovasculares, ou, quando incluídos, a função renal deles é frequentemente descrita de maneira inadequada (NAHAS; KHAWAJA, 2016). Essa situação exige uma redefinição da abordagem clínica envolvida com a correlação entre DRC e doença cardiovascular.

2.3.7.2 Anemia

Os rins desempenham um papel fundamental na produção da eritropoetina, responsável pela formação e o amadurecimento dos eritrócitos. Quando há deficiência de eritropoetina, pode ocorrer anemia, caracterizada pela redução da quantidade de glóbulos vermelhos no sangue. Os sintomas comuns dessa condição incluem astenia, fadiga, dispneia e angina, que tende a se agravar durante atividades físicas (MORSCH; VERONESE, 2011).

A anemia é uma complicação frequente na DRC e sua ocorrência é muito comum em pacientes submetidos à hemodiálise. A abordagem terapêutica da anemia parece ser subutilizada na fase de pré-diálise, possivelmente devido à sua natureza assintomática nas fases iniciais da doença. No entanto, a anemia que se manifesta precocemente está relacionada a taxas mais elevadas de hospitalização e mortalidade (ABENSUR, 2004).

Durante o desenvolvimento da DRC, é essencial realizar avaliações regulares da anemia, já que ela está diretamente relacionada ao nível de filtração glomerular (FG). Até mesmo pequenas reduções na FG podem resultar em sutis flutuações nos níveis de hemoglobina (Hb). Quando a FG diminui para valores inferiores a 30 mL/min, a ocorrência de anemia torna-se mais frequente (ABENSUR, 2004).

As alterações cardíacas estão intimamente relacionadas à anemia. Doenças cardiovasculares são a principal causa de morte entre indivíduos com DRC. A redução nos níveis de hemoglobina faz com que o coração trabalhe mais intensamente no curto prazo para compensar a falta de oxigenação dos tecidos. No entanto, a longo prazo, esse mecanismo pode levar à hipertrofia do ventrículo esquerdo (HVE) e desencadear doenças isquêmicas e doença arterial coronariana, resultando em insuficiência cardíaca (ABENSUR, 2004).

A normalidade da hemoglobina é de 13g/dL para homens e 12g/dL para mulheres. Valores abaixo desses indicam anemia, mas em pacientes com DRC, não implica necessidade de tratamento se a hemoglobina estiver baixa. Pacientes com DRC que recebem agentes estimuladores da eritropoiese (AEE) e mantêm a hemoglobina entre 9,5 e 12g/dL têm menos complicações e melhores resultados do que aqueles com valores entre 13,5-15g/dL (ABENSUR, 2004).

2.3.7.3 Metabolismo mineral e ósseo

Os distúrbios do metabolismo mineral e ósseo são bastante comuns durante o desenvolvimento da DRC e podem levar a complicações graves e incapacitantes, a menos que sejam identificados e tratados adequadamente. Esses distúrbios abrangem uma variedade de anormalidades, incluindo níveis sanguíneos irregulares de cálcio, fósforo e magnésio, desequilíbrios nos hormônios da paratireoide (PTH), no fator de crescimento fibroblástico-23 (FGF-23) e no metabolismo da vitamina D. Essas anormalidades, juntamente com outros fatores relacionados à condição urêmica, afetam o sistema esquelético, resultando em distúrbio mineral-ósseo na doença renal crônica (DMO-DRC), um conjunto complexo de alterações frequentes nas fases tardias da DRC (NAHAS; KHAWAJA, 2016). Compõem o espectro da DMO-DRC:

- a) Osteíte fibrosa: condição que ocorre devido ao hiperparatireoidismo, caracterizada pelo aumento da atividade de células de osteoclastos e osteoblastos. Isso resulta em fibrose ao redor das trabéculas ósseas e um aumento na remodelação óssea.
- b) Osteomalácia: a mineralização inadequada do osteoide recém-formado é comum, muitas vezes causada pela deposição de alumínio nos ossos. Isso leva a uma redução na remodelação óssea.
- c) Doença Óssea Adinâmica (DOA): condição caracterizada por um baixo nível de atividade de remodelação óssea, o que significa que a renovação do tecido ósseo é anormalmente baixa.
- d) Osteopenia ou osteoporose: Essas são condições nas quais a densidade óssea está diminuída, tornando os ossos mais fracos e suscetíveis a fraturas.

- e) Osteodistrofia renal mista: Esta é uma combinação de várias das anormalidades mencionadas acima, que afetam o sistema esquelético em diferentes graus (NAHAS; KHAWAJA, 2016).

2.3.7.4 Alterações cognitivas

Os danos cognitivos às habilidades mentais são frequentes em pessoas que sofrem de DRC. As condições mais relacionadas a esses danos incluem depressão, *delirium*, comprometimento cognitivo leve e demência. Embora os mecanismos exatos por trás desses prejuízos ainda não tenham sido completamente esclarecidos, diversos fatores desempenham um papel importante. Estes incluem danos aos neurônios causados por toxinas urêmicas, lesões cerebrovasculares isquêmicas, estresse oxidativo, inflamação crônica, anemia, hiperhomocisteinemia (níveis elevados de homocisteína no sangue) e disfunção endotelial (MATTA *et al.*, 2014).

Em muitos casos, o desempenho cognitivo melhora quando o tratamento de diálise é iniciado, embora algumas deficiências cognitivas persistam, especialmente nas áreas de atenção, flexibilidade cognitiva, memória e aprendizagem. O transplante renal pode representar uma melhoria significativa e, em alguns casos, até mesmo reverter alguns dos déficits cognitivos, embora problemas na memória verbal e nas funções executivas ainda possam persistir (MATTA, 2014).

O diagnóstico de declínio cognitivo em pacientes com doença renal crônica pode ter um impacto significativo na forma como a condição é gerenciada e no prognóstico desses pacientes (MATTA, 2014).

2.3.7.5 Desnutrição energético-proteica (DEP)

A DEP é uma condição muito comum entre os pacientes que sofrem de DRC e tem um impacto negativo significativo na saúde e na taxa de sobrevivência desses indivíduos. Isso ocorre devido a fatores que incluem a redução da ingestão de alimentos e o aumento do processo de degradação de proteínas no corpo, chamado hipermetabolismo. À medida que a função renal diminui, é comum observar uma diminuição natural no apetite e, como resultado, uma queda no estado nutricional (CUPPARI; KAMIMURA, 2009).

Recentemente, também se observou que a obesidade é um problema nutricional com alta prevalência em pacientes com DRC, especialmente naqueles que ainda não estão em

tratamento de diálise. No entanto, as consequências específicas dessa condição ainda não foram totalmente esclarecidas (CUPPARI; KAMIMURA, 2009).

Portanto, é de extrema importância realizar uma avaliação minuciosa do estado nutricional desses pacientes, a fim de planejar intervenções que possam satisfazer adequadamente suas necessidades nutricionais. A literatura médica concorda que uma combinação de marcadores nutricionais deve ser utilizada para obter um diagnóstico nutricional mais preciso. O acompanhamento periódico é a abordagem mais eficaz para detectar anormalidades no estado nutricional e avaliar o impacto das intervenções ao longo do tempo (CUPPARI; KAMIMURA, 2009).

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Identificar a prevalência de doença renal crônica no ambulatório de nefrologia.

3.2 Objetivos específicos

- Descrever de acordo com a faixa etária e identificar de acordo com o gênero os pacientes atendidos.
- Determinar a prevalência da doença renal crônica, estratificando os pacientes de acordo com os critérios de taxa de filtração glomerular e grau de albuminúria.
- Identificar as comorbidades e hábitos de vida mais associadas com a doença renal crônica (hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemias, doença arterial coronariana, doenças urológicas e tabagismo).
- Associar o gênero, a faixa etária, as comorbidades e o tabagismo com a prevalência de doença renal crônica.

4. METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo transversal descritivo-analítico, que visa a avaliação do perfil epidemiológico e a prevalência de DRC entre os pacientes atendidos em um ambulatório de nefrologia.

4.2 Local do estudo

O estudo foi realizado no Ambulatório Universitário Central (AUC) de Anápolis-GO, mantido pela Fundação Universitária Evangélica (FUNEV).

4.3 População e amostra

A população do presente estudo foi composta por pacientes atendidos no serviço de nefrologia do AUC de Anápolis, entre 01/09/2024 e 27/02/2025, totalizando 103 pacientes. Por se tratar de uma doença crônica, consultas de acompanhamentos são necessárias e pacientes repetidos não tiveram seus prontuários reanalisados.

A amostra foi por conveniência, conforme critérios de inclusão e exclusão especificados a seguir.

4.4 Critérios de inclusão e exclusão

- Critérios de inclusão:

Prontuários de pacientes que foram atendidos no ambulatório de nefrologia do AUC, durante o tempo delimitado.

- Critérios de exclusão:

Prontuários de pacientes que estavam incompletos e/ou que foram encaminhados erroneamente (erro de agendamento).

4.5 Coleta de dados

Foram coletados dados dos prontuários dos pacientes atendidos no serviço de nefrologia do AUC (FUNEV), Anápolis-GO, no período de 6 meses, após o consentimento do paciente atestado por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (apêndice 2).

Os pesquisadores abordaram os pacientes, em um ambiente com privacidade total, após a verificação de agendamento correto e se os pacientes não haviam tido seus dados coletados anteriormente a fim de evitar repetição.

As variáveis analisadas foram o perfil socioeconômico, as comorbidades, o tabagismo, o etilismo, o estágio da DRC e outras doenças crônicas.

4.6 Delineamento do estudo

O presente estudo levou em consideração apenas os prontuários de pacientes que foram atendidos no serviço de nefrologia do AUC, abarcando os aspectos patológicos, éticos e a abordagem feita em relação aos pacientes com esse perfil.

Os prontuários de pacientes que foram atendidos no AUC tiveram seus dados coletados por meio da análise do prontuário e descritos na ficha de coleta de dados (apêndice 1), pelos membros do grupo disponíveis para tal função e horário. Esses prontuários analisados levaram em consideração os critérios de inclusão do paciente no estudo, por se tratar de caráter observacional, para que fossem contemplados os aspectos da doença e do doente.

No caso dos pacientes idosos que não sentiram confiança de responder ao TCLE no momento da consulta, estes puderam levar o documento a sua residência para que a assinatura seja feita posteriormente, e devolvê-lo ao AUC assim que se sentir seguro para assinar. Dessa forma, ele pode discutir com alguma pessoa do seu vínculo de confiança, evitando com que decisões precipitadas sejam feitas.

4.7 Aspectos éticos

Por se tratar de um projeto de pesquisa que envolve seres humanos, todos os procedimentos de coleta de dados e contato com informações dos pacientes seguiram as recomendações da resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e com aprovação do

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UniEVANGÉLICA (anexo 1) antes de se iniciarem os procedimentos de coleta de dados.

Os riscos da pesquisa foram a quebra de sigilo, a danificação de prontuários, a quebra de anonimato, a divulgação de dados confidenciais e o constrangimento. Dessa forma, a fim de minimizar os possíveis problemas relacionados à garantia de privacidade e confidencialidade, a análise dos prontuários foi realizada em ambiente seguro e restrito, com acesso limitado somente aos pesquisadores envolvidos no estudo. O sigilo do paciente foi garantido mediante a substituição do nome da pessoa por códigos (P1, P2, P3...). Ademais, a utilização de celulares ou qualquer outro dispositivo eletrônico que permita a captura de imagens foi estritamente proibida no local de coleta.

Os benefícios envolvidos na pesquisa envolvem, principalmente, a otimização de procedimentos médicos e a identificação de tendências epidemiológicas relacionadas com a doença renal crônica, o que se mostra de extrema relevância não somente para os pacientes atendidos no ambulatório universitário central de Anápolis, mas também para os demais serviços de saúde da região.

4.8 Análise de dados

Os dados coletados foram registrados e tabulados no programa Excel e, posteriormente, analisados no Statistical Package for the Social Sciences (SPSS Statistics® 22). Os resultados foram expressos em frequências e porcentagens. Para avaliar a associação entre a presença de DRC e as variáveis (gênero, faixa etária, TFG, grau de albuminúria, HAS, DM, tabagismo, doenças cardiovasculares/cerebrovasculares e urológicas), utilizou-se o teste de Qui-Quadrado ou o teste de Qui-Quadrado de Tendência. Em todos os testes estatísticos, adotou-se um nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

5. RESULTADOS

No presente estudo foram incluídos 103 pacientes, evidenciando suas variações demográficas e patológicas vinculadas à DRC, com 86 (83,5%) diagnosticados com a doença, conforme dados da tabela 1.

Em relação ao perfil demográfico da população geral, houve predominância de pacientes do gênero feminino (56,3% na população total). A faixa etária predominante foi de 60-79 anos, representando 55,3%. Isso sugere uma prevalência de idosos entre os pacientes atendidos no serviço ambulatorial de nefrologia.

Na população total, o grupo mais prevalente em relação à TFG foi aquele entre 30-44 ml/min/1,73m² (26,2%). Os pacientes que apresentavam TFG \geq 90 ml/min/1,73m² somaram 23,3%, indicando um comprometimento da função renal da maior parte dos pacientes incluídos no estudo. Na população total, 61,3% apresentaram albuminúria < 30 mg/g.

A HAS estava presente em 84,5% da população total. O DM foi observado em 45,6% da população total. O tabagismo, incluindo o prévio e o atual, foi identificado em 40,8% dos pacientes da população total. Doenças cardiovasculares/cerebrovasculares apresentaram-se em 15,6% dos pacientes, com insuficiência cardíaca sendo a mais comum (13,6%). Em relação às doenças urológicas, 13,6% já haviam tido litíase renal e 4,9% sofreram de infecções urinárias de repetição, enquanto 66% nunca apresentaram doenças urológicas.

Os dados mostram a complexidade dos perfis de saúde dos pacientes renais crônicos, ressaltando a necessidade de abordagens integradas para o manejo clínico destas condições.

Algumas variáveis deste estudo apresentam uma população amostral (N) inferior ao total de pacientes devido à indisponibilidade desses dados em alguns prontuários que foram analisados. Essa limitação foi considerada nas análises, mantendo a significância estatística dos achados.

Tabela 1. Prevalência de DRC dos pacientes atendidos no serviço de nefrologia do AUC segundo características sociodemográficas, TFG e albuminúria, e fatores de risco. Anápolis, 2025.

Variáveis	N	%
Gênero		
Feminino	58	56,3
Masculino	45	43,7
Faixa Etária		
18-38 anos	7	6,8
39-59 anos	33	32
60-79 anos	57	55,3
≥80 anos	6	5,8
Diagnóstico de DRC		
Com DRC	86	83,5
Sem DRC	17	16,5
Taxa de Filtração Glomerular (TFG)		
≥ 90 ml/min/1,73m ²	24	23,3
60-89 ml/min/1,73m ²	15	14,6
45-59 ml/min/1,73m ²	13	12,6
30-44 ml/min/1,73m ²	27	26,2
15-29 ml/min/1,73m ²	18	17,5
< 15 ml/min/1,73m ²	6	5,8
Albuminúria N = 75		
< 30 mg/g	46	61,3
30-300 mg/g	13	17,3
> 300 mg/g	16	21,4
Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)		
Sim	87	84,5
Não	16	15,5
Diabetes Mellitus (DM)		
Sim	47	45,6
Não	56	54,4
Tabagismo N = 94		
Sim	10	10,6
Prévio	32	34
Não	52	55,4
Doenças Cardiovasculares/Cerebrovasculares		
Insuficiência Cardíaca	14	13,6
Doença Arterial Coronariana (DAC)	4	3,9
Acidente Vascular Cerebral (AVC)	3	2,9
Não	81	78,6
Dados indisponíveis	6	5,8
Doenças Urológicas		
Litíase renal	14	13,6
Hiperplasia prostática benigna	10	9,7
Neoplasia urológica	3	2,9
Infecções urinárias de repetição	5	4,9
Não	68	66
Dados indisponíveis	5	4,9

Os dados expostos na tabela 2 apresentam o perfil sociodemográfico dos pacientes diagnosticados com doença renal crônica em relação aos não diagnosticados. Dentre os 86 pacientes, 51,2% ($p = 0,018$) eram do gênero feminino. A faixa etária predominante foi de 60 a 79 anos, correspondendo a 60,5% ($p = 0,023$) da amostra.

A maioria dos pacientes com DRC (31,4%) apresentou TFG entre 30-44 mL/min/1,73m² (estágio G3b), e 46,6% tinham albuminúria < 30 mg/g. Observou-se uma forte relação entre os estágios G3b-G5 e a DRC ($p < 0,001$). Apesar da baixa prevalência de albuminúria > 300 mg/g, o achado sugere que mesmo níveis mais baixos de albuminúria estão associados à DRC ($p = 0,005$), indicando que, embora muitos pacientes não apresentassem comprometimento renal grave, a maioria já se encontrava em estágio moderado a severo de perda da filtração glomerular.

A HAS esteve presente em 89,5% dos pacientes com DRC, sendo um dos principais fatores de risco identificados, o que sugere uma associação importante entre HAS e DRC ($p = 0,004$). Além disso, o DM foi observado em 51,2% dos pacientes com DRC, ressaltando o DM como outro achado relevante ($p = 0,011$). Entre os pacientes com DRC, 40,7% eram fumantes ou ex-fumantes, no entanto, não houve associação estatisticamente significativa entre o tabagismo e a DRC ($p = 0,626$), indicando que, apesar da sua prevalência, o tabagismo não se mostrou um fator de risco determinante neste estudo.

Paralelamente a essas comorbidades, foram identificadas doenças cardiovasculares e cerebrovasculares em pacientes com DRC. A insuficiência cardíaca foi a condição mais frequente (16,3%), enquanto AVC e doença arterial coronariana (DAC) apresentaram menor prevalência. No entanto, a análise estatística não revelou associação significativa entre essas patologias e a DRC ($p = 0,145$), indicando que, embora presentes, não se mostraram fatores determinantes para a progressão da doença renal crônica nessa população. Observou-se uma associação significativa entre doenças urológicas e DRC (24,4%; $p = 0,025$). Embora condições como litíase renal, hiperplasia prostática benigna, neoplasias urológicas e infecções de repetição tenham apresentado menor prevalência na população estudada, sua presença em pacientes com DRC reforça a relação entre essas patologias e o comprometimento renal.

Esses resultados sugerem um perfil de paciente com DRC predominantemente idoso, feminino, com hipertensão e DM como comorbidades mais frequentes. A análise indica a necessidade de estratégias específicas para o controle de fatores de risco, como hipertensão e

DM, além da importância de acompanhamento para detecção precoce de declínio na TFG e desenvolvimento de albuminúria.

Tabela 2. Características sociodemográficas, TFG e albuminúria, e fatores de risco estratificados em doentes (N = 86) e não doentes renais crônicos. Anápolis, 2025.

Variáveis	DRC N (%)	Não DRC N (%)	P
Gênero			0,018
Feminino	44 (51,2)	14 (82,4)	
Masculino	42 (48,8)	3 (17,6)	
Faixa Etária			0,023
18-38 anos	5 (5,8)	2 (11,8)	
39-59 anos	23 (26,7)	10 (58,8)	
60-79 anos	52 (60,5)	5 (29,4)	
≥80 anos	6 (7)	-	
Taxa de Filtração Glomerular (TFG)			< 0,001
≥ 90 ml/min/1,73m ²	8 (9,3)	16 (94,1)	
60-89 ml/min/1,73m ²	14 (16,3)	1 (5,9)	
45-59 ml/min/1,73m ²	13 (15,1)	-	
30-44 ml/min/1,73m ²	27 (31,4)	-	
15-29 ml/min/1,73m ²	18 (20,9)	-	
< 15 ml/min/1,73m ²	6 (7)	-	
Albuminúria	N = 68	N = 7	0,005
< 30 mg/g	40 (58,8)	6 (85,7)	
30-300 mg/g	13 (19,1)	-	
> 300 mg/g	15 (22,1)	1 (14,3)	
Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)			0,004
Sim	77 (89,5)	10 (58,8)	
Não	9 (10,5)	7 (41,2)	
Diabetes Mellitus (DM)			0,011
Sim	44 (51,2)	3 (17,6)	
Não	42 (48,8)	14 (82,4)	
Tabagismo	N = 78	N = 16	0,626
Sim	7 (9)	3 (18,8)	
Prévio	28 (35,9)	4 (25)	
Não	43 (55,1)	9 (56,2)	
Doenças Cardiovasculares/Cerebrovasculares			0,145
Insuficiência Cardíaca	14 (16,3)	-	
Doença Arterial Coronariana (DAC)	4 (4,7)	-	
Acidente Vascular Cerebral (AVC)	3 (3,5)	-	
Não	65 (75,5)	16 (94,1)	
Dados indisponíveis	5 (5,8)	1 (5,9)	
Doenças Urológicas			0,025
Litíase renal	7 (8,1)	7 (41,2)	
Hiperplasia prostática benigna	10 (11,6)	-	
Neoplasia urológica	2 (2,3)	1 (5,9)	
Infecções urinárias de repetição	3 (3,5)	2 (11,8)	
Não	61 (70,9)	7 (41,2)	
Dados indisponíveis	4 (4,7)	1 (5,9)	

6. DISCUSSÃO

O presente estudo identificou que a maioria dos pacientes da nefrologia atendidos no Ambulatório Universitário Central de Anápolis (83,5%) apresenta DRC. Dentre esses indivíduos, observou-se que uma parcela significativa possui pelo menos um dos fatores de risco modificáveis, mundialmente reconhecidos por seu impacto na morbimortalidade: hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, tabagismo, doenças urológicas e/ou doenças cardiovasculares. Em conjunto, esses fatores contribuem para mecanismos responsáveis por lesão glomerular, fibrose intersticial e disfunção tubular, predispondo o indivíduo ao desenvolvimento ou à progressão da DRC (BRASIL, 2014).

O estudo aponta que de 51,2% dos pacientes portadores de doença renal crônica são do sexo feminino, condizente com os achados do estudo populacional de Aguiar (2020), no qual a prevalência autorreferida de mulheres portadoras de DRC é ligeiramente maior quando comparada à população masculina - prevalência autorreferida de DRC no Brasil é de 1,42%, homens (1,4%; IC95% 1,1 – 1,6) e mulheres (1,5% IC95% 1,3 – 1,7). Contudo, análises feitas pelo Global Burden of Disease (2016) revelam uma maior representatividade masculina em terapias dialíticas e/ou transplantes renais, uma vez que fatores hormonais e socioculturais – mulheres procuram serviços de saúde com maior frequência - afetam a progressão da DRC (MAYNE, 2023).

Em relação à idade, os dados encontrados estão de acordo com os achados do Inquérito Epidemiológico da Pesquisa Nacional de Saúde de Aguiar (2020), conduzido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, no qual a faixa etária predominante era de 65 anos ou mais, ou seja, majoritariamente idosos. Nesse estudo, a prevalência de indivíduos com DRC acima de 60 anos mostrou-se significativamente maior – 60,5% dos portadores de DRC tinham entre 60 e 79 anos – em comparação às demais faixas etárias. Esses dados corroboram as alterações estruturais e funcionais relacionadas ao envelhecimento, uma vez que a senescência tubular é marcada pela maior secreção de fatores pró-inflamatórios que, somados à incapacidade de regeneração de novos néfrons, predisõem a lesões na região intersticial renal e à redução gradual das unidades funcionais dos rins (HALL e HALL, 2021). Ademais, o envelhecimento é responsável pelo aumento da permeabilidade da membrana basal glomerular, o que permite a excreção de um maior número de proteínas, entre elas a albumina, outro fator que influencia o aumento da prevalência de lesão renal em idosos (AMARAL, 2019).

A análise do estadiamento, determinada pela TFG e albuminúria, revelou uma distribuição heterogênea, com uma proporção significativa de pacientes apresentando TFG em estágio G3b e albuminúria < 30 mg/g. Isto destaca uma maioria de casos com perda moderada a grave de TFG, mas com baixa albuminúria, contrastando com o estudo de Bikbov (2020), que aponta maior prevalência nos estágios iniciais, caracterizados por TFG preservada e albuminúria elevada. O estudo de Bikbov também relatou menores proporções de casos em estágios avançados e em terapia renal substitutiva, promovendo progressão limitada globalmente. Essas diferenças, especialmente na distribuição de albuminúria e severidade da TFG, apresentam discordâncias parciais, possivelmente devido a variações nas disposições, critérios ou métodos de coleta de dados.

A prevalência de 89,5% de hipertensos entre pacientes com DRC atendidos no ambulatório central, comparado a apenas 10,5% de não portadores de HAS, reforça a evidência de que a HAS é um fator de risco significativo para o desenvolvimento de DRC, sob a justificativa fisiopatológica de que a hipertensão aumenta a pressão nos capilares intraglomerulares, provocando glomeruloesclerose e a subsequente perda de função renal (KAZANCIUGLU, 2013). Esse achado mostra-se ainda mais expressivo quando comparado a outros estudos, como o de Piccolli *et al.* (2017), que identificou 67% de hipertensos entre pacientes com DRC em uma população do Sul do Brasil. Tal fato sublinha a importância do controle rigoroso da pressão arterial para a prevenção da progressão da DRC e a redução da mortalidade e morbidade associadas (KDIGO, 2024).

Os resultados, ao apresentarem que 51,2% dos doentes renais crônicos atendidos são diabéticos, podem ser interpretados à luz da afirmação da *American Diabetes Association* (2020), a qual destaca que o DM é uma das principais causas de DRC. Em consonância, embora em menor porcentagem, o estudo de Alves *et al.* (2017) identificou que 20,2% dos pacientes com DM incluídos na pesquisa foram diagnosticados com DRC, o que reforça a forte associação entre essas duas condições clínicas. Isso se fundamenta no fato de que a hiperglicemia prolongada, associada à DM2, pode levar à nefropatia diabética, resultando em danos progressivos aos rins. Nesse sentido, recomenda-se o controle rigoroso dos níveis de glicose no sangue e a monitorização regular da função renal para retardar a progressão da DRC em pacientes diabéticos (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2020).

O estudo mostrou que 40,7% dos pacientes com DRC incluídos na pesquisa tiveram contato com o tabagismo em algum momento de sua vida – incluindo fumantes atuais (8,1%) e

ex-tabagistas (32,6%) – em congruência com o que foi apresentado por Aguiar (2020), que demonstrou, em seu estudo, que indivíduos fumantes tiveram maior chance de desenvolver DRC, sendo a razão de probabilidade de 1,85 para fumantes e 2,20 para ex-fumantes. Contudo, a análise não evidenciou associação estatisticamente significativa entre tabagismo e DRC. Esta ausência de significância estatística pode estar relacionada às limitações da pesquisa, especialmente considerando os 9,3% de dados indisponíveis e a carência de informações sobre tempo de exposição ao tabaco nos registros médicos analisados. Tais limitações metodológicas podem ter comprometido o poder estatístico do estudo, indicando que o valor de p obtido pode não representar fielmente uma potencial associação entre tabagismo e DRC, conforme descrito em outros trabalhos científicos.

A relação entre doença renal crônica e doenças cardiovasculares são um desafio multifatorial, com mecanismos fisiopatológicos interligados que incluem inflamação sistêmica, estresse oxidativo e disfunção endotelial (SARNAK *et al.*, 2019; JANKOWSKI *et al.*, 2021). Por um ponto de análise, a DRC estimula a aterosclerose e a hipertrofia ventricular, e por outro viés as DCV exacerbam a lesão renal, criando um ciclo vicioso que eleva a morbimortalidade (VASCONCELLOS *et al.*, 2024).

Além disso, ressalta-se que cerca de 50% das mortes prematuras ocorridas na Europa e América do Norte em pacientes em diálise tem causa comum nas DCV, o que coloca mais ainda em evidência essas doenças e o tratamento ser extremamente importante (VARELA, 2006). Por último, destaca-se que pacientes com DRC com TFG já abaixo de 75 a 60 ml/min/1,73m² apresentam aumento linear do risco de DAC e quando se atinge a taxa de 15 ml/min/1,73m² aumenta-se três vezes a mortalidade por DCV que a população geral, com a HAS não controlada sendo o principal fator modificável associado à progressão para insuficiência cardíaca e doença arterial coronariana (VISSEREN *et al.*, 2021). Vale ressaltar que os pacientes atendidos no ambulatório que estão participando da pesquisa, em sua maioria, não estão em diálise, o que demonstra a capacidade de manejo dos profissionais que os atendem e seu correto manejo das comorbidades das doenças cardiovasculares que são intrinsicamente ligadas à gravidade da DRC.

As doenças urológicas demonstraram ser uma comorbidade de baixa prevalência no AUC, contudo demonstrou uma associação significativa sendo relevantes no contexto de causarem lesões renais, podendo causar DRC caso não sejam resolvidas a tempo. Nesse sentido,

é importante destacar que apesar dessa baixa prevalência, são alterações que requerem tratamento, controle e melhor avaliação durante o atendimento para melhor tratamento da DRC.

Quanto às limitações do estudo em questão, é importante ressaltar a projeção da coleta de dados, visto que os pacientes que possuem diagnóstico definitivo de DRC que não são dialíticos fazem acompanhamento semestral na maioria dos casos, reduzindo assim o número de pacientes disponíveis para o levantamento de dados. Além disso, alguns prontuários usados para esse levantamento não possuem todos os dados necessários, tornando mais difícil a estratificação de algumas comorbidades em relação à doença.

Em síntese, a pesquisa feita define um perfil e um espectro epidemiológico mais prevalente em relação à DRC. Dessa forma, o diagnóstico precoce e o manejo dos pacientes portadores da doença podem ser feitos de maneira mais integral e individualizada levando em consideração as comorbidades de cada paciente, fato que implica na importância e ponto positivo do estudo.

7. CONCLUSÃO

Identificou-se uma alta prevalência - 83,5% - de pacientes já diagnosticados com a doença renal crônica. Este valor, a exemplo de sua alta prevalência, está circunscrito ao viés de seleção de um serviço ambulatorial especializado em nefrologia. Além disso, também está em concordância com estudos que a analisam como uma doença silenciosa, frequentemente diagnosticada já em estágios avançados (JHA *et al.*, 2013).

A população de 60-79 anos representa 60,5% e mulheres representam 51,2% dos doentes renais crônicos com relevância estatística. A maior porcentagem feminina não entra em contraste com estudos nacionais que colocam prevalência em pacientes femininos no Brasil, apesar da dificuldade de se achar estudos epidemiológicos sobre DRC na população (MARINHO *et al.*, 2017). Nesse sentido, é possível que seja explicado pela maior busca ao atendimento médica por mulheres (AGUIAR *et al.*, 2020), contudo é um dado que ressalta a necessidade de novos estudos epidemiológicos sobre a DRC para se chegar a algum consenso sobre esse tema.

Sobre a estratificação por TFG/Albuminúria, o estágio 3b foi o mais frequente – 31,4% - o que pode indicar um diagnóstico tardio. Apenas 9,3% estavam em estágio 1, o que reforça a informação de uma doença pouco identificada em estágios iniciais. A albuminúria < 30mg foi prevalente na amostra (58,8%), e isso revela competência dos profissionais médicos do serviço, visto que é um preditor de mau prognóstico e gravidade da doença.

Sobre as comorbidades associadas, HAS (89,5%) e DM (51,2%) foram dominantes, o que corrobora com as demais pesquisas que as associam como central na fisiopatologia da DRC (BASTOS, 2010). Um importante hábito de vida classicamente relacionado à DRC é o tabagismo (FU, 2022). Um fato relevante é que nessa amostra (40,7% incluindo ex-fumantes) não mostrou significância estatística ($p = 0,626$).

Por fim, a associação entre gênero, idade, comorbidades e hábitos de vida revelou que idosos com HAS, DM tiveram maior risco de DRC em estágios avançados, a exemplo disso estágios de TFG 3b até o 5 representou 59,3% da amostra total de doentes com doença renal crônica. Essa constatação está consistente com a literatura que ressalta essas características com a doença (KDIGO, 2024). Idosas possuíram maior associação com HAS do que homens idosos (92,3% e 86,4%), o que se inverte na DM, com 47,6% e 55,3%.

Considerando a condição atual e a incidência da DRC, sugere-se que sejam feitos novos estudos de base epidemiológica, relacionando as comorbidades e os hábitos de vida com a incidência e prevalência da DRC para compreender o processo fisiopatológico e sua interrelação com esses fatores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABENSUR, H. Anemia da Doença Renal Crônica. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 26, n. 3, p. 26-28, 2004.
- AGUIAR, L. K., *et al.* Fatores associados à doença renal crônica: inquérito epidemiológico da Pesquisa Nacional de Saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, 2020.
- ALCADE, P. R., KIRSZTAJN, G.M. Gastos do Sistema Único de Saúde brasileiro com doença renal crônica. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 40, n. 2, p. 122-129, 2018.
- ALVES, L. F., *et al.* Prevalência da doença renal crônica em um município do sudeste do Brasil. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 39, p. 126-134, 2017.
- AMARAL, T. L. M., *et al.* Prevalência e fatores associados à doença renal crônica em idosos. **Revista de Saúde Pública**, v. 53, p. 44, 2019.
- American Diabetes Association. Microvascular complications and foot care: standards of medical care in diabetes 2020. **Diabetes Care**, v. 43, n. 1, p. 135-151, 2020.
- ANDERS, H. J., *et al.* CKD in diabetes: diabetic kidney disease versus nondiabetic kidney disease. **Nature Reviews Nephrology**, v. 14, p. 361-377, 2018.
- BASTOS, M. G., *et al.* Doença Renal Crônica: frequente e grave, mas também prevenível e tratável. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 56, n. 2, p. 248-253, 2010.
- BIKBOV, B., *et al.* Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. **Lancet**, v. 395, n. 10225, p. 709-733, 2020.
- BOAVENTURA, G. L. S., *et al.* DOENÇA RENAL CRÔNICA E SUAS COMPLICAÇÕES LOCAIS E SISTÊMICAS. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 6, 2024.
- BRASIL. 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**. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- COELHO, S. R., *et al.* A influência da HAS na fisiopatogenia da DRC: uma revisão sistemática. **Revista de patologia do Tocantins**, v. 6, n. 2, p. 57-60, 2019.
- CUPPARI, L.; KAMIMURA, M.A. Avaliação nutricional na doença renal crônica: desafios na prática clínica. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 31, n. 1, p. 28-35, 2009.
- DENG, X., *et al.* Identification and optimization of relevant factors for chronic kidney disease in abdominal obesity patients by machine learning methods: insights from NHANES 2005–2018. **Lipidis in Health and Disease**, v. 23, n. 390, p. 1-14, 2024.

EJERBLAD, E., *et al.* Obesity and Risk for Chronic Renal Failure. **Journal of the American Society of Nephrology**, v. 17, n. 6, p. 1695-1702, 2006.

FERREIRA, D. P. A importância da atenção em Nefrologia no Sistema Único de Saúde (SUS). **Health Residencies Journal (HRJ)**, v. 4, n. 19, 2023.

FU, Y. C.; XU Z. L.; ZHAO, M. Y.; XU, K. The Association Between Smoking and Renal Function in People Over 20 Years Old. **Front. Med.** v. 9, 2022. DOI: 10.3389/fmed.2022.870278

GO, A. S., *et al.* Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events, and hospitalization. **New England Journal of Medicine**, v. 351, n. 13, p. 1296-1305, 2004.

HALL, J. E.; HALL, M. E. **Guyton & Hall - Tratado de Fisiologia Médica**. 14. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2021.

JHA, V., *et al.* Chronic kidney disease: global dimension and perspectives. **Lancet**, v. 382, n. 260-72, 2013.

JANKOWSKI, J., *et al.* Cardiovascular Disease In Chronic Kidney Disease: Pathophysiological Insights and Therapeutic Options. **Circulation**. v. 143, n. 11, p. 1157-1172, 2021.

KAZANCIOGLU R. Risk factors for chronic kidney disease: an update. **Kidney International Supplements**, v. 3, n. 4, p. 368-371, 2013.

Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. **KDIGO clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease**. *Kidney Int.*, v. 105, n. 45, p. S117-S314, 2024.

KOEPPEN, B. M; STANTON, B. A. **Berny e Levy – Fisiologia**. 7. ed. Ed. Koogan Guanabara, Rio de Janeiro. p. 583-585, 2018.

MATTA, S. M., *et al.* Alterações cognitivas na doença renal crônica: uma atualização. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 36, n. 2, p. 241-245, 2014.

MARINHO, A. W. G. B., *et al.* Prevalência de Doença Renal Crônica em adultos no Brasil: Revisão sistemática da literatura. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 37, n. 3, p. 379-388, 2017.

MARTINS, R. J. Perfil clínico e epidemiológico da doença renal crônica: revisão integrativa, 2017.

MAYNE, K. J.; SULLIVAN, M. K.; LEES, J. S. Sex and gender differences in the management of chronic kidney disease and hypertension. **Journal of Human Hypertension**, v. 37, n. 8, p. 649-653, 2023.

MENEZES, F. G., *et al.* Panorama do tratamento hemodialítico financiado pelo Sistema Único de Saúde - Uma perspectiva econômica. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 37, n. 3, p. 367-368, 2015.

MORSCH, C.; VERONESE, F. J. V. Doença renal crônica: definição e complicações. **Revista HCPA**, v. 31, n. 1, p. 114-115, 2011.

NAHAS, M.; KHAWAJA, A. Epidemiologia, História Natural e Fisiopatologia da Doença Renal Crônica. In: JOHNSON, R. J.; FEEHALLY, J.; FLOEGE, J. **Nefrologia Clínica: abordagem abrangente**. 5ª ed. Elsevier, Rio de Janeiro, p. 903-918, 2016.

NANGAKU, M. Nefrite Intersticial Crônica. In: UJOHNSON, R. J.; FEEHALLY, J.; FLOEGE, J. **Nefrologia clínica: abordagem abrangente**. 5. ed. Elsevier, Rio de Janeiro, p. 736-739, 2016.

NEVES, D. M. M., *et al.* Censo Brasileiro de Diálise: análise de dados da década 2009-2018. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 42, n. 2, p. 191-200, 2020.

PALASON, L., *et al.* Abordagem clínica no manejo da doença renal crônica: Novas diretrizes para controle da progressão e redução de complicações. **Journal of Medical and Biosciences Research**, v. 1, n. 5, p. 378-386, 2024.

PAIM, L.S., *et al.* A importância do diagnóstico precoce da doença renal crônica na atenção primária à saúde. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 23, n. 5, 2023.

PEREIRA, E. R. S., *et al.* Doenças do Rins e das Vias Urinárias. In: PORTO, C. C. **Semiologia Médica**. 8. ed. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. p. 805-808, 2019.

RAYNER, H. C.; IMAI, E. Opções de Tratamento na Terapia Renal Substitutiva. In: JOHNSON, R. J.; FEEHALLY, J.; FLOEGE, J. **Nefrologia Clínica: abordagem abrangente**. 5ª ed. Elsevier, Rio de Janeiro, p. 1018-1030, 2016.

PICCOLLI, A. P.; NASCIMENTO, M. M. D.; RIELLA, M. C. Prevalência da doença renal crônica em uma população do Sul do Brasil (estudo Pro-Renal). **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 39, p. 384-390, 2017.

ROMÃO JÚNIOR, J. E. Doença Renal Crônica: Definição, epidemiologia e Classificação. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 26, n. 3, p. 1-3, 2004.

SARNAK M. J., *et al.* Chronic Kidney Disease and Coronary Artery Disease: JACC State-of-the-Art Review. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 74, n. 14, p. 1823-1838, 2019.

SILVA, M. C., *et al.* Caracterização do perfil epidemiológico dos pacientes com doença renal crônica, atendidos em uma unidade de tratamento dialítico em Campos Mourão-PR. **Research Society and Development**, v. 11, n. 4, 2022.

SILVERTHORN, D. U. **Fisiologia Humana: uma abordagem integrada**. 7. ed. Ed. ARTMED, São Paulo. p. 589-602, 2017.

SONG, E. Y., *et al.* Effect of community characteristics on familial clustering of end-stage renal disease. **American Journal of Nephrology**, v. 30, n.6, p. 499-504, 2009.

TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. **Princípios de Anatomia e Fisiologia**. 14. ed. Ed. Guanabara Koogan. p. 1040-1070, 2023.

Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Mato Grosso do Sul. **Hospital Universitário alerta sobre os riscos do tabagismo para a saúde, 31 mai. 2023**. Notícias. Disponível em: <<https://www.ufms.br/hospital-universitario-alerta-sobre-os-riscos-do-tabagismo-para-a-saude/>>. Acesso em: 17 set. 2023.

VARELA, A. M., FILHO, R.F.S.P. Interações entre a doença cardiovascular e a doença renal crônica. **J. Bras. Nefrol.** v. 28, n.2, p. 22-28, 2006.

VASCONCELLOS, A. B. M., *et al.* Conexões fisiopatológicas, métodos de diagnóstico e de tratamento da doença renal crônica e das doenças cardiovasculares. **Epitaya E-books**, v. 1, n. 78, p. 220-249, 2024.

VISSEREN, F. L. J., *et al.* ESC Guidelines on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. **European Heart Journal**, v. 42 n. 34, p. 3227-3337, 2021.

ANEXOS

UNIVERSIDADE EVANGÉLICA
DE GOIÁS - UNIEVANGÉLICA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Prevalência da doença renal crônica entre os pacientes de nefrologia atendidos no Ambulatório Central de Anápolis

Pesquisador: THIAGO LACERDA ATAIDES

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 80068524.9.0000.5076

Instituição Proponente: Universidade Evangélica de Goiás

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.081.451

Apresentação do Projeto:

Em conformidade com o número do parecer: 7.027.343

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral

Determinar e estratificar a prevalência de doença renal crônica no ambulatório de nefrologia ao longo de 6 meses.

Objetivos específicos

1. Estratificar de acordo com a faixa etária e identificar de acordo com o gênero os pacientes atendidos.
2. Detectar a prevalência da doença renal crônica, estratificando os pacientes de acordo com os critérios de taxa de filtração glomerular (TFG) e grau de albuminúria.
3. Identificar as comorbidades mais associadas com a doença renal crônica (hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemias, doença arterial coronariana, doenças urológicas e tabagismo).
4. Associar o gênero, a faixa etária e as comorbidades com a prevalência de doença renal crônica.

Endereço: Av. Universitária, Km 3,5

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 75.083-515

UF: GO

Município: ANAPOLIS

Telefone: (62)3310-6736

Fax: (62)3310-6636

E-mail: cep@unievangelica.edu.br

UNIVERSIDADE EVANGÉLICA
DE GOIÁS - UNIEVANGÉLICA



Continuação do Parecer: 7.081.451

Declaração de Pesquisadores	declaracao_compromisso.pdf	24/05/2024 14:47:04	PEDRO HENRIQUE TOME ALVES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_Pesquisa.docx	10/05/2024 17:59:01	PEDRO HENRIQUE TOME ALVES	Aceito
Declaração de concordância	anuencia.pdf	10/05/2024 17:40:13	PEDRO HENRIQUE TOME ALVES	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracao_pesquisador.pdf	10/05/2024 17:37:15	PEDRO HENRIQUE TOME ALVES	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	10/05/2024 17:36:02	PEDRO HENRIQUE TOME ALVES	Aceito
Outros	Termomanuseiodados.pdf	10/05/2024 10:14:24	marcos paulo augusto cora	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ANAPOLIS, 17 de Setembro de 2024

Assinado por:
Constanza Thaise Xavier Silva
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Universitária, Km 3,5
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 75.083-515
UF: GO **Município:** ANAPOLIS
Telefone: (62)3310-6736 **Fax:** (62)3310-6636 **E-mail:** cep@unievangelica.edu.br

APÊNDICES

Apêndice 1

INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS: VARIÁVEIS ANALISADAS					
VARIÁVEIS	CATEGORIAS				
Sexo	<input type="checkbox"/> masculino			<input type="checkbox"/> feminino	
Faixa etária (em anos)	<input type="checkbox"/> < 18	<input type="checkbox"/> 18-38	<input type="checkbox"/> 39-59	<input type="checkbox"/> 60-79	<input type="checkbox"/> ≥ 80
DRC	<input type="checkbox"/> sim		<input type="checkbox"/> não		
Estágio de acordo com a TFG (em mL/min/1,73m ²)	<input type="checkbox"/> ≥ 90 (G1)		<input type="checkbox"/> 60-89 (G2)		<input type="checkbox"/> 45-59 (G3a)
	<input type="checkbox"/> 30-44 (G3b)		<input type="checkbox"/> 15-29 (G4)		<input type="checkbox"/> < 15 (G5)
	<input type="checkbox"/> dado indisponível				
Estágio de acordo com a albuminúria (em mg/g Cr ou mcg/mg Cr ou mg/mmol Cr ou mg em urina de 24h)	<input type="checkbox"/> < 30 (A1)		<input type="checkbox"/> 30-300 (A2)		<input type="checkbox"/> > 300 (A3)
	<input type="checkbox"/> dado indisponível				
Hipertensão arterial	<input type="checkbox"/> sim			<input type="checkbox"/> não	
Diabetes	<input type="checkbox"/> sim			<input type="checkbox"/> não	
Doença cardiovascular - cerebrovascular	<input type="checkbox"/> Acidente vascular cerebral	<input type="checkbox"/> Doença arterial coronariana	<input type="checkbox"/> Insuficiência cardíaca	<input type="checkbox"/> não	
				<input type="checkbox"/> dado indisponível	
Tabagismo	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não		<input type="checkbox"/> prévio	<input type="checkbox"/> dado indisponível
Doenças urológicas	<input type="checkbox"/> Litíase urinária	<input type="checkbox"/> Hiperplasia prostática	<input type="checkbox"/> Neoplasia urológica	<input type="checkbox"/> Infecção urinária de repetição	<input type="checkbox"/> não
					<input type="checkbox"/> dado indisponível

Apêndice 2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

PREVALÊNCIA DA DOENÇA RENAL CRÔNICA NOS PACIENTES ATENDIDOS NO SERVIÇO DE NEFROLOGIA DO AMBULATÓRIO UNIVERSITÁRIO CENTRAL DE ANÁPOLIS

Prezado participante,

Você está sendo convidado(a) para participar da pesquisa “Prevalência da Doença Renal Crônica no serviço de Nefrologia do Ambulatório Universitário Central de Anápolis”.

Desenvolvida por **Gusttavo Diniz Muller, Marcos Francisco Cavalcante, Marcos Paulo Augusto Cora, Pedro Henrique Tomé Alves e Pedro Lucas Carneiro Ramos**, discentes de graduação em Medicina da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, sob orientação do Professor **Thiago Lacerda Ataídes**.

O objetivo central do estudo é: Determinar e estratificar a prevalência de doença renal crônica no serviço de Nefrologia do Ambulatório Universitário Central de Anápolis ao longo de 6 meses.

O convite a sua participação se deve ao encaixe de seu perfil, sendo paciente do serviço de nefrologia do AUC que ainda está em acompanhamento e que se encontra no perfil

Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa.

Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas, durante a coleta dos dados para a pesquisa, de forma que não usaremos nenhum dado que possa identificá-lo (a), a fim de minimizar qualquer risco de constrangimento e de exposição da identidade. Da mesma forma que não serão utilizadas nenhuma informação sem a sua autorização, haja vista o rigor ético e a responsabilidade empregada durante a realização da pesquisa.

A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito

através dos meios de contato explicitados neste Termo, com o pesquisador responsável Thiago Lacerda Ataídes pelo e-mail thiagolacata@gmail.com ou pelo telefone (62) 3701-1964, ou com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Evangélica de Goiás (CEP-UniEVANGÉLICA), Endereço: Av. Universitária, s/n - Cidade Universitária, Anápolis - GO, Telefone: 62 3310-6736 / Email: cep@unievangelica.edu.br.

A sua participação consistirá em permitir o acesso dos pesquisadores ao seu prontuário de atendimento da unidade em pesquisa, para que sejam coletados dados em uma ficha, com 10 variáveis relacionadas ao seu perfil epidemiológico, para que posteriormente sejam analisadas pelo grupo de pesquisa e apresentadas ao final do projeto.

Os dados serão coletados e armazenados em ambiente restrito aos pesquisadores. Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, por pelo menos 5 anos, conforme Resolução 466/12 e orientações do CEP/UniEVANGÉLICA.

Os riscos envolvidos na pesquisa se relacionam à segurança da informação, violação de confidencialidade e uso inadequado de dados. Dessa forma, a fim de minimizar os possíveis problemas relacionados à garantia de privacidade e confidencialidade, a análise dos prontuários será realizada em ambiente seguro e restrito, com acesso limitado somente aos pesquisadores envolvidos no estudo. O sigilo do paciente será garantido mediante a substituição do nome da pessoa por códigos (P1, P2, P3...). Ademais, a utilização de celulares ou qualquer outro dispositivo eletrônico que permita a captura de imagens será estritamente proibida no local de coleta.

Os benefícios envolvidos na pesquisa envolvem, principalmente, a otimização de procedimentos médicos e a identificação de tendências epidemiológicas relacionadas com a doença renal crônica, o que se mostra de extrema relevância não somente para os pacientes atendidos no ambulatório universitário central de Anápolis, mas também para os demais serviços de saúde da região. Além da oferta de uma cartilha informativa, abordando possíveis prevenções e principais fatores de risco para Doença Renal Crônica.

Os resultados serão divulgados em artigos científicos e na dissertação/tese de Trabalho de Curso apresentado na Mostra de Saúde da UniEVANGÉLICA.

Apêndice 3

Material educacional sobre doença renal crônica

Cartilha: "Você Conhece a Doença Renal Crônica?".

VOCÊ CONHECE A DOENÇA RENAL CRÔNICA?

O QUE É A DOENÇA RENAL CRÔNICA?

A Doença Renal Crônica acontece quando os seus rins ficam doentes e deixam de realizar funções essenciais no seu organismo, para sempre.

DOENÇA RENAL CRÔNICA: COMUM, GRAVE, TRATÁVEL, MAS PODE SER PREVENIDA!

Não deixe que os seus exames cheguem no vermelho!!

GLICOSE	PERIGO	PRESSÃO
MAIOR QUE 125 MG/DL	PERIGO	ACIMA DE 14/9 MMHG
ENTRE 100 e 125 MG/DL		ATÉ 14/9 MMHG
MEHOR QUE 100 MG/DL	ATENÇÃO	IGUAL A 12/8 MMHG

O seu médico pode avaliar como os seus rins estão funcionando, analisando o nível de creatinina, que mostra se os glomérulos estão filtrando bem o seu sangue, e o nível de proteinúria (perda de proteína na urina), que mostra se houve alguma lesão nos seus rins.

EXAME DE SANGUE (CREATININA) → **DIAGNÓSTICO** → **EXAME DE URINA** (PROTEÍNIAS)

QUAIS SÃO OS CUIDADOS QUE UM DOENTE RENAL CRÔNICO PRECISA TER?

Quando os seus rins adoecem, é fundamental tomar, de forma correta, os medicamentos que o médico receitou. Não use nenhum remédio por conta própria, principalmente os anti-inflamatórios (usados no tratamento da dor).

Você precisa seguir uma dieta adequada e evitar comer muito sal, pois poderá ficar inchado e apresentar pressão alta.

Além desses cuidados, você também precisa parar de fumar e fazer atividades físicas frequentemente, para manter seu peso ideal.

- Orientações para pacientes com doença renal crônica:

- Manter acompanhamento regular com consultas da nefrologia com a realização de exames conforme solicitação médica, com bom controle da pressão arterial, da glicemia, do colesterol e vigilância de infecções urinárias, cálculos renais e cistos renais.
- Seguir alimentação com baixo teor de sal / sódio, evitando alimentos embutidos, enlatados, conservas e doces industrializados.
- Evitar uso de medicamentos prejudiciais aos rins como anti-inflamatórios não-esteroidais (nimesulida, diclofenaco, meloxicam, cetoprofeno, etc)
- Não consumir carambola e derivados pelo risco de intoxicação
- Manter estilo de vida saudável, evitando o uso de cigarro, o excesso de bebidas alcoólicas, praticando atividade física regularmente e com controle do peso corporal.

Fonte: Santos LT, Bastos MG. Desenvolvimento de material educacional sobre doença renal crônica utilizando as melhores práticas em letramento em saúde / Developing educational material on chronic kidney disease using best practices in health literacy. J Bras Nefrol. 2017 Mar;39(1):55-58. Portuguese, English. doi: 10.5935/0101-2800.20170009. PMID: 28355405.