

DOENÇA RENAL CRÔNICA: FISIOPATOLOGIA, MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS E A CLASSIFICAÇÃO

CHRONIC KIDNEY DISEASE: PATHOPHYSIOLOGY, CLINICAL MANIFESTATIONS AND CLASSIFICATION

ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA: FISIOPATOLOGÍA, MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y CLASIFICACIÓN

Benezoete de Sousa Vargas Marinho¹

Deborah Dourado Silva Miranda²

Flávia Silva de Sousa³

Jailton José da Rocha⁴

Jeane Araújo da Silva⁵

Halline Cardoso Jurema⁶

RESUMO: Este estudo teve como objetivo descrever a fisiopatologia, manifestações clínicas, estágios e medidas de prevenção da Doença Renal Crônica (DRC), contribuindo para o conhecimento e a conscientização acerca desse agravo crescente. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de caráter descritivo-exploratório, realizada no Google Acadêmico entre abril e maio de 2025. Utilizaram-se descritores combinados com o operador booleano AND. Foram inicialmente identificados 158 estudos, dos quais apenas 10 atenderam aos critérios de inclusão e compuseram a análise. Os resultados evidenciaram que a DRC é uma enfermidade progressiva, multifatorial e silenciosa, frequentemente associada ao diabetes mellitus, hipertensão arterial e doenças cardiovasculares. A redução da taxa de filtração glomerular classifica a doença em cinco estágios, sendo o estágio V caracterizado por falência renal e necessidade de terapia substitutiva. As manifestações clínicas incluem anemia, edema, acidose metabólica e retenção hídrica. Observou-se que hábitos saudáveis, controle dos fatores de risco e acompanhamento médico regular são essenciais para prevenir ou retardar a progressão da doença. Conclui-se que o diagnóstico precoce aliado a estratégias educativas voltadas à prevenção e à promoção da saúde são fundamentais para melhorar o prognóstico e a qualidade de vida dos pacientes com DRC.

297

Palavras-chave: Doença Renal Crônica. Sinais e sintomas. Prevenção. Classificação.

¹Graduanda do curso de Enfermagem, Centro Universitário Planalto do Distrito Federal (UNIPLAN).

²Graduanda do curso de Enfermagem, Centro Universitário Planalto do Distrito Federal (UNIPLAN).

³Graduanda do curso de Enfermagem, Centro Universitário Planalto do Distrito Federal (UNIPLAN).

⁴ Graduando do curso de Enfermagem, Centro Universitário Planalto do Distrito Federal (UNIPLAN).

⁵Graduanda do curso de Enfermagem, Centro Universitário Planalto do Distrito Federal (UNIPLAN).

⁶Enfermeira, Universidade de Gurupi (UnirG), Mestre em Biotecnologia, Universidade Federal do Tocantins (UFT), orientadora do curso de Enfermagem do Centro Universitário Planalto do Distrito Federal (UNIPLAN).

ABSTRACT: This study aimed to describe the pathophysiology, clinical manifestations, stages, and preventive measures of Chronic Kidney Disease (CKD), contributing to knowledge and awareness of this growing condition. This is a narrative, descriptive-exploratory literature review conducted on Google Scholar between April and May 2025. Descriptors combined with the Boolean operator AND were used. Initially, 158 studies were identified, of which only 10 met the inclusion criteria and were included in the analysis. The results showed that CKD is a progressive, multifactorial, and silent disease, often associated with diabetes mellitus, hypertension, and cardiovascular disease. A reduction in the glomerular filtration rate classifies the disease into five stages, with stage V characterized by renal failure and the need for replacement therapy. Clinical manifestations include anemia, edema, metabolic acidosis, and fluid retention. Healthy habits, risk factor management, and regular medical follow-up were found to be essential for preventing or slowing disease progression. The conclusion is that early diagnosis combined with educational strategies focused on prevention and health promotion are essential for improving the prognosis and quality of life of patients with CKD.

Keywords: Chronic Kidney Disease. Signs and symptoms. Prevention. Classification.

RESUMEN: Este estudio tuvo como objetivo describir la fisiopatología, las manifestaciones clínicas, los estadios y las medidas preventivas de la enfermedad renal crónica (ERC), contribuyendo al conocimiento y la concienciación de esta afección en crecimiento. Se trata de una revisión bibliográfica narrativa, descriptiva-exploratoria, realizada en Google Scholar entre abril y mayo de 2025. Se utilizaron descriptores combinados con el operador booleano AND. Inicialmente, se identificaron 158 estudios, de los cuales solo 10 cumplieron los criterios de inclusión y se incluyeron en el análisis. Los resultados mostraron que la ERC es una enfermedad progresiva, multifactorial y asintomática, a menudo asociada a diabetes mellitus, hipertensión y enfermedad cardiovascular. Una reducción en la tasa de filtración glomerular clasifica la enfermedad en cinco estadios, siendo el estadio V el que se caracteriza por insuficiencia renal y la necesidad de terapia de reemplazo. Las manifestaciones clínicas incluyen anemia, edema, acidosis metabólica y retención de líquidos. Se encontró que los hábitos saludables, el manejo de los factores de riesgo y el seguimiento médico regular son esenciales para prevenir o ralentizar la progresión de la enfermedad. La conclusión es que el diagnóstico precoz combinado con estrategias educativas enfocadas a la prevención y promoción de la salud son esenciales para mejorar el pronóstico y la calidad de vida de los pacientes con ERC.

298

Palabras clave: Enfermedad Renal Crónica. Signos y síntomas. Prevención. Clasificación.

INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) é uma condição progressiva e complexa caracterizada por alterações estruturais e funcionais nos rins, resultando em uma deterioração gradual da função renal. Sua etiologia é multifatorial, estando frequentemente associada a doenças como hipertensão arterial, diabetes mellitus, doenças autoimunes, infecções renais e uso prolongado de analgésicos e anti-inflamatórios. Trata-se de um problema de saúde pública global, cuja incidência e prevalência vêm aumentando de maneira significativa, particularmente no Brasil,

impondo desafios tanto aos sistemas de saúde quanto à qualidade de vida dos pacientes (MARINHO et al., 2017).

Independentemente da doença de base, a DRC está associada a diversas complicações clínicas, incluindo anemia, acidose metabólica, alterações do metabolismo mineral e desnutrição, que decorrem da perda progressiva da função renal. Além disso, a principal causa de óbito nesses pacientes está relacionada a complicações cardiovasculares. Os rins desempenham um papel fundamental na manutenção da homeostase do organismo, sendo responsáveis pela eliminação de toxinas e substâncias nocivas do sangue. Dessa forma, a perda progressiva da função renal compromete não apenas os rins, mas também outros órgãos e sistemas do corpo humano (PORTO et al., 2017).

A função renal é avaliada por meio da taxa de filtração glomerular (TFG), cuja redução caracteriza os diferentes estágios da DRC. A doença é classificada em cinco estágios, variando de leve (estágio 1) a grave (estágio 5), sendo este último caracterizado pela falência renal. A progressão da DRC, na maioria dos casos, ocorre de forma silenciosa, com sintomas perceptíveis apenas em estágios avançados, dificultando o diagnóstico precoce e aumentando o risco de evolução para a insuficiência renal crônica terminal. Nessa fase, os rins tornam-se incapazes de manter a normalidade do meio interno, exigindo a implementação imediata de terapia de substituição renal, como a hemodiálise ou o transplante renal (CAETANO et al., 2022).

299

O diagnóstico precoce é essencial para retardar a progressão da DRC e melhorar o prognóstico dos pacientes. A doença é definida pela presença de lesão renal ou pela redução da TFG por um período igual ou superior a três meses. A DRC está associada a uma significativa redução da qualidade de vida, aumento dos custos com cuidados de saúde e maior risco de mortalidade precoce. Sem o tratamento adequado, pode evoluir para a Doença Renal Terminal (DRT), estágio em que há retenção de metabólitos urêmicos e necessidade de terapia de substituição renal (MELLO et al., 2017).

Dentre os fatores de risco para a DRC, destacam-se a doença cardiovascular, o diabetes mellitus, a hipertensão arterial e a obesidade. O diabetes mellitus é a principal causa da DRC, sendo responsável por mais de 35% dos casos na população norte-americana com 20 anos ou mais (CDC, 2014). Ademais, constitui a principal etiologia da doença renal em indivíduos que iniciam a terapia de substituição renal. A hipertensão arterial representa a segunda causa mais frequente, seguida por glomerulonefrites, pielonefrites, distúrbios renais hereditários ou

congênitos e neoplasias renais (USRDS, 2015). Dados epidemiológicos indicam que mais de 20% dos norte-americanos com hipertensão arterial apresentam DRC (CDC, 2014), reforçando a necessidade de estratégias preventivas e terapêuticas eficazes para conter o avanço dessa patologia.

No Brasil, a incidência e a prevalência da DRC estão aumentando progressivamente, representando um desafio significativo tanto para os sistemas de saúde quanto para a qualidade de vida dos pacientes. A falta de informação sobre prevenção e sintomas da DRC torna essencial a conscientização da população sobre a importância da prevenção dessa enfermidade (PEREIRA et al., 2016).

Com base no exposto, a pesquisa tem como objetivo descrever a fisiopatologia, manifestações clínicas, os estágios e os meios de prevenção da doença renal crônica.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de método descritivo exploratório, que relaciona e agrupa resultados e contextos diversos sobre a temática. Dessa forma, busca-se descrever a realidade através de livros e artigos. Já a parte desta pesquisa listada como exploratória, visa utilizar métodos qualitativos para coletar o máximo de informações possíveis e cabíveis para a pesquisa (SOUZA et al., 2017).

300

Logo, a pergunta norteadora foi: “Qual a fisiopatologia, os estágios, as manifestações clínicas e os meios de prevenção para a Doença Renal Crônica?” Desse modo, esta revisão possibilitou uma exploração das fontes disponíveis, contribuindo para a construção de um embasamento teórico amplo.

Como critérios de inclusão para a seleção dos artigos foram considerados: estudos que abordavam a temática; redigidos em língua portuguesa; disponível para download, de acesso gratuito e publicados no intervalo de 2014 a 2025. Em contrapartida, foram exclusos os estudos que não atendiam ao objetivo da pesquisa, redigidos em línguas estrangeiras, fora do período estipulado, incompletos e que requeressem pagamento para acesso.

A pesquisa foi realizada no Google Acadêmico, durante os meses de abril e maio de 2025. Como estratégias de buscas foram utilizadas as palavras-chave: doença renal crônica, sinais e sintomas, prevenção classificação. Esses termos foram cruzados com o auxílio do operador booleano AND, utilizando o método de busca avançada a partir da categorização por título, resumo e assunto (Tabela 1).

Tabela 1. Estratégia de busca utilizada nas bases de dados.

Base de Dados	Estratégia de Busca	Estudos Encontrados
Google Acadêmico	doença renal crônica AND sinais e sintomas AND prevenção AND classificação	158

Fonte: Autores da Pesquisa (2025).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na revisão foram inicialmente identificados 158 estudos relacionados ao tema investigado. Aplicando os critérios de seleção, foram excluídos 148 desses estudos. Assim, 10 estudos permaneceram para a análise detalhada, constituindo a base para as discussões apresentadas a seguir.

O SISTEMA RENAL

O sistema urinário desempenha um papel essencial na homeostase do organismo, sendo responsável pela excreção de metabólitos potencialmente nocivos e de substâncias em excesso no corpo. Além disso, esse sistema contribui para a regulação da osmolaridade, do equilíbrio hidroeletrolítico, do pH e da pressão arterial. Essas funções são viabilizadas pela capacidade renal de filtrar o plasma sanguíneo e formar a urina (HINKLE; CHEEVER, 2020). 301

A produção da urina ocorre nos rins, órgãos que contêm milhões de unidades funcionais denominadas néfrons. Cada néfron é composto por duas estruturas principais: o glomérulo, que inclui os capilares glomerulares e a cápsula de Bowman, e o túbulo renal. O processo de formação da urina ocorre em três etapas fundamentais: filtração glomerular, reabsorção tubular e secreção tubular (MOREIRA et al., 2023).

Na filtração glomerular, um grande volume de líquido atravessa a membrana dos capilares glomerulares e passa para a cápsula de Bowman. Em seguida, na fase de reabsorção tubular, a água e diversas substâncias essenciais são reabsorvidas dos túbulos renais para a circulação sanguínea. Por fim, na secreção tubular, compostos indesejáveis são transportados do sangue para os túbulos renais, possibilitando sua eliminação pela urina (TORTORA; DERRICKSON, 2016).

A regulação desses processos ocorre por meio de mecanismos intrínsecos de autorregulação renal e de mecanismos extrínsecos, que envolvem a ação do sistema nervoso

simpático, de hormônios e de autacoides. Esses mecanismos asseguram a adequação da função renal às necessidades fisiológicas do organismo (VANPUTE; REGAN; RUSSO, 2016).

DOENÇA RENAL CRÔNICA

Ocorre doença renal quando os rins são incapazes de remover os produtos de degradação metabólicos do organismo ou de desempenhar suas funções reguladoras. As substâncias normalmente eliminadas na urina se acumulam nos líquidos corporais, em consequência do comprometimento da excreção renal, afetando as funções endócrinas e metabólicas, bem como o equilíbrio hidreletrolítico e acidobásico. A doença renal é uma doença sistêmica e constitui uma via final e comum de muitas e diferentes doenças renais e do sistema urinário. A cada ano, aumenta o número de mortes por doença renal irreversível (USRDS, 2015).

Fisiopatologia

Nos estágios iniciais da DRC, pode haver lesão significativa dos rins, sem quaisquer sinais ou sintomas. A fisiopatologia da DRC ainda não está claramente elucidada; todavia, acredita-se que a lesão dos rins seja causada pela inflamação aguda prolongada, que não é específica de órgão e que, por conseguinte, exibe manifestações sistêmicas sutis (HINKLE; CHEEVER, 2020). 302

Estágios da Doença Renal Crônica

A DRC foi classificada em cinco estágios pela National Kidney Foundation (NKF) (Quadro 1). O estágio 5 é alcançado quando os rins são incapazes de remover os produtos metabólicos de degradação do corpo ou de desempenhar suas funções reguladoras; em consequência, é necessário instituir terapias de substituição renal para manter a vida do paciente. A triagem e a intervenção precoce são importantes, visto que nem todos os pacientes evoluem para a DRC de estágio 5. Os pacientes com DRC correm risco aumentado de doença cardiovascular, que constitui a principal causa de morbidade e de mortalidade. O tratamento da hipertensão arterial, da anemia e da hiperglicemia e a detecção de proteinúria ajudam a diminuir a velocidade de progressão da doença e a melhorar os resultados do paciente (KANE-GILL et al., 2015).

Quadro 1. Estágios da Doença Renal Crônica.

Estágios*	Características
I	$\text{TFG} \geq 90 \text{ mL/min/1,73 m}^2$ Lesão renal com TFG normal ou elevada
II	$\text{TFG} \leq 60 \text{ a } 89 \text{ mL/min/1,73 m}^2$ Diminuição discreta da TFG
III	$\text{TFG} = 30 \text{ a } 59 \text{ mL/min/1,73 m}^2$ Diminuição moderada da TFG
IV	$\text{TFG} = 15 \text{ a } 29 \text{ mL/min/1,73 m}^2$ Diminuição intensa da TFG
V	$\text{TFG} < 15 \text{ mL/min/1,73 m}^2$ Doença renal terminal ou doença renal crônica

*Os estágios baseiam-se na taxa de filtração glomerular (TFG), que normalmente é de $125 \text{ mL/min/1,73 m}^2$.
Fonte: Grossman, S. C., & Porth, C. M. (2014).

Manifestações Clínicas

Os níveis séricos elevados de creatinina indicam a existência de doença renal subjacente; à medida que aumenta o nível de creatinina, surgem sintomas de DRC. A anemia, causada pela produção diminuída de eritropoetina pelos rins, a acidose metabólica e a presença de anormalidades do cálcio e do fósforo anunciam o desenvolvimento de DRC (TAAL, 2013). Verifica-se o desenvolvimento de retenção hídrica, evidenciada pela presença de edema e insuficiência cardíaca congestiva. Com a evolução da doença, surgem anormalidades dos eletrólitos, ocorrem agravamento da insuficiência cardíaca, e o controle da hipertensão torna-se mais difícil (HINKLE; CHEEVER, 2020).

303

Prevenção à Doença Renal Crônica

A DRC é um problema de saúde pública crescente que pode ser prevenida, principalmente, por meio da adoção de hábitos de vida saudáveis e de acompanhamento médico regular, especialmente entre pessoas que pertencem a grupos de risco. A prevenção da DRC começa com o controle rigoroso de fatores que favorecem seu desenvolvimento, como o diabetes e a hipertensão arterial. O controle da glicemia é essencial, uma vez que o diabetes é uma das principais causas da doença renal crônica. Da mesma forma, manter a pressão arterial dentro dos níveis adequados é crucial para evitar danos progressivos aos rins (SALDANHA et al., 2024).

Além disso, a obesidade é outro fator de risco significativo, e seu controle por meio de alimentação balanceada e prática regular de exercícios físicos é fundamental para a saúde renal. Doenças cardiovasculares também devem ser tratadas e acompanhadas de forma adequada,

visto que estão diretamente relacionadas à deterioração da função renal. O tabagismo, por sua vez, deve ser evitado, pois aumenta substancialmente o risco de DRC e compromete a circulação sanguínea, incluindo a perfusão renal (BRASIL, 2025).

No que diz respeito aos hábitos de vida, a alimentação desempenha um papel importante na preservação da saúde dos rins. Uma dieta equilibrada, rica em frutas, vegetais e grãos integrais, e com baixo teor de sal, gorduras e proteínas, contribui para a redução da sobrecarga renal. A prática regular de atividade física auxilia no controle do peso corporal, na regulação da pressão arterial e na estabilização dos níveis de glicose no sangue, todos fatores essenciais para a prevenção da DRC. A hidratação adequada também deve ser incentivada, pois o consumo suficiente de água favorece o funcionamento renal e previne a desidratação (OLIVEIRA et al., 2019).

Outras medidas importantes incluem o uso responsável de medicamentos. O consumo excessivo e sem orientação médica de analgésicos e outras substâncias nefrotóxicas pode comprometer a função renal. Por fim, as consultas médicas regulares e a realização de exames laboratoriais, como os de sangue e urina, são fundamentais para o monitoramento da função renal, permitindo o diagnóstico precoce de possíveis alterações e a adoção de medidas preventivas eficazes (BRASIL, 2025).

304

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da relevância epidemiológica da DRC, evidencia-se que o seu avanço silencioso, associado aos múltiplos fatores de risco e às limitações no diagnóstico precoce, impõe sérios impactos à saúde pública e à qualidade de vida dos indivíduos acometidos. Nesse contexto, torna-se imprescindível que o profissional enfermeiro atue de forma ativa nas estratégias de promoção, prevenção e educação em saúde, com foco especialmente nos grupos mais vulneráveis, como diabéticos, hipertensos e idosos.

Ademais, reconhecer os sinais clínicos da progressão da DRC e orientar acerca da importância do acompanhamento médico contínuo, de hábitos de vida saudáveis e do uso racional de medicamentos são medidas essenciais para retardar sua evolução e minimizar complicações sistêmicas.

Assim, reforça-se que investimentos em políticas públicas de conscientização e rastreamento da função renal, aliados à capacitação da equipe de enfermagem, contribuem significativamente para o enfrentamento desse agravio, reforçando o papel da atenção básica

como porta de entrada fundamental para o diagnóstico precoce e cuidado integral ao paciente com DRC.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Doenças Renais Crônicas**. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/drc>. Acesso em 21 abr. 2025.

CAETANO, Antonio Filipe Pereira et al. Estágios da doença renal crônica e suas associações com o nível de atividade física, qualidade de vida e perfil nutricional. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 27, p. 1-9, 2022.

CDC. Centers for Disease Control and Prevention. **Chronic Kidney Disease Basics**. [Internet]. 2014. Disponível em: https://www.cdc.gov/kidney-disease/about/?CDC_AAref_Val=https://www.cdc.gov/diabetes/pubs/pdf/kidney_Factsheet.pdf. Acesso em 04 abr. 2025.

GALVÃO, Taís Freire; PANSANI, Thais de Souza Andrade; HARRAD, David. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 24, p. 335-342, 2015.

GROSSMAN, Sheila C., PORTH, Carol Mattson. **Pathophysiology: Concepts of altered health states** (9th ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, 2014.

HINKLE, Janice L; CHEEVER, Kerry H. **Brunner & Suddarth: tratado de enfermagem médicocirúrgica; revisão técnica** Sônia Regina de Souza. - 14. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020.

305

KANE-GILL, Sandra L. et al. Risk factors for acute kidney injury in older adults with critical illness: a retrospective cohort study. **American journal of kidney diseases**, v. 65, n. 6, p. 860-869, 2015.

LEWIS, Robert. An overview of chronic kidney disease in older people. **Nursing older people**, v. 25, n. 10, 2013.

MARINHO, Ana Wanda Guerra Barreto et al. Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil: revisão sistemática da literatura. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 25, p. 379-388, 2017.

MELLO, Maria Virgínia Filgueiras de Assis et al. Panorama da doença renal terminal em um estado da Amazônia brasileira. **REME-Revista Mineira de Enfermagem**, v. 21, n. 1, 2017.

MOREIRA, Juliana de Abreu et al. Descrição anatômica do sistema urinário de felinos de aplicação à cirurgia. **31. SIICUSP: resumos**, 2023.

OLIVEIRA, Francisca Jéssica de Sousa et al. Atuação do enfermeiro na prevenção de doença renal crônica em portadores de diabetes: revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 30, p. e927-e927, 2019.

PEREIRA, Edna Regina Silva et al. Prevalência de doença renal crônica em adultos atendidos na Estratégia de Saúde da Família. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 38, p. 22-30, 2016.

PORTO, Janaína Rodrigues et al. Avaliação da função renal na doença renal crônica. **RBAC**, v. 49, n. 1, p. 26-35, 2017.

RIBEIRO, Wanderson Alves et al. Enfermeiro protagonista na educação em saúde para o autocuidado de pacientes com doenças renal crônica. **Revista pró-univerSUS**, v. 9, n. 2, p. 60-65, 2018.

SALDANHA, Arthur Luiz Guedes et al. Doença renal crônica-perspectivas atuais e desafios futuros. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 7, n. 2, p. e68859-e68859, 2024.

SOUSA, Luís Manuel Mota de et al. A metodologia de revisão integrativa da literatura em enfermagem. **Revista investigação em enfermagem**, v. 21, n. 2, p. 17-26, 2017.

TAAL, Maarten W. Chronic kidney disease in general populations and primary care: diagnostic and therapeutic considerations. **Current opinion in Nephrology and Hypertension**, v. 22, n. 6, p. 593-598, 2013.

TORTORA, Gerard J.; DERRICKSON, Bryan. **Corpo Humano: Fundamentos de Anatomia e Fisiologia**. Artmed Editora, 2016.

USRDS. US Renal Data System. Relatório de dados anuais de 2013 da USRDS: **Atlas de doença renal crônica e doença renal em estágio terminal nos Estados Unidos**. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2015.