

INCIDÊNCIA DE INTERNAÇÕES POR DOENÇA RENAL CRÔNICA NO PARANÁ: ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA ÚLTIMA DÉCADA

INCIDENCE OF HOSPITALIZATIONS FOR CHRONIC KIDNEY DISEASE IN PARANÁ: EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF THE LAST DECADE

Gabriela da Rocha Terlan¹
Vanessa Schenekenberg Martins Uscocovich²
Heloísa Martendal Pazini³
Rafaela Tonin Scherer⁴

RESUMO: A Doença Renal Crônica implica na perda progressiva da função renal e é um grave problema de saúde global, associado a diversas mortes entre as doenças crônicas. Este estudo objetivou investigar as taxas de internação por essa patologia no Paraná de 2012 a 2022. Utilizando a plataforma governamental DATASUS, realizou-se um estudo analítico, observacional e longitudinal para obter dados epidemiológicos abrangentes. Análises estatísticas, incluindo medidas de tendência central, dispersão, entre outras, identificaram padrões ao longo do período estudado. De 83.577 internações analisadas, os casos foram predominantemente entre homens brancos de 50 a 69 anos, com a região leste do Paraná apresentando a maior concentração. Houve um aumento gradual de casos durante a década, com queda em 2020-2022, possivelmente associada à pandemia de COVID-19. Este estudo ressalta a importância da conscientização, prevenção, tratamento precoce da Doença Renal Crônica e estratégias de saúde pública para enfrentar esse desafio crescente no Paraná.

4544

Descritores: Doença Renal Crônica. Internações. Epidemiologia. Paraná. DATASUS.

ABSTRACT: Chronic Kidney Disease entails the progressive loss of renal function and is a serious global health issue, associated with numerous deaths among chronic diseases. This study aimed to investigate hospitalization rates for this condition in Paraná from 2012 to 2022. Using the governmental platform DATASUS, an analytical, observational, longitudinal study was conducted to obtain comprehensive epidemiological data. Statistical analyses, including measures of central tendency, dispersion, among others, identified patterns over the study period. Of the 83,577 admissions analyzed, cases were predominantly among white males aged 50 to 69, with the eastern region of Paraná showing the highest concentration. There was a gradual increase in cases during the decade, with a decline in 2020-2022, possibly associated with the COVID-19 pandemic. This study underscores the importance of awareness, prevention, early treatment of Chronic Kidney Disease, and public health strategies to address this growing challenge in Paraná.

Descriptors: Chronic Kidney Disease. Hospitalization. Epidemiological data. Paraná. DATA-SUS.

¹ Graduanda de medicina. Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz, Cascavel, Paraná, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5032-6189>.

² Médica especialista em nefrologia. Mestre em ensino nas ciências da saúde. Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz, Cascavel, Paraná, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7030-219X>.

³ Graduanda de medicina. Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz, Cascavel, Paraná, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0957-3337>.

⁴ Graduanda de medicina. Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz, Cascavel, Paraná, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6973-2777>.

INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é a presença de dano renal ou diminuição dos níveis de função renal por 3 meses ou mais, independentemente do diagnóstico. Devido à sua crescente incidência a DRC é considerada um grave problema de saúde pública no Brasil e no mundo e é responsável por um grande número de óbitos dentre as doenças crônicas não transmissíveis. A DRC, compreende a perda lenta e progressiva da capacidade dos rins de realizarem as suas funções básicas e em seu estágio mais avançado, quando há perda gradativa e irreversível da função renal, é chamada de doença renal crônica em estágio final (DRCT) ou estágio terminal da doença renal (ETDR)¹.

O CID-N18 refere-se à doença renal crônica de acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde, esse código também abrange as subcategorias: N18.0 - Doença renal em estágio final; N18.8 - Outra insuficiência renal crônica e N18.9 - Insuficiência renal crônica não especificada². O CID-N18.0 é a expressão final da doença renal crônica, que são descritas como alterações heterogêneas que afetam a estrutura e a função renal³.

A Doença Renal Crônica (DRC) afeta os rins, comprometendo sua função essencial de produção hormonal, incluindo eritropoietina e calciferol, que desempenham papéis cruciais no organismo. Além disso, os rins atuam como órgãos filtrantes, mantendo a homeostase ao regular o equilíbrio de fluidos corporais e a composição química. Eles eliminam eficientemente água, íons e substâncias ácidas em excesso na urina, ajustando-se às necessidades do indivíduo, garantindo um ambiente interno adequado à vida celular e ao funcionamento geral do organismo^{4,5}.

Pessoas com declínios, mesmo que relativamente pequenos, na taxa de filtração glomerular têm maiores taxas de hospitalização, morte prematura e maior risco de eventos cardiovasculares fatais e não fatais em comparação com indivíduos com taxa de filtração glomerular normal. Dados sugerem que o aumento da prevalência de hipertensão e diabetes desempenham um papel importante no aumento da incidência de doença renal crônica e doença renal terminal, especialmente em países em desenvolvimento como o Brasil⁶.

A doença renal crônica (DRC) é causada, principalmente, pela progressão de doenças, como diabetes, hipertensão, glomerulonefrite ou infecção recorrente do trato

urinário⁵. A nefropatia hipertensiva aparece nos registros nacionais como uma das principais causas de doença renal terminal. A hipertensão arterial é a principal causa de doença renal em pacientes brasileiros em diálise, segundo o Censo Brasileiro de Diálise da Sociedade Brasileira de Nefrologia⁶.

A nefropatia hipertensiva foi a doença renal mais comumente diagnosticada em negros ou pardos, enquanto o diabetes foi a causa mais comum de doença renal em brancos. Seja ou não a causa da doença renal crônica, a presença de hipertensão arterial está associada a um risco aumentado de doença renal terminal. A progressão mais rápida da doença renal crônica em pacientes hipertensos é atribuída à pressão glomerular elevada. O controle rígido da hipertensão arterial pode retardar a progressão da doença renal crônica, especialmente em pacientes diabéticos e proteinúricos tratados com inibidores da ECA ou BRAs. No entanto, o controle da pressão arterial isoladamente não reduz significativamente o risco de doença renal terminal, especialmente entre negros diagnosticados com doença renal hipertensiva⁶.

A classificação da DRC pode ser dividida em leve, moderada, grave ou terminal conforme a taxa de filtração glomerular (TFG). Tendo a TFG como base também é possível organizar a classificação da doença renal crônica em estágios: Estágio 1: TFG 90mL/min/1,73m² na presença de proteinúria e/ou hematúria ou alteração no exame de imagem; Estágio 2: TFG 60 a 89 mL/min./1,73m²; Estágio 3a: TFG 45 a 59 mL/min./1,73m²; Estágio 3b: TFG 30 a 44 mL/min./1,73m²; Estágio 4: TFG 15 a 29 mL/min./1,73m²; Estágio 5 - Não Diálítico: TFG < 15 mL/min./1,73m²; Estágio 5 - Dialítico: TFG < 15 mL/min./1,73m²

Quando a TFG cai para valores muito baixos, geralmente abaixo de 15 mL/min, estabelece-se o estágio mais avançado de perda de função observada na DRC, com doença renal crônica terminal, necessitando a introdução de terapia renal substitutiva (TRS). A TRS não substitui totalmente a função renal, mas representa uma possibilidade de manutenção da vida, permitindo que os pacientes retornem a uma vida normal e produtiva. As TRS mais comuns são: hemodiálise, diálise peritoneal e transplante renal. Embora o transplante renal seja o tratamento mais adequado para a maioria dos pacientes com DRC, ele é contraindicado em pacientes com tumores, atividade de infecção sistêmica, incompatibilidade sanguínea ABO e presença de anticorpos pré-formados contra o doador⁵.

A diálise peritoneal é um tratamento para insuficiência renal aguda e crônica que

utiliza o peritônio como membrana de diálise. Essa técnica é realizada introduzindo a solução de diálise na cavidade peritoneal, e os produtos tóxicos passam do sangue para a solução de diálise por difusão e ultrafiltração. Detritos e excessos de água são removidos quando a função é esgotada. O peritônio é acessado por meio de um cateter, que pode ser implantado microcirurgicamente ou com um trocarte. A diálise peritoneal é atualmente dividida em três tipos: diálise peritoneal intermitente (DPI), diálise peritoneal automatizada (APD) e diálise peritoneal ambulatorial contínua (CAPD)⁷.

O curso de tratamento CAPD e DPA são realizados em domicílio com acompanhamentos hospitalares mensais para check-ups. A DPA é um tipo diferente de CAPD em que o paciente usa uma máquina e recebe diálise apenas uma vez por dia, todos os dias⁷.

Já a hemodiálise é um procedimento que consiste na remoção de substâncias tóxicas, como ureia, creatinina e fósforo, do corpo quando os rins não funcionam adequadamente. Para fazer isso, é usada uma espécie de filtro de celulose imerso em uma solução semelhante ao sangue. Esta solução se parece com o que uma pessoa com rins saudáveis teria no sangue. Durante a hemodiálise, ocorrem três tipos de processos físicos e químicos: difusão, osmose e ultrafiltração. A difusão ajuda a remover as substâncias indesejadas, enquanto a osmose e a ultrafiltração removem o excesso de água. A solução de dialisato também contém glicose, que ajuda a controlar os processos de osmose. Para a hemodiálise, é necessário criar uma forma de acesso ao sistema circulatório, o que normalmente é feito criando uma fístula arteriovenosa (FAV) ou usando cateteres especiais inseridos nas veias do pescoço, da virilha ou do peito⁷.

Embora o tratamento hemodialítico tenha se tornado cada vez mais seguro e tecnologicamente avançado, devido ao aprimoramento das máquinas e fabricação de dializadores mais eficientes, os pacientes acometidos com DRC na fase terminal, na qual a principal alternativa de tratamento é a hemodiálise, estão suscetíveis a inúmeras complicações responsáveis por considerável morbidade e mortalidade entre esses pacientes⁵.

Como complicações da hemodiálise, a hipertensão arterial é uma das principais preocupações, ocorrendo em até 20% das sessões de tratamento. Vários fatores podem contribuir para sua fisiopatologia, incluindo a taxa de ultrafiltração, a queda da

osmolaridade, a temperatura do dialisato, a biocompatibilidade da membrana de diálise, a introdução de endotoxinas na circulação e o uso de acetato como tampão. Além disso, os pacientes em hemodiálise são suscetíveis a outras complicações, como hipotensão, que pode ocorrer durante o tratamento à medida que o excesso de líquido é removido, bem como distúrbios eletrolíticos, anemia, coágulos sanguíneos e complicações relacionadas ao acesso vascular. Essas complicações podem afetar a saúde dos pacientes e requerem monitoramento e tratamento adequados durante o processo de hemodiálise⁵.

Essa pesquisa teve como objetivo investigar a incidência da doença renal em estágio final, no estado do Paraná e sua correlação com os eventos significativos ocorridos ao longo da última década, como a implementação de políticas de saúde específicas, avanços tecnológicos no diagnóstico e tratamento, e até mesmo pandemias com a COVID-19. Adicionalmente, avaliou-se o perfil dos pacientes com DRC, investigando a causa subjacente da doença, os tipos de tratamento utilizados e o número de óbitos relacionados a essa condição.

MÉTODO

Para a realização da pesquisa foi conduzido um estudo analítico, observacional e longitudinal a fim de obter-se dados epidemiológicos abrangentes sobre a doença renal terminal e o CID-N18 na população paranaense durante o período de 2012 a 2022.

A coleta de dados foi realizada de forma minuciosa por meio da plataforma DATASUS, que serviu como fonte primária de informações relacionadas aos números referentes à doença renal crônica. Sendo relevante destacar que o DATASUS é uma plataforma governamental, o que confere credibilidade aos dados obtidos, uma vez que são provenientes de uma fonte oficial de autoridade na área da saúde pública.

A plataforma DATASUS coleta dados de diversos serviços, como hospitais e postos de saúde, e organiza essas informações de maneira acessível. Ao acessar a plataforma, os usuários encontram menus intuitivos que direcionam para diferentes seções, como "Indicadores de Saúde" e "Sistema de Informações Ambulatoriais". Dentro dessas seções, é possível selecionar parâmetros específicos, como região geográfica, período de tempo e tipo de informação desejada. Gráficos, tabelas e relatórios são apresentados de forma clara,

proporcionando uma visão abrangente dos dados. A navegação também inclui ferramentas de busca eficientes, permitindo que os usuários localizem informações específicas.

Os dados obtidos foram cuidadosamente registrados e armazenados em bancos de dados criados utilizando o Microsoft Excel, garantindo a organização e integridade das informações coletadas ao longo da pesquisa.

A análise estatística desses dados desempenhou um papel crucial na pesquisa. Foram empregadas diversas técnicas estatísticas, incluindo medidas de tendência central, dispersão, testes de hipóteses e análises de tendências temporais. Isso permitiu a identificação de padrões, variações e tendências ao longo do período de estudo.

As medidas de tendência central, como a média e a mediana, oferecem representações centrais dos dados, enquanto as medidas de dispersão, como a variância e o desvio padrão, indicam a extensão dos valores. Os testes de hipóteses são aplicados para tomar decisões significativas com base em amostras, e as análises de tendências temporais exploram padrões ao longo do tempo. Em conjunto, essas ferramentas estatísticas proporcionam insights valiosos, identificando padrões, variações e tendências no conjunto de dados analisados.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

4549

Entre os anos de 2012 e 2022 foram internados 83.577 pacientes com os CIDs N17 e N18, Doença Renal Aguda e Crônica, no estado do Paraná, sendo 56,59% do sexo masculino e 43,41% do sexo feminino, com prevalência da raça branca, com 56.247 internados durante este período, conforme Tabela 1.

É relevante notar que, inicialmente, a organização da plataforma DATASUS não distingue entre as classificações CID-17 e CID-18. No entanto, ao longo do estudo, essa questão foi contornada mediante a utilização de critérios alternativos de pesquisa na plataforma. Embora os dados iniciais sejam abrangentes, englobando informações como sexo, raça e idade relacionadas aos CID-N17 e CID-N18, posteriormente será abordada de forma mais específica a Doença Renal Crônica.

Ao analisar-se a apresentação da doença renal nos paranaenses é possível notar o predomínio do sexo masculino no estudo, essa preeminência é confirmada pela literatura, que durante o período estudado, apresentam essa tendência⁸. Porém estudos que coorte

recentes já dissertam que existe a prevalência de um maior número de casos registrados de DRC em estágios 3, 4 e 5 no sexo feminino^{9,10}.

A proporção de pretos, pardos, amarelos e indígenas entre os paranaenses acometidos por essas patologias são significativamente menores se comparados aos pacientes caucasianos. Esses números podem indicar uma menor taxa de sobrevida nessas populações ou dificuldades de acesso aos serviços de saúde¹¹.

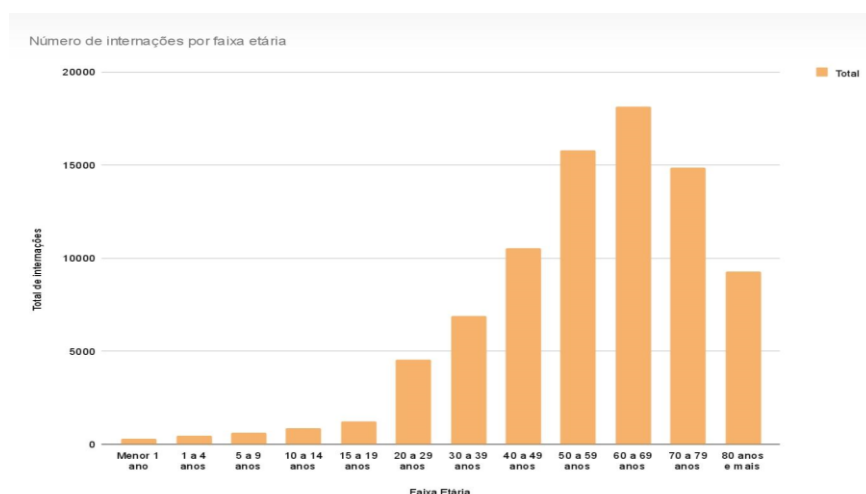
Tabela 1.

Sexo	Nº de internações	%
Masculino	47.299	56,59%
Feminino	36.278	43,41%
Raça	Nº de internações	%
Branca	56.247	67,29%
Preta	2.997	3,59%
Parda	11.633	13,92%
Amarela	669	0,80%
Indígena	21	0,03%
Sem definição	12.010	14,37%

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Quanto as idades dos pacientes internados foram registradas 291 menores de 1 ano; 489 entre 1 a 4 anos; 613 entre 5 e 9 anos; 870 entre 10 e 14 anos; 1247 entre 15 a 19 anos; 4467 entre 20 a 29 anos; 6896 entre 30 a 39 anos; 10520 entre 40 a 49 anos; 15776 entre 50 a 59 anos; 18136 entre 60 a 69 anos; 14873 entre 70 a 79 anos; 9299 com 80 anos ou mais; conforme registrado no Gráfico 1.

Gráfico 1.

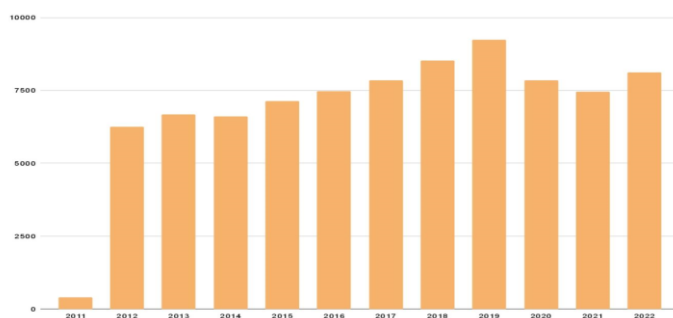


Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A média de idade dos internados nesta década está no intervalo entre 50 e 69 anos, esse número aumentou se comparado com os dados da década passada no Brasil, isso se deve, dentre outros fatores, ao aumento da expectativa de vida e do maior acesso ao tratamento^{11,12}.

O maior número de internações ocorreu no ano de 2019, com 9242 internações, conforme demonstrado no Gráfico 2, alguns fatores que explicam esse número são o aumento contínuo nas taxas de prevalência e incidência da insuficiência renal, tanto crônica, quanto aguda, assim como a elevação do número de casos das principais causas base da DRC, hipertensão arterial e diabetes mellitus^{11,12,13,14}.

Gráfico 2.



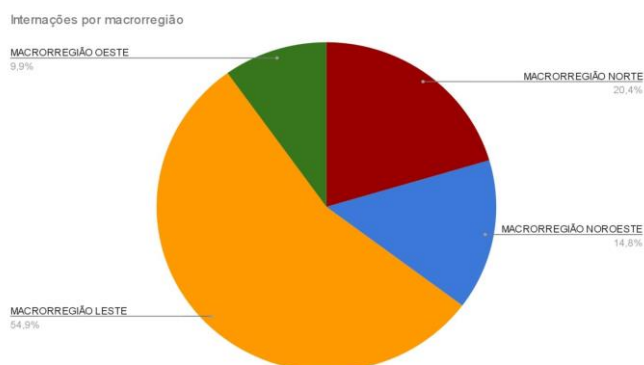
Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Observa-se uma queda nas internações nos anos seguintes, isso pode ser explicado pela correlação com a pandemia do COVID-19 que elevou o número de mortes nesta população, conforme o censo brasileiro de diálise de 2021 e também reduziu o número de registros destes pacientes¹³.

O estado do Paraná é composto por 11,4 milhões de residentes, conforme o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de 2022¹⁵. O seu território é dividido em 4 macrorregionais de saúde - Macrorregional Leste, Macrorregional Oeste, Macrorregional Noroeste e Macrorregional Norte - e possui 22 regionais de saúde¹⁶.

Quanto a relação entre as internações e macrorregião de saúde pode-se perceber um maior número de internações por insuficiência renal na macrorregião leste, que representa 54,9% das internações do estado do Paraná, seguida pela região norte com 20,4%, nordeste com 14,8% e oeste com 9,9% (Gráfico 3). Este dado pode ser explicado devido à maior densidade populacional presente na região leste do território paranaense¹⁵.

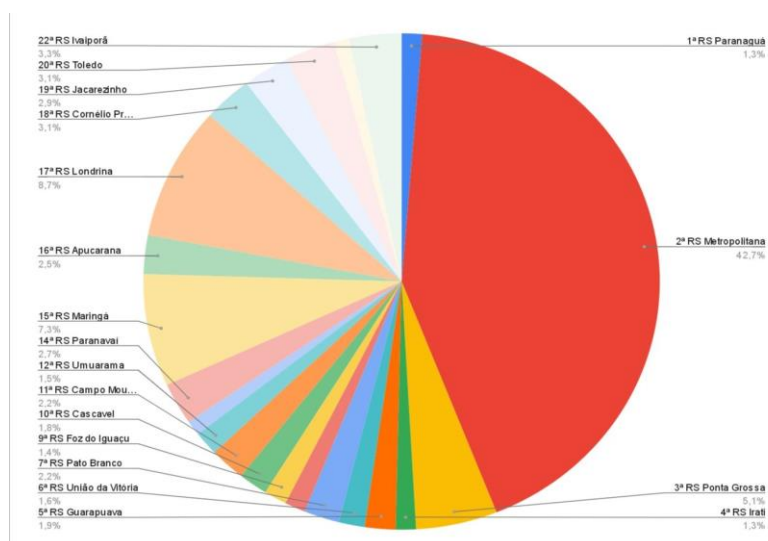
Gráfico 3.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Quanto às internações por insuficiência renal e regional de saúde foram registradas: 1070 internações na 1ªRS Paranaguá; 35709 na 2ªRS Metropolitana; 4265 na 3ªRS Ponta Grossa; 1047 na 4ªRS Irati; 1610 na 5ªRS Guarapuava; 1353 na 6ªRS União da Vitória; 1862 na 7ªRS Pato Branco; 1077 na 8ªRS Francisco Beltrão; 1193 na 9ªRS Foz do Iguaçu; 1526 na 10ªRS Cascavel; 1867 na 11ªRS Campo Mourão; 1292 na 12ªRS Umuarama; 807 na 13ªRS Cianorte; 2285 na 14ªRS Paranavaí; 6120 na 15ªRS Maringá; 2106 na 16ªRS Apucarana; 7244 na 17ªRS Londrina; 2558 na 18ªRS Cornélio Procópio; 2440 na 19ªRS Jacarezinho; 2615 na 20ªRS Toledo; 803 na 21ªRS Telêmaco Borba e 2728 na 22ªRS Ivaiporã (Gráfico 4).

Gráfico 4.

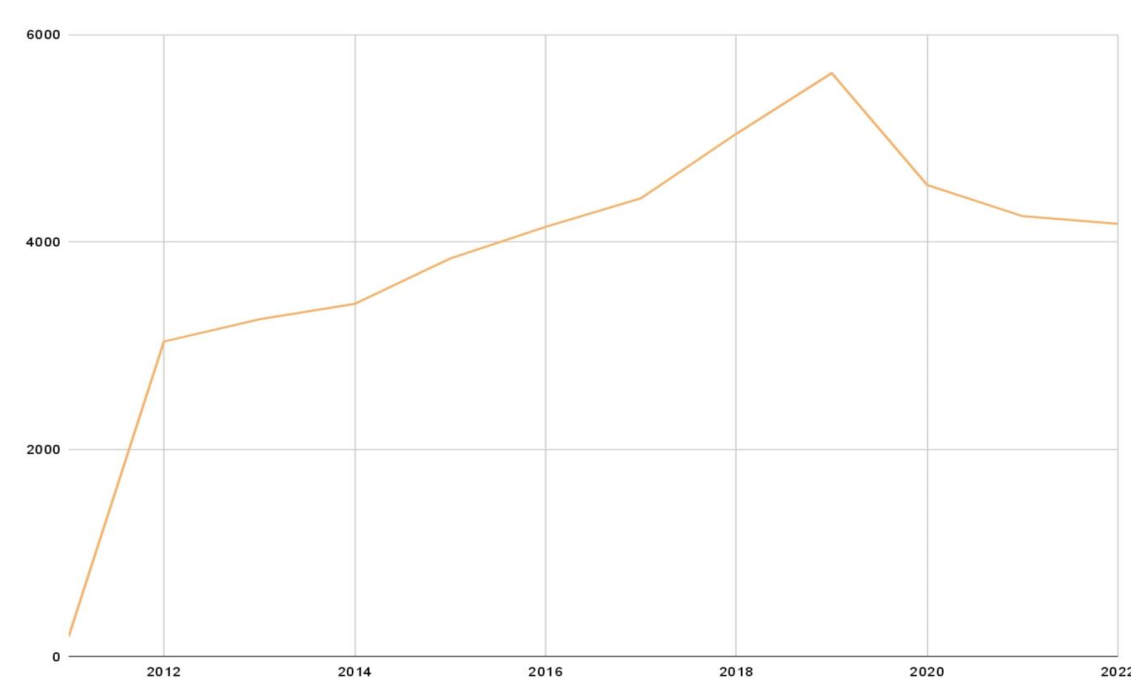


Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Acerca do tratamento da doença renal crônica durante a década foram registradas 45.928 internações, sendo o maior número delas no ano de 2019, conforme registrado pelo Gráfico 5, esses dados, vão de encontro aos dados apresentados pelo Gráfico 2 e demonstram que a DRC correspondeu à 54,95% de todas as internações por insuficiência renal no estado do Paraná durante esse período.

Ao analisar a literatura acerca da DRC é possível observar uma tendência ao aumento progressivo de casos ao longo da década^{8,12}. Porém neste estudo pode-se observar uma queda nos anos de 2020 até 2022, isso pode ser explicado, como já relatado anteriormente, pela simultaneidade desses anos com a pandemia do COVID-19, causando assim um prejuízo na coleta de dados desses pacientes¹³.

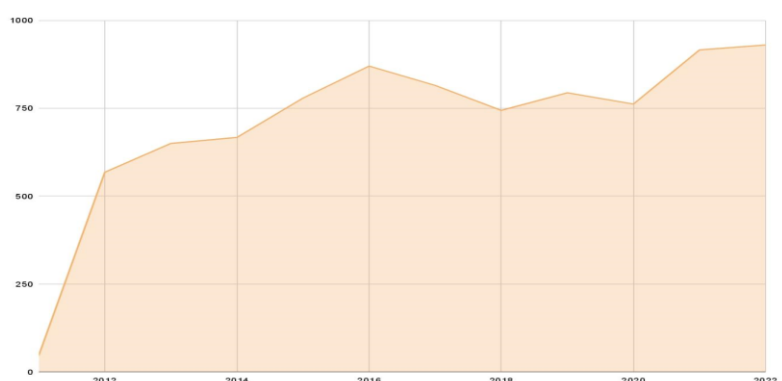
Gráfico 5.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Em relação aos óbitos desses pacientes observa-se, conforme Gráfico 6, que o ano com maior número de óbitos foi 2022, com 930 mortes. Esses óbitos estão intimamente associados com a pandemia de COVID-19 que segundo estimativas do censo brasileiro de diálise representou uma taxa de letalidade de 25,5% nos pacientes renais crônicos e que também elevou os casos de insuficiência renal aguda^{12,13}.

Gráfico 6.



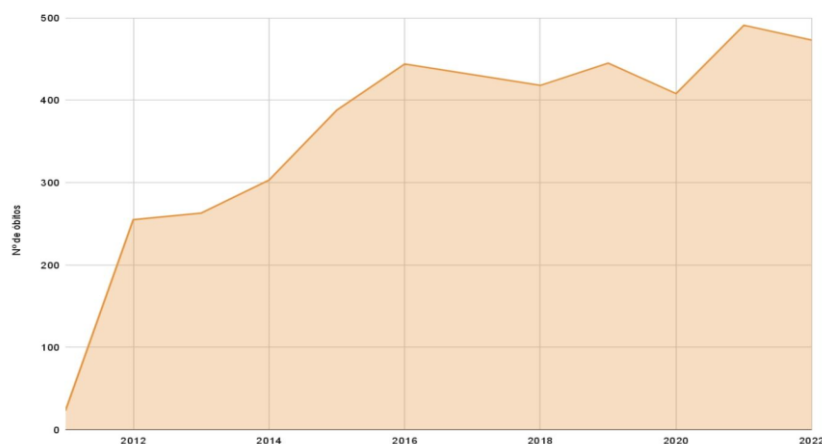
Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Quanto aos óbitos em pacientes em tratamento da DRC observou-se um maior número de mortes no ano de 2021, com 491, conforme o Gráfico 8. Comparando-se os gráficos 6 e 7 é possível estabelecer uma relação entre as mortes pelos CID-17 e CID-N18 e nota-se que a partir do ano de 2016 a doença renal crônica passou a ser a maior responsável pelos óbitos de pacientes acometidos por doenças renais.

O aumento no número de óbitos em pacientes renais crônicos pode ser explicado por diversos fatores, dentre eles cabe citar o aumento no número de casos das principais doenças de base que levam à doença renal crônica, diabetes mellitus e hipertensão, que influenciam na saúde global dos pacientes os tornando mais suscetíveis ao adoecimento¹².

Gráfico 7.

Óbitos em pacientes em tratamento de DRC



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

CONCLUSÃO

Com base nos dados e análises apresentados neste estudo epidemiológico pode-se concluir que a DRC é uma preocupação crescente de saúde pública no estado do Paraná, refletindo uma tendência global. Ela afeta um grande número de pacientes, com uma predominância significativa de casos no sexo masculino, embora haja estudos que compreendem um aumento nos casos no sexo feminino em estágios avançados da doença. A raça branca é relevantemente mais prevalente entre os pacientes com DRC, sugerindo possíveis disparidades no acesso aos serviços de saúde ou taxas menores de sobrevivência em outras populações étnicas.

A faixa etária com maior número de internações está entre 50 e 69 anos, indicando um envelhecimento da população afetada pela DRC, em parte devido ao aumento da expectativa de vida e ao acesso a tratamentos. O ano de 2019 registrou o maior número de internações, mas houve uma queda nos anos seguintes, possivelmente relacionada à pandemia de COVID-19, que impactou a população com DRC. A macrorregião leste do Paraná concentra a maioria das internações por DRC, provavelmente devido à sua densidade populacional.

A doença renal crônica se tornou a principal causa de óbito entre os pacientes renais, nos últimos anos, superando a IRA. Isso pode ser atribuído ao aumento das principais condições subjacentes, como diabetes e hipertensão. A pandemia de COVID-19 desempenhou um papel significativo no aumento das mortes entre os pacientes renais crônicos, com uma taxa de letalidade considerável nessa população. Esses resultados destacam a importância da conscientização, prevenção e tratamento precoce da DRC, além da necessidade de estratégias de saúde pública para enfrentar esse desafio crescente no estado do Paraná. A análise desses dados também ressalta a importância de considerar as implicações de eventos de saúde globais, como a pandemia, nas populações com doenças crônicas.

REFERÊNCIAS

SANTOS JRF de M, Luz MF de S, Silva R da RL, Aguiar VF de, Moura IH de, Silva P de S et al. Estratégias da atenção básica na doença renal crônica: a importância do diagnóstico precoce. Revista

Saúdecom [Internet]. 2017 Jun 30;13(2):863-70. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/rsc/article/view/466>.

CID 10 N180 [Internet]. cid.ninsaude.com. Disponível em: <https://cid.ninsaude.com/cid/n180/doenca-renal-em-estadio-final.html>.

DOENÇAS Renais Crônicas (DRC) [Internet]. Ministério da Saúde. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/drc#:~:text=Para%20fins%20de%20organiza%C3%A7%C3%A3o%20do>.

Pereira ER, Ribeiro IML, Ruas E de FG, Silva PLN da, Gonçalves RPF, Diamantino NAM. Análise das principais complicações durante a terapia hemodialítica em pacientes com insuficiência renal crônica. Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro [Internet]. 2014;(0). Disponível em: <http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/603/747>.

CORESH J, Astor BC, Greene T, Eknoyan G, Levey AS. Prevalence of chronic kidney disease and decreased kidney function in the adult US population: Third National Health and Nutrition Examination Survey. Am J Kidney Dis. 2003;41(1):1-12.

BATISTA L, Cunha N, Associados M, Ferreira H, Beltrame A, Krieger E, et al. Editora Convidada Conselho Editorial Sociedade Brasileira de Hipertensão [Internet]. 2013. Disponível em: <http://repositorio.bahiana.edu.br/jspui/bitstream/bahiana/218/1/revista%20de%20hipertensao-2014-3-4-artigo%20de%20AVC.pdf#page=56>.

MOURA L de. Doença renal crônica terminal: uma proposta de monitoramento no Brasil. *www.lume.ufrgs.br* [Internet]. 2012; Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/143499>.

4556

PERES LAB et al. Estudo epidemiológico da doença renal crônica terminal no oeste do Paraná: uma experiência de 878 casos atendidos em 25 anos. *Brazilian Journal of Nephrology*. 2010;32(1):51-56. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-28002010000100010>.

BASTOS RMR et al. Prevalência da doença renal crônica nos estágios 3, 4 e 5 em adultos. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2009;55(1):40-44. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-42302009000100013>.

PICCOLI AP, Nascimento MMD, Riella MC. Prevalence of chronic kidney disease in a population in southern Brazil (Pro-Renal Study). *Brazilian Journal of Nephrology*. 2017;39(4):384-390. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-42302009000100013>.

MARINHO AWGB et al. Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil: revisão sistemática da literatura. *Cadernos Saúde Coletiva*. 2017;25(3):379-388. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1414-462X201700030134>.

NEVES PDMM et al. Brazilian Dialysis Census: analysis of data from the 2009-2018 decade. *Brazilian Journal of Nephrology*. 2020;42(2):191-200. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-2019-0234>.

NERBOSS FB et al. Brazilian Dialysis Survey 2021. Brazilian Journal of Nephrology. 2023;45(2):192–198. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/21758239-JBN-2022-0083pt>.

PERES LAB et al. Aumento na prevalência de diabetes melito como causa de insuficiência renal crônica dialítica: análise de 20 anos na região Oeste do Paraná. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia. 2007;51(1):111–115. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0004-27302007000100018>.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2022: População e Domicílios. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

SECRETARIA da Saúde do Paraná. Regionais de saúde. Disponível em: [<https://www.saude.pr.gov.br>].