

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO DELTA DO PARNAÍBA  
CURSO DE BACHARELADO EM BIOMEDICINA**

**FRANCISCA KALINE DOS SANTOS ARAÚJO**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ÓBITOS POR DOENÇA RENAL CRÔNICA DE  
PACIENTES ATENDIDOS NO LITORAL PIAUIENSE**

FRANCISCA KALINE DOS SANTOS ARAÚJO

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ÓBITOS POR DOENÇA RENAL CRÔNICA DE  
PACIENTES ATENDIDOS NO LITORAL PIAUENSE**

Trabalho de Conclusão de Curso de Biomedicina apresentado na Universidade Federal do Delta do Parnaíba - UFDPar, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Biomedicina.

Orientador: Prof. Dr. Manoel Dias de Souza Filho

FRANCISCA KALINE DOS SANTOS ARAÚJO

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ÓBITOS POR DOENÇA RENAL CRÔNICA DE  
PACIENTES ATENDIDOS NO LITORAL PIAUENSE**

Trabalho de Conclusão de Curso de Biomedicina apresentado na Universidade Federal do Delta do Parnaíba - UFDPar, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Biomedicina.

Orientador: Prof. Dr. Manoel Dias de Souza Filho

APROVADO EM: 04/07/2025

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Profa. Dra. Karina de Oliveira Drumond**  
**Universidade Federal do Delta do Parnaíba**

---

**Profa. Me. Renata Pereira Nolêto**  
**Universidade Federal do Delta do Parnaíba**

---

**Prof. Dr. Manoel Dias de Souza Filho**  
**Universidade Federal do Delta do Parnaíba**

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, por ter me guiado, fortalecido e sustentado durante toda esta longa jornada. Até aqui me ajudou o Senhor, e a Ele dedico minha gratidão mais profunda.

Agradeço, com amor e reverência, à minha família, pelo apoio incondicional, pelo cuidado constante e por cada gesto de incentivo ao longo desses anos. Em especial, aos meus pais, Francisco Pereira Araújo e Francisca dos Santos Araújo, que, mesmo sendo analfabetos, ensinaram-me, com sabedoria, que a educação é capaz de transformar vidas — e hoje posso afirmar, com o coração pleno, que a minha foi transformada para sempre.

Aos amigos da graduação, expresso minha sincera gratidão pelo acolhimento, pela amizade verdadeira e pelo companheirismo durante toda a caminhada. Em especial, à minha irmã de vida, Maria Eduarda Araújo dos Santos, que compartilhou comigo os mesmos medos, fragilidades e conquistas desde o primeiro período. Aos meus queridos amigos Bruna Severo, Naiane Penha, Rízia Laysa, Kaique Aguiar e Vinicius Santos, agradeço pelo apoio incondicional, pelo cuidado, pelo acolhimento e pelo amor durante todos esses anos, fundamentais para a concretização desta etapa. Com vocês, os dias tornaram-se mais leves e a trajetória, muito mais significativa.

Sou também profundamente grata ao corpo docente do curso de Biomedicina da Universidade Federal do Delta do Parnaíba, por cada ensinamento transmitido, por cada desafio proposto e por todo o preparo que recebi para me tornar a profissional que hoje me orgulho em ser. Agradeço, em especial, ao meu orientador, Dr. Manoel Dias de Souza Filho, por sua orientação generosa, por sua paciência e por ter acreditado em mim nesta etapa final da graduação. Seu apoio foi essencial para a concretização deste trabalho.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram direta ou indiretamente para que este momento se tornasse possível. A cada um, o meu mais sincero agradecimento.

## RESUMO

**Objetivo:** Descrever o perfil epidemiológico e clínico de pacientes que vieram à óbito e eram atendidos em uma instituição particular conveniada ao Sistema Único de Saúde, especializada no tratamento de doenças renais. **Métodos:** Foi realizado um estudo quantitativo, descritivo e retrospectivo, utilizando prontuários com informações sobre o perfil de pacientes submetidos a tratamento nefrológico, em Parnaíba, Piauí, Brasil. **Resultados:** Foram obtidas informações de 250 pacientes em tratamento dialítico. A análise dos prontuários mostrou que a maioria era do sexo feminino (54,4%); com idade entre 61 e 80 anos (49,2%); pardos (80,8%); naturais dos Estados do Piauí (68,8%), Maranhão (20,4%) ou Ceará (10,8%) e não portadores de diploma de curso superior (32,4%), sendo todos usuários do SUS. Ademais, uma parte significativa dessa população apresentava, além da Doença Renal Crônica, comorbidades como hipertensão (39,6%); anemia ferropriva (36,8%) edemas nos membros inferiores ou face (20,8%); relação entre os íons cálcio/fósforo alterada (36%); e diabetes (17,6%), além disso, 19,2% vieram à óbito por cardiopatia. **Conclusão:** Os pacientes que vêm à óbito na doença renal possuem perfil sociodemográfico vulnerável e comorbidades como hipertensão arterial associada, sendo necessário um enfoque multifatorial sobre as causas de óbito por essa nefropatia.

**Palavras-chave:** Doença Renal Crônica, Óbito, Comorbidade, Hemodiálise.

## ABSTRACT

**Objective:** To describe the epidemiological and clinical profile of patients who died and were treated at a private institution affiliated with the Unified Health System, specialized in the treatment of kidney diseases. **Methods:** A quantitative, descriptive and retrospective study was carried out, using medical records with information on the profile of patients undergoing nephrological treatment, in Parnaíba, Piauí, Brazil. **Results:** Information was obtained from 250 patients undergoing dialysis treatment. Analysis of the medical records showed that the majority were female (54.4%); aged between 61 and 80 years (49.2%); mixed race (80.8%); natives of the State of Piauí (68.8%), Maranhão (20.4%) or Ceará (10.8%) and not holding a higher education diploma (32.4%), all of whom are SUS users. Furthermore, a significant part of this population had, in addition to Chronic Kidney Disease, comorbidities such as hypertension (39.6%); iron deficiency anemia (36.8%) edema in the lower limbs or face (20.8%); altered calcium/phosphorus ion ratio (36%); and diabetes (17.6%), in addition 19.2% died from heart disease. **Conclusion:** Patients who die from kidney disease have a vulnerable sociodemographic profile and comorbidities such as associated arterial

hypertension, requiring a multifactorial approach to the causes of death from this nephropathy.

**Keywords:** Chronic Kidney Disease, Death, Comorbidity, Hemodialysis.

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir el perfil epidemiológico y clínico de los pacientes que fallecieron y fueron atendidos en una institución privada adscrita al Sistema Único de Salud, especializada en el tratamiento de enfermedades renales. **Métodos:** Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo y retrospectivo, utilizando historias clínicas con información sobre el perfil de los pacientes en tratamiento nefrológico, en Parnaíba, Piauí, Brasil. **Resultados:** Se obtuvo información de 250 pacientes en tratamiento de diálisis. El análisis de las historias clínicas mostró que la mayoría eran mujeres (54,4%); entre 61 y 80 años (49,2%); mestizo (80,8%); oriundos nativos del estado de Piauí (68,8%), Maranhão (20,4%) o Ceará (10,8%) y sin título de educación superior (32,4%), todos usuarios del SUS. Además, una parte importante de esta población presentaba, además de Enfermedad Renal Crónica, comorbilidades como hipertensión (39,6%); anemia ferropénica (36,8%) edema en miembros inferiores o cara (20,8%); relación alterada de iones calcio/fósforo (36%); y diabetes (17,6%), además, el 19,2% falleció por enfermedades cardíacas. **Conclusión:** Los pacientes que mueren por enfermedad renal tienen un perfil sociodemográfico vulnerable y comorbilidades como hipertensión arterial asociada, lo que requiere un abordaje multifactorial de las causas de muerte por esta nefropatía.

**Palabras clave:** Enfermedad Renal Crónica, Muerte, Comorbilidad, Hemodiálisis.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. METODOLOGIA.....	11
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	12
4. CONCLUSÃO.....	18
5. AGRADECIMENTOS.....	18
6. REFERÊNCIAS.....	18
ANEXO A - NORMAS DE SUBMISSÃO REVISTA ELETRÔNICA ACERVO SAÚDE.....	22
ANEXO B - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....	30
ANEXO C - ARTIGO NA ÍTEGRA.....	36

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ÓBITOS POR DOENÇA RENAL CRÔNICA DE  
PACIENTES ATENDIDOS NO LITORAL PIAUENSE**

**EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF DEATHS DUE TO CHRONIC KIDNEY  
DISEASE IN PATIENTS TREATED ON THE COAST OF PIAUÍ**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LAS MUERTES POR ENFERMEDAD RENAL  
CRÓNICA EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA COSTA DE PIAUÍ**

**Francisca Kaline dos Santos Araújo**

Universidade Federal do Delta do Parnaíba

**Manoel dias de Souza filho**

Universidade Federal do Delta do Parnaíba

**1. INTRODUÇÃO**

A Doença Renal Crônica (DRC) é caracterizada pela perda progressiva e irreversível do número de néfrons, resultando no comprometimento das funções renais, comprometendo a homeostase e provocando danos sistêmicos. A sua classificação leva em consideração o nível da função renal do paciente, sendo necessária a terapia renal substitutiva (TRS) no estágio mais avançado. (DE ANDRADE CM e ANDRADE AMA, 2020). A DRC tem crescido de forma significativa em todo o mundo. No Brasil, os números também são expressivos, trazendo consigo diversos desafios, como a sobrecarga do sistema público de saúde e elevados custos para manutenção do tratamento dos doentes (REZENDE EM, et al., 2021).

Sendo o sétimo principal fator de risco para a morte no mundo e afetando cerca de 850 milhões de pessoas, o equivalente a mais de 10% da população global, a DRC é impulsionada pelo envelhecimento populacional, crescimento demográfico e dificuldades no diagnóstico precoce, resultando em impactos econômicos e sociais significativos. Dada sua importância, é esperado que a Organização Mundial da Saúde (OMS) a inclua entre os principais fatores de risco para mortalidade por doenças não transmissíveis, destacando a necessidade urgente de melhores estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento (FRANCIS A, et al., 2024).

A gravidade dessa nefropatia está relacionada não apenas às limitações físicas que causa, mas também à sua alta taxa de morbimortalidade (REZENDE EM, et al., 2021).

A doença apresenta uma distribuição mundial com alta prevalência em todos os continentes. No Japão, estima-se que 13 milhões de indivíduos, principalmente adultos, são afetados (TANAKA T, et al., 2024). Na China, esse número chega a 120 milhões, com a maioria dos casos também em adultos (WANG T, et al., 2024). Nos Estados Unidos, estima-se que 1 a cada 7 adultos (14% da população) tenha a doença, embora 90% dos portadores não saibam (FARREL DR, VASSALOTTI JA, 2024).

Segundo o Registro Latino-Americano de Diálise e Transplante Renal (2019), os países que apresentam maior taxa de mortalidade por Doença Renal Terminal (DRT) são Cuba e Honduras (25%), seguidos pelo Brasil (19%), que ultrapassa a Argentina (16%), a Colômbia (14%) e o Chile (12%) (LUXARDO R, et al., 2022). No Brasil, o ano de 2022 apresentou um número estimado de 153.831 pessoas em tratamento dialítico, um aumento de pouco mais de 3% em relação ao ano anterior (SBN, 2023). E a taxa anual de mortalidade foi de 17,1%, evidenciando uma diminuição em relação ao ano anterior, que era de 22,3%. Essa redução foi influenciada principalmente pelo fim da pandemia de COVID-19 (SBN, 2023).

Por ser progressiva, a Nefropatia Crônica leva a alterações sistêmicas e pode evoluir para Insuficiência Renal Terminal (IRT), (AZEGAMI T, et al., 2023). Ela é classificada de acordo com os estágios de progressão da lesão renal, sendo 5 estágios considerados. O estágio 1 ocorre quando a TFG é igual ou superior a 90 mL/min/1,73m<sup>2</sup>, mas há presença de proteinúria, hematúria ou alterações em exames de imagem. No estágio 2, a TFG varia entre 60 e 89 mL/min/1,73m<sup>2</sup>. Já o estágio 3 é dividido em 3a (TFG de 45 a 59) e 3b (TFG de 30 a 44). O estágio 4 corresponde a uma TFG entre 15 e 29 mL/min/1,73m<sup>2</sup>. Por fim, o estágio 5 se caracteriza por TFG inferior a 15 mL/min/1,73m<sup>2</sup>, podendo ser classificado como dialítico ou não dialítico, a depender da necessidade de terapia renal substitutiva. Essa classificação é importante para a tomada de decisão e encaminhamento para o tratamento adequado (BRASIL, 2021). No quinto estágio, a estimativa da taxa de filtração glomerular (eTFG) fica abaixo de 15mL/min, logo, considera-se a falência renal, denominando-se Doença Renal Crônica Terminal (DRCT) ou Estágio Terminal de Doença Renal (ETDR) e a necessidade de adoção da terapia substitutiva é imediata devendo ser realizada o mais breve possível (SANTOS JRJM, et al., 2017).

As modalidades do tratamento são: hemodiálise, diálise peritoneal e transplante renal (BRASIL, 2022). O Sistema Único de Saúde (SUS) financia cerca de 90% dos gastos dos brasileiros para o tratamento, incluindo hemodiálise e diálise peritoneal, bem como o transplante renal (BRASIL, 2022). Todavia, mesmo com os grandes avanços tecnológicos em relação ao tratamento dialítico, a taxa de mortalidade de pacientes em tratamento continua alta (TEIXEIRA FIR, et al., 2015). As complicações envolvendo a hemodiálise são

graves, não sendo incomum o número de óbitos devido a causas de infecções e sepses decorrentes do tratamento dialítico (GUIMARÃES DBO, et al., 2018).

Por se tratar de uma doença complexa e multifatorial, determinar um padrão para que sejam entendidas as causas de mortalidade de pacientes com DRCT é um grande desafio no âmbito da saúde. Todavia, a literatura aborda como as principais causas de óbito: as complicações da terapia substitutiva já mencionadas e as doenças de base, principalmente as cardiovasculares. Além disso, o fator idade também se mostra extremamente relevante dentre as causas (TEIXEIRA FIR, et al., 2015; DE ANDRADE CM e ANDRADE AMA, 2020). E evidênciase ainda que, entre os elementos que podem contribuir para um maior tempo de sobrevida em pacientes em hemodiálise, destaca-se o período prolongado livre de qualquer infecção durante a terapia (VICENTINI CAA e PONCE D, 2022).

Em continuidade, as principais comorbidades associadas com o desenvolvimento de DRC, Diabetes *Mellitus* (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) (FREIRE SDL, 2020), não apenas colaboram para a progressão, mas estão associadas ao desfecho de óbito na maioria dos pacientes que as possui (GUIMARÃES DBO, et al., 2018). Isso se evidencia estatisticamente quando o número de portadores de DM cai entre os pacientes com DRCT, já que passam a ser incluídos em taxa de óbito (NEVES PDMM, et al., 2021). Ademais, a idade avançada dos pacientes em diálise é um outro agravante. O alto número de óbitos desse grupo se deve principalmente à quantidade de comorbidades apresentadas por esses indivíduos (NEVES PDMM, et al., 2021) e por muitas vezes iniciarem a terapia já em idade avançada (TEIXEIRA FIR, et al., 2015).

Apesar dos avanços e melhorias do sistema de saúde pública, a falta de equidade em relação a distribuição e infraestrutura para os serviços de saúde acabam por interferir no aumento da mortalidade pela DRCT (DE ANDRADE CM e ANDRADE AMA, 2020). Na região Nordeste o número de novos casos é maior em relação à prevalência da doença comparado às outras regiões do país (THOMÉ FS, et al., 2019). Há um declínio de atendimentos e suportes nesta região. Em 2018 havia apenas 134 unidades de atendimento cadastradas no programa para doentes renais crônicos na região e apenas 55 delas responderam ao censo brasileiro de diálise, o que dificulta a obtenção de dados e aprimoramento dos estudos na área (SARMENTO LR, et al., 2018).

Tomando conhecimento desse cenário, o presente trabalho se limitou a uma análise epidemiológica dos indivíduos portadores dessa nefropatia no Litoral Piauiense. Em 2021, a população da cidade de Parnaíba, no estado do Piauí, Brasil, foi estimada em 153.863 habitantes contando com 58 estabelecimentos de saúde vinculados ao SUS (IBGE, 2021). Entretanto, apenas uma instituição particular, vinculada ao SUS, presta serviço especializado no tratamento nefrológico na cidade. O estudo se justifica pelos poucos

trabalhos sobre o entendimento das causas de óbito de pacientes renais em estágio terminal na região. Diante disso, este trabalho teve como objetivo entender e descrever o perfil socioeconômico e clínico, bem como as causas de óbito dos indivíduos que portavam doença nefrológica e eram tratados nessa instituição.

## **2. METODOLOGIA**

O estudo é do tipo descritivo retrospectivo, incluindo pacientes que possuíam Insuficiência Renal Crônica submetidos a tratamento nefrológico. A pesquisa foi realizada no Município de Parnaíba-PI na Unidade de Doenças Renais de Parnaíba (UNIRIM), a qual é uma instituição particular conveniada ao SUS. Ela é especializada, sendo o único estabelecimento da cidade de Parnaíba, localizado na zona litorânea do Piauí, que oferece assistência para o tratamento nefrológico à população parnaibana e de outros municípios limítrofes.

Os dados obtidos derivaram dos prontuários de todos os pacientes atendidos no período de 1997 a 2022, que estiveram em hemodiálise e diálise constantes e evoluíram para óbito, conforme registros no sistema de gestão clínica e administrativa da instituição (Nephrosys). As principais variáveis observadas foram: causa de óbito, doença base, doenças associadas, idade, sexo, raça, escolaridade, capacidade laborativa e renda.

Considerando as possíveis limitações no preenchimento dos formulários a amostra foi estabelecida em função do nível de confiança de 95% e margem de erro de  $\pm 5\%$ , no total de formulários disponíveis e corretamente preenchidos. Todos os prontuários preenchidos de forma incorreta ou incompleta foram excluídos. Foram considerados 250 prontuários para o estudo. Os dados foram tabulados no Software de planilha Microsoft Excel com a construção de tabelas contendo os cálculos de prevalência, realizados para cada variável do estudo. Para comparação entre os grupos masculino e feminino foi realizado o teste Qui-quadrado com valor de  $p<0,05$ .

O estudo seguiu as diretrizes da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde do Brasil, a qual regulamenta as pesquisas envolvendo seres humanos (BRASIL, 2012). Dessa forma, foram adotados procedimentos que assegurem a confidencialidade e privacidade dos falecidos citados nos prontuários. A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Piauí (CAAE: 27027019.6.0000.5214 e Parecer 4.021.130).

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A partir da análise dos prontuários dos 250 pacientes, considerando os critérios de exclusão estabelecidos, os resultados foram apresentados em quatro tabelas que contêm as análises das variáveis de interesse.

**Tabela 1** – Características sociais e demográficas de pacientes em tratamento dialítico, atendidos em uma clínica particular conveniada ao Sistema Único de Saúde, que evoluíram para óbito n=250.

Variáveis	N	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	114	45,6
Feminino	136	54,4
<b>Idade (anos)*</b>		
19-40	22	8,8
41-60	94	37,6
61-80	123	49,2
>80	11	4,4
<b>Cor autodeclarada</b>		
Parda	202	80,8
Branca	32	12,8
Preta	16	6,4
<b>Estado onde nasceu</b>		
Piauí	167	66,8
Maranhão	51	20,4
Ceará	27	10,8
Outros	5	2
<b>Escolaridade</b>		
Ensino superior completo	9	3,6
Ensino Médio ou Fundamental	81	32,4
Analfabetos	62	24,8
Não informado	98	39,2
<b>Motivo de não trabalhar</b>		
Aposentado por doença	44	49,4
Aposentado por idade	43	48,3
Pensionista	2	2,3
<b>Renda familiar mensal (em salário mínimo)</b>		
1 a 2	85	34
3 a 5	1	0,4
Não informado	164	65,6

**Fonte:** Filho MDS, et al., 2025.

Conforme apresentado na Tabela 1, 45,6% dos pacientes em tratamento eram do sexo masculino e 54,4% do sexo feminino e a maioria estava em idade entre 61-80 anos. Entrando assim em contraste com o Censo Brasileiro de Diálise de 2020, o qual mostrou que 58% dos pacientes em tratamento eram do sexo masculino no país e que a maior prevalência da faixa etária era entre 45-64 anos (SBN, 2022). A maior prevalência foi da cor parda, representada por 80,8% dos pacientes. Atualmente não foram encontradas

evidências suficientes que apontem indivíduos de cor parda com maior predisposição à doença.

Além disso, cerca de 66% dos pacientes eram do Estado do Piauí (80,8%) e em menor número dos Estados do Maranhão (20,4%) e Ceará (10,8%). Isso se deve ao fato desses pacientes residirem em municípios limítrofes e serem atendidos na mesma instituição. Do total, 32,4% tinham ensino fundamental ou médio completo, 3,6% ensino superior e 24,8% eram analfabetos. Essa é uma variável de grande relevância no contexto da DRC, uma vez que ações voltadas ao cuidado do paciente ou à prevenção na saúde se limitam pelo nível de compreensão (RIBEIRO WA, et al., 2018).

Ademais, 49,4% dos pacientes foram aposentados por doença. Esses achados corroboram com o estudo de Lima AB (2016), no qual foi feita comparação entre o grupo de pacientes que faziam diálise peritoneal e hemodiálise. Em ambos os grupos houve uma alta porcentagem de pacientes que precisaram se aposentar por conta da doença. Isso reforça que a Nefropatia Crônica acarreta grande morbidade e afeta muitas esferas da vida do indivíduo (LIMA AB, 2016). Além disso, 48,3% eram aposentados por idade, o que corrobora com os dados, uma vez que a maior prevalência de pacientes apresentava faixa etária entre 60-80 anos.

A maioria dos pacientes (65,6%) não informou a renda, mas dos que informaram, grande parte (34%) recebia uma renda mensal entre 1 e 2 salários-mínimos. Esse dado reforça que a população afetada pela DRC é predominantemente de baixa renda. Além disso, o fato de muitos precisarem abdicar de suas profissões por conta da saúde resulta na redução da renda familiar. Esse fator é preocupante, uma vez que os portadores de doenças crônicas necessitam de melhores condições para otimizar seu tratamento e acompanhamento (FERNANDES D, et al., 2020).

**Tabela 2** - Comorbidades associadas à Doença Renal Crônica de pacientes em tratamento dialítico atendidos em uma clínica particular conveniada ao Sistema Único de Saúde, que evoluíram para óbito n=250.

Diagnóstico primário*	N	%
Hipertensão Arterial Sistêmica	99	39,6
Anemia ferropriva	92	36,8
Relação cálcio/fósforo alterada	90	36
Edemas em membros inferiores ou face	52	20,8
Diabetes Mellitus	44	17,6
Cardiopatia	9	3,6
Cisto no rim	4	1,6

\*Cada participante poderia apresentar mais de uma comorbidade associada

**Fonte:** Filho MDS, et, al., 2025.

A análise da variável comorbidade associada, apresentada na Tabela 2, demonstrou que a doença em maior prevalência foi a Hipertensão Arterial Sistêmica

(39,6%), seguida da Anemia Ferropênica (36,8%), de alterações na relação de cálcio e fósforo (36%), edemas de membros inferiores e/ou face (20,8%), Diabetes Mellitus (17,6%) e em menores proporções, Cardiopatia (3,6%) e Cisto no rim (1,6%).

O rim possui múltiplas funções, incluindo filtração de toxinas, regulação hidroelectrolítica, equilíbrio ácido-básico, controle pressórico e produção hormonal. Dessa forma, o comprometimento renal leva não apenas à retenção de produtos do metabolismo, mas também a uma cascata de alterações sistêmicas que justificam a ocorrência simultânea de diversas comorbidades. Por essa razão, cada paciente pode apresentar mais de uma condição associada, refletindo a natureza multifatorial e complexa da DRC em estágios avançados.

**Tabela 3** - Características clínicas de pacientes em tratamento dialítico atendidos em uma clínica particular conveniada ao Sistema Único de Saúde, segundo o sexo, que evoluíram para óbito n=250.

Variáveis	Sexo		Estatística $\chi^2$
	Feminino	Masculino	
	%	%	
<b>Estágio da Doença Renal Crônica</b>			
Estágio 1,2,3 ou 4	14,0	12,5	0,86
Estágio Final (Estágio 5)	86,0	87,5	
<b>Hipertensão arterial sistêmica</b>			
Sim	49,5	37,0	0,06
Não	50,5	63,0	
<b>Diabetes mellitus</b>			
Sim	19,8	16,1	0,57
Não	80,2	83,9	
<b>Anemia ferropriva</b>			
Sim	44,3	35,5	0,21
Não	55,7	64,5	
<b>Relação cálcio/fósforo alterada</b>			
Sim	43,4	35,5	0,27
Não	56,6	64,5	
<b>Edema em membros inferiores ou face</b>			
Sim	42,5	26,6	0,01
Não	57,5	73,4	
<b>Faixa etária da primeira hemodiálise (anos)</b>			
≤40	19,0	9,7	0,14
>40	81,0	90,3	
<b>Vacinado contra Hepatite B</b>			
Sim	97,3	99,3	0,48
Não	2,7	0,7	
<b>Total</b>	250	250	

**Fonte:** Filho MDS, et al., 2025.

Conforme apresentado na Tabela 3, 49,5% das mulheres e 37% dos homens eram hipertensos, respectivamente ( $p=0,06$  diferença não significativa). A diferença entre

gêneros, embora não estatisticamente significativa, pode estar relacionada a variações hormonais, distribuição de gordura corporal e respostas vasculares distintas entre homens e mulheres.

A hipertensão pode estar relacionada tanto como fator etiológico quanto como complicaçāo da Doença Renal Crônica (DRC). O aumento da pressão intravascular ocasiona lesões progressivas nas arteríolas renais, promovendo dano endotelial que desencadeia espessamento da camada íntima e consequentemente estreitamento luminal. Esse processo eleva a resistência vascular periférica e contribui para a ocorrência de isquemia tecidual renal. Alterações da circulação renal também podem decorrer de lesão renal pré-existente, manutenção inadequada da supressão do sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA), e, adicionalmente, da hiperatividade do sistema nervoso simpático. Dessa forma, a hipertensão atua como causa ao provocar lesões vasculares que levam à disfunção renal, e também como consequência, ao surgir ou se agravar em decorrência da lesão renal e das alterações neuro-hormonais associadas à DRC. (SOARES FC, et al., 2018; FERREIRA BE, et al., 2021).

Diabetes *Mellitus* tipo 2 é o distúrbio endócrino mais comum associado à DRC e esteve presente em 19,8% das mulheres e 16,1% dos homens ( $p=0,57$  diferença não significativa). A disfunção renal relacionada ao diabetes é multifatorial. A hiperglicemias, por exemplo, contribui para as lesões renais ao promover a adesão da glicose às proteínas endoteliais, causando enrijecimento do endotélio, o que favorece o surgimento de danos vasculares. (AMORIM RG, et al., 2019; CREWS DC, et al., 2019). Outros fatores como a resistência à insulina causam enfraquecimento da membrana basal glomerular e espessamento da matriz mesangial, redução do número de podócitos e fibrose túbulo-intersticial. Além disso, a insulina também amplia o efeito da angiotensina II nos capilares renais e a produção de endotelina-1, gerando aumento da matriz mesangial, retenção do íon sódio e vasoconstrição nos capilares (PEREIRA JECSS, et al., 2018).

A Anemia Ferropriva esteve presente em 44,3 % e 35,5% das mulheres e dos homens, respectivamente, ( $p= 0,21$  diferença não significativa). Esse tipo de anemia é comumente encontrado em pacientes com doenças crônicas (FARINHA A, et al., 2022). O ambiente inflamatório favorece a ocorrência desse distúrbio, uma vez que citocinas pró-inflamatórias induzem maior liberação de hepcidina pelo fígado, esse hormônio atua na regulação do ferro, bloqueando a captação dele no intestino e aumentando sua captura pelos macrófagos. Resultando, assim, em anemia microcítica e hipocrômica nesses indivíduos (FARINHA A, et al., 2022). Além disso, 43,4% e 35,5% das mulheres e dos homens, respectivamente, estavam com a relação cálcio/fósforo alterada, o que é comum devido a filtração ineficiente dos rins, causando elevação desses minerais na circulação.

Ademais, o Edema de membros inferiores e/ou face estava presentes predominantemente em mulheres (42,5%) do que nos homens (26,6%) com diferença significativa ( $p=0,01$ ). Edemas de membros inferiores ou face estão relacionados à queda da excreção de sódio devido à diminuição da taxa de filtração glomerular. Isso favorece a retenção de água e o aumento da pressão hidrostática, levando ao extravasamento de líquido para o espaço intersticial. Ademais, em casos de manifestações de síndrome nefrótica há o aumento da permeabilidade de macromoléculas como proteínas, podendo ocorrer proteinúria maciça. Assim, há a redução da pressão oncótica plasmática, o que também favorece a formação do edema (MONTEVERDE NLS, 2021).

Outrossim, constatou-se que a maioria dos homens (87,5%) estava no estágio final da doença, assim como a maioria das mulheres (86%). Além desses aspectos já citados, destaca-se também que 81% e 90,3% das mulheres e dos homens, respectivamente, iniciaram a terapia com mais de 40 anos de idade. Também merece atenção a vacinação contra Hepatite B, pois pacientes com DRC estão mais expostos a procedimentos que viabilizam a infecção. Os dados mostraram que cerca de 97% das mulheres e 99% dos homens estavam imunizados.

**Tabela 4 –** Causas de óbito de pacientes em tratamento hemodialítico atendidos em uma clínica particular conveniada ao Sistema Único de Saúde, que evoluíram para óbito n=250.

Causa de óbito	N	%
Cardiopatia	48	19,2
Septicemia	38	15,2
COVID-19	19	7,6
AVC	19	7,6
Complicações da Diabetes	10	4
Câncer não renal	10	4
Edema pulmonar	6	2,4
Outras Causas	5	2
Sem informação	95	38

**Fonte:** Filho MDS, et al., 2025.

Um estudo de tendência de mortalidade por DRC realizado entre 2009 e 2020 demonstrou que a Região Nordeste apresenta crescente taxa de óbito entre a população com Doenças Crônicas não Transmissíveis, como a DRC. Isso porque a Região apresenta os indicadores socioeconômicos mais baixos do país junto à Região Norte. Tais fatores impactam diretamente as taxas de óbito por doença renal (GOUVÊA ECDP, et al., 2023). Tendo em vista que este trabalho analisou as variáveis socioeconômicas e perfil clínico, também foram observadas as causas de morte dos pacientes. Então, de acordo com os resultados do presente trabalho, a maioria dos pacientes (38%) não tinha a causa de morte especificada no prontuário. Além disso, 2% faleceram por outras causas e 4% por câncer não renal, não sendo possível a associação com a DRC.

Todavia, cerca de 19% dos pacientes vieram à óbito por Cardiopatias. Um estudo de REZENDE EM, et al., (2021), feito com mais de um milhão de pacientes que tinham a doença e vieram à óbito, destaca a Hipertensão Arterial como protagonista na causa base da morte. Isso se deve ao seu papel na progressão e agravamento da nefropatia e pelas repercussões cardiovasculares como hipertrofia e insuficiência cardíaca, levando o paciente à morte por Cardiopatia (REZENDE EM, et al., 2021). Em suma, para Guimarães DBO, et al. (2018) as doenças cardiovasculares podem ser advindas de fibrilação atrial (FA) muito presente entre os idosos, estando eles sob maior risco de mortalidade por complicações cardíacas. Dessa forma, uma das principais causas de morte para portador de DRCT são as doenças cerebrovasculares e de acordo com os dados deste trabalho, 7,6% dos pacientes vieram à óbito por Acidente Vascular Cerebral (AVC).

Além disso, 15,2% dos pacientes evoluíram para óbito por Septicemia. As complicações da nefropatia culminam muitas vezes com internações, os pacientes ficam sob maior risco de contraírem infecções que podem resultar em Sepse (SILVA FSL, et al., 2021). Ademais, a predisposição dos portadores a infecções está ligada a fatores como idade, comorbidades, hipoalbuminemia, terapia imunossupressora, manifestações de síndrome nefrótica, uremia, anemia e desnutrição. Além do próprio procedimento de diálise (AMARAL TLM, et al., 2018), outro dado relevante foi a causa de morte por COVID-19, com 19% dos casos. O advento da pandemia impactou diretamente as taxas de morbimortalidade para todas as condições clínicas. Mesmo que a maioria da população seja propensa à infecção, indivíduos com condições crônicas têm maior predisposição a ter resultados graves ou, ainda, piorar as condições preexistentes, o que acaba resultando em óbito (GOUVÊA ECDP, et al., 2023).

No estudo de Rezende EM, et al. (2021), foram analisadas as causas de óbitos envolvidas na DRCT de pacientes registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) entre 2011 e 2013. Na análise, a doença de base que mais levou à morte foi Diabetes. Tal resultado entra em contraste com os achados do presente trabalho, pois cerca de 4% dos pacientes morreram por complicações do Diabetes. Apesar dessa discrepância, é evidente a maior necessidade de acompanhamento e diagnóstico precoce de pacientes com essa comorbidade, uma vez que ela está fortemente associada com o óbito em pacientes com DRC (REZENDE EM, et al., 2021). Por fim, um outro agravante para a doença renal é o desenvolvimento de edema pulmonar, o qual levou ao óbito 2,4% dos indivíduos do estudo. Essa enfermidade respiratória é comumente encontrada na DRCT, sendo predominantemente do tipo transudato. Ele causa dificuldade de ventilação e perda de eficiência das trocas gasosas no sangue (ARAGÓN MJC e ZEPETA CB, 2019).

Dessa forma, os achados deste estudo evidenciam a complexidade e gravidade da Doença Renal Crônica, não apenas em relação aos aspectos clínicos e às múltiplas

comorbidades associadas, mas também aos determinantes sociais e econômicos que impactam diretamente o manejo e o prognóstico desses pacientes.

#### **4. CONCLUSÃO**

Constatou-se que 54,4% dos pacientes eram mulheres, a maior parte na faixa etária entre 61 e 80 anos, predominando indivíduos oriundos do Piauí. Observou-se também que parcela significativa apresentava baixa escolaridade, renda familiar limitada e alta proporção de aposentadoria por doença, evidenciando o impacto econômico e social da Doença Renal Crônica. Em relação ao perfil clínico, 87,5% dos homens encontravam-se no estágio final da doença, e a maioria dos pacientes iniciou a terapia dialítica após os 40 anos de idade. A Hipertensão Arterial foi a comorbidade mais prevalente, e as doenças cardiovasculares representam importante causa de óbito, acometendo 19,2% dos casos. Diante desses achados, ressalta-se a relevância de compreender a DRC sobre uma perspectiva multifatorial, considerando não apenas as condições clínicas e biológicas, mas também os determinantes sociais que influenciam diretamente a progressão da doença, o acesso ao tratamento e os desfechos de saúde dessa população. total de pacientes veio à óbito por Cardiopatias.

#### **5. AGRADECIMENTOS**

Ao programa de Iniciação Científica Voluntária da Universidade Federal do Delta do Parnaíba – ICV/UFDPar e à Unidade de Doenças Renais de Parnaíba S/S – UNIRIM.

#### **6. REFERÊNCIAS**

1. AMARAL TLM, et al. Tendência e causa múltipla de óbito por insuficiência renal crônica em município da Amazônia brasileira. Ciência e saúde coletiva, 2018; 3821–3828.
2. AMORIM RG, et al. Artigo de Revisão Doença Renal do Diabetes : Cross-Linking entre Hiperglicemia , Desequilíbrio Redox e Inflamação Artigo de Revisão.Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 2019; p. 577 587.
3. ARAGÓN MJC, ZEPEDA CB. Incidencia de derrame pleural en pacientes con enfermedad renal crónica estadio V en diálisis peritoneal intermitente atendidos en El Hospital Nacional Rosales del periodo comprendido 1 de Junio del 2016 al 30 de Junio del 2017. Tese (Especialização em Medicina Interna)- Faculdade de Medicina. Universidad de El Salvador, San Salvador, 2019.
4. AZEGAMI T, et al. Efficacy of pre-emptive kidney transplantation for adults with end-stage kidney disease : a systematic review and meta-analysis. Renal Failure, 2023; 45. saúde.

5. BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de ação especializada e temática, da secretaria de atenção à Doenças renais crônicas. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/ptbr/assuntos/saude-de-a-a-z/d/drc>. Acessado em: 28 de março de 2024.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção primária. Ministério da Saúde lança linha de cuidado da doença renal crônica em adultos. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/fevereiro/ministerio-da-saude-lanca-linha-de-cuidado-da-doenca-renal-cronica-em-adultos>. Acessado em: 27 de março de 2024.
7. CREWS DC, et al. Editorial do Dia Mundial do Rim 2019-impacto, acesso e disparidades na doença renal. Brazilian Journal of Nephrology, 2019; 41: 1-09.
8. DE ANDRADE CM e ANDRADE AMS. Perfil da mortalidade por doença renal crônica no Brasil. Revista Baiana de Saude Publica, 2020; 44(2): 38-52.
9. FARINHA A, et al. Anemia da Doença Renal Crônica : O Estado da Arte. Acta Médica Portuguesa, 2022; 35(10): 758-764.
10. FARRELL DR e VASSALOTTI JA. Screening , identifying , and treating chronic kidney disease : why , who , when , how , and what ? BMC Nephrology, 2024; 1–13.
11. FERNANDES D, et al. Qualidade de vida de pacientes em terapia renal substitutiva: uma análise da doença renal crônica e perfil populacional de risco. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2020; 12(12): e4759.
12. FERREIRA BE, et al. Comorbidades associadas a Doença Renal Crônica em adultos submetidos a hemodiálise. Gep News, 2021; 135–138.
13. FRANCIS A, et al. Chronic kidney disease and the global public health agenda : an international consensus. Nature Reviews Nephrology, 2024; 20: 473–485.
14. FREIRE SDL. Perfil epidemiológico e letalidade de pacientes com doença renal crônica em tratamento dialítico pelo SUS , no estado de São Paulo , no período de 2008 a 2017. Tese (Mestrado de Ciências) Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.
15. GOUVÊA ECDP, et al. Tendência da mortalidade por doença renal crônica no Brasil : estudo ecológico. Epidemiologia e Serviços de Saúde, 2023; 32(3): 1–13.
16. GUIMARÃES DBO, et al. Causas de óbito de pacientes com Insuficiência Renal Crônica em Hemodiálise. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2018; 10(3): 1595-1604.
17. LIMA AB. Estresse, depressão e suporte familiar em pacientes em diálise peritoneal e hemodiálise. Dissertação (Mestrado em psicologia do desenvolvimento e aprendizagem) - Faculdade de Ciências de Bauru. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2016.

18. LUXARDO R, et al. The Latin American Dialysis and Renal Transplantation Registry : report 2019. *Clinical Kidney Journa*, 2022; 15(3): 425–431.
19. MARINHO AWGB, et al. Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil : revisão sistemática. *Cadernos Saúde Coletiva*, 2017; 25(3): 379–388.
20. MONTEVERDE NLS. Associação entre o exame clínico e estimativas com dados bioelétricos para a quantificação de sobrecarga hídrica em pacientes portadores de doença renal crônica com edema. Tese (Mestrado em Ciências)- Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2021.
21. NERBASS FB, et al. Censo Brasileiro de Diálise 2021. *Brazilian Journal of Nephrology*, 2022; 45: 192 198.
22. NEVES PDMM. et al. Inquérito brasileiro de diálise 2019. *Brazilian Journal of Nephrology*, 2020; 217 227.
23. PEREIRA JECSS, et al. Obesidade e doença renal : aspectos fisiopatológicos. *HU ver*, 2018; 231–239.
24. PROVENZANO M, et al. Estimated glomerular filtration rate in observational and interventional studies in chronic kidney disease. *Journal of Nephrology*, 2024; 37(3): 573–586
25. REZENDE EM, et al. Análise Multidimensional de Óbitos por Insuficiência Renal Crônica no Brasil: um enfoque sobre as Causas Múltiplas de Morte. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 2021; 9870: 31.
26. RIBEIRO WA, ANDRADE M. Enfermeiro protagonista na educação em saúde para o autocuidado de pacientes com doenças renal crônica. *Revista pró-univerSUS*, 2018; 9(2): 60-65.
27. RIBEIRO WA, et al. Repercussões da hemodiálise no paciente com doença renal crônica : uma revisão da literatura. *Revista PróUniverSUS*, 2020; 11(1): 88-97.
28. SANTOS JRFM, et al. Estratégias na atenção básica na doença renal crônica: a importância do diagnóstico precoce. *Rev Saúde Com*, 2017; 2(13): 863- 70.
29. SARMENTO L, et al. Prevalência das causas primárias de doença renal crônica terminal (DRCT) validadas clinicamente em uma capital do Nordeste brasileiro. *Brazilian Journal of Nephrology*, 2017; 1 6.
30. SILVA FSL, et al. Mortalidade por doença renal crônica no Brasil : revisão integrativa. *Brazilian Journal of Health Review*, 2021; 4(5): 19900-19910.
31. SOARES FC, et al. Prevalência de hipertensão arterial e diabetes mellitus em portadores de doença renal crônica em tratamento conservador do serviço Ubaense de nefrologia. *Revista científica UNIFAGOC-saúde*, 2018; 2(2): 21-216.
32. SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA (SBN). Censo de Diálise 2020. *Brazilian Journal of Nephrology*.

33. SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA (SBN). Censo de Diálise 2022. Disponível em: file:///C:/Users/NOTE/Downloads/Censo\_2022. Acessado em: 20 de abril de 2024.
34. TANAKA T, et al. Population characteristics and diagnosis rate of chronic kidney disease by eGFR and proteinuria in Japanese clinical practice : an observational database study. *Scientific Reports*, 2024; 1 10.
35. TEIXEIRA FIR, et al. Sobrevida de pacientes em hemodiálise em um hospital. *Jornal Brasileiro de nefrologia*, 2015; 64–71.
36. THOMÉ FS, et al. Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica 2017. *Brazilian Journal of Nephrology*, 2018; 208–214.
37. VICENTINI CAA e PONCE D. Análise comparativa da sobrevida dos pacientes em hemodiálise vs. diálise peritoneal e identificação dos fatores associados ao óbito. *Brazilian Journal of Nephrology*, 2022; 45: 8 16.
38. WANG T, et al. Prediction of the risk of 3-year chronic kidney disease among elderly people : a community-based cohort study. *Renal Failure*, 2024; 46: 1.

## ANEXO A - NORMAS DE SUBMISSÃO REVISTA ELETRÔNICA ACERVO SAÚDE

### 1.1. ARTIGO ORIGINAL

**I) Definição:** Inclui trabalhos que apresentem dados originais e inéditos de descobertas relacionadas a aspectos experimentais, quase-experimentais ou observacionais, voltados para investigações qualitativas e/ou quantitativas em áreas de interesse para a ciência. É necessário que se utilize de fundamentação teórica com o uso de fontes de bases de periódicos científicos de qualidade como: Acervo+ *Index base*, Scielo, PubMed, MEDLINE, entre outras.

**II) Estrutura:** Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão e Referências.  
\*Resultados e Discussão podem ser apresentados juntos.

**III) Tamanho:** Mínimo 3.000 e máximo de 3.500 palavras (excluindo títulos, resumos, palavras-chave, figuras, quadros, tabelas, legendas e lista de referências).

**IV) Ética:** (a) Pesquisa envolvendo seres humanos ou animais está condicionada a autorização de um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) nos termos da lei (RESOLUÇÃO Nº 466/2012, Nº 510/2016 e LEI Nº 11.794). Análise de dados do DATASUS não precisam de autorização do CEP. (b) Não é permitida a prática de cópia de textos nem a veiculação de imagens de terceiros, respeitando as leis de Direitos Autorais vigentes (LEI Nº 9.610/1998 e Nº 10.695/2003). Todas as referências devem ser citadas de forma correta.

#### **V) Exemplo:**

Pesquisa Transversal, Pesquisa Longitudinal, Pesquisa Experimental e Pesquisa no DATASUS.

### **2.1. TÍTULO**

**I) Definições:** Deve ser conciso, informativo e com fidedignidade textual.

**II) Idioma:** Deverá ser apresentado nos 3 (três) idiomas: Português, Inglês e Espanhol.

**III) Tamanho:** No máximo 150 caracteres SEM espaço.

### **2.2. NOMES E VÍNCULOS**

**I) Orientação:** Incluir os nomes completos do autor e coautores no:

- **a. arquivo do artigo;**
- **b. termo de autores enviado para a revista;**
- **c. no sistema de submissão da revista.**

**II) Quantidade de pessoas:** No máximo 10 pessoas, incluindo o orientador/pesquisador responsável.

**a. Motivo:** O intuito é valorizar o processo criativo e construtivo dos autores e o limite de 10 pessoas é suficiente considerando a quantidade de palavras admitidas no texto do artigo científico.

**b. Nota:** É vedada a remoção ou omissão de autores para o fim específico de atender o número de integrantes aceitos pela revista. É importante destacar que a revista repudia os atos que contrariam a ética e não se responsabiliza pela má-fé de autores.

**III) Direitos de autoria/coautoria:** O reconhecimento de participação no artigo deve seguir as condições abaixo:

1. **a. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados;**
2. **b. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual;**
3. **c. Aprovação final da versão a ser publicada.**

**Nota:** As três condições acima devem ser integralmente atendidas e corroborando à essa normativa, a lei de Direitos Autorais Nº 9.610/1998 no seu Art. 15, § 1º esclarece que: [...]

*"Não se considera co-autor quem simplesmente auxiliou o autor na produção da obra literária, artística ou científica, revendo-a, atualizando-a, bem como fiscalizando ou dirigindo sua edição ou apresentação por qualquer meio."*

**IV) Posição de autores:** Os autores decidirão em consenso sobre a posição das autorias e sequência dos nomes utilizando, preferencialmente, o critério da contribuição. Orientamos que os métodos de sorteio ou ordem alfabética sejam evitados.

**V) Orientador/ Pesquisador Responsável:** É o autor ou coautor responsável legal do artigo. Seu papel é validar o conteúdo do trabalho, zelando pela qualidade científica, pelo atendimento da legislação e da ética em pesquisa. Com efeito, se fazem necessárias competências técnico-científicas e profissionais para o direcionamento e sucesso do estudo. Por esse motivo, o Orientador/ Pesquisador Responsável deverá ser um profissional docente ou pesquisador com formação na área do estudo ou correlatas, além de deter notável conhecimento sobre o tema abordado. A comissão da revista fará a análise do Currículo Lattes para verificar o atendimento desses requisitos.

- Podem ser orientadores/responsáveis de artigos:
- a. Professores com vínculo institucional;
- b. Mestrando, Doutorando ou Pós-doutorando;
- c. Profissionais atuantes na área clínica com registro profissional;
- d. Pesquisadores independentes que comprove atuação em pesquisa.

**VI) Autor correspondente:** É autor/coautor que iniciou o processo de submissão do artigo no sistema. Atribui-se ao autor correspondente a responsabilidade de atender as notificações da comissão da revista dentro do prazo fixado, prestando informações ou documentos pertinentes ao processo de avaliação e publicação do artigo. NÃO serão aceitas submissões enviadas por terceiros.

## 2.3. RESUMO

**I) Definição:** Possui a finalidade de apresentar ao leitor uma ideia geral do artigo: propósitos, principais achados, considerações e possíveis conclusões. Precisa ser escrito de forma clara, objetivo e atrativa, para que o leitor disperte o interesse de ler o trabalho na íntegra.

**II) Idioma:** Deverá ser apresentado nos 3 (três) idiomas: Português (Resumo), Inglês (Abstract) e Espanhol (Resumen).

**III) Tamanho:** Entre 150 a 200 palavras.

**IV) Estrutura do resumo:** Clique em cada tipo de estudo abaixo para ver o exemplo.

- Estudo Original +

## 2.4. PALAVRAS-CHAVES

**I) Orientação:** Devem ser definidas com base no tema, área e/ou assuntos que serão abordados no artigo.

**II) Quantidade:** No mínimo 3 e máximo 5 (Português, Inglês e Espanhol).

**III) Obrigatoriedade para artigos de saúde e áreas correlatas:** Todas as palavras-chave devem estar cadastradas no Sistema de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Você pode usar o sistema DeCS para consultas ou então para definir os termos para o seu artigo.

## 2.5. INTRODUÇÃO

**I) Orientação:** Deve ser sucinta e comprehensível para o leitor em geral, definindo o problema estudado, sintetizando sua importância e destacando as lacunas do conhecimento que serão abordadas no artigo.

**II) Siglas e abreviaturas:** Quando utilizadas pela primeira vez, deverão ter o significado por extenso. Ex.: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

**III) Objetivo:** No último parágrafo da introdução deve conter o objetivo do estudo. Deve conter a proposta principal do estudo e começar com verbo no infinitivo: analisar, pesquisar, investigar, avaliar, etc.

### IV) Uso de citações no texto:

a. Todos os parágrafos devem ter **citação indireta** por meio de fundamentação teórica com o uso de fontes atuais (desejável que sejam dos últimos 5 anos) de bases de periódicos científicos de qualidade como: Acervo+ *Index base*, Scielo, PubMed, MEDLINE, entre outras.

b. Citações diretas (cópia) são permitidas SOMENTE em ocasiões onde não é possível a transcrição da ideia, como é o caso de artigos de leis, os quais deverão ser destacados do texto com recuo de 3 cm, entre aspas "" e em itálico.

c. Não aceitamos artigos com notas de rodapé. A abordagem teórica deve ser feita ao longo do texto.

d. As citações de autores **NO TEXTO** deverão seguir os seguintes exemplos:

- Início de frase:
  - **1 autor** - Baptista JR (2022);
  - **2 autores** - Souza RE e Barcelos BR (2021);
  - **3 ou mais autores** - Porto RB, et al. (2020).
- Final de frase:
  - **1 autor** - (BAPTISTA JR, 2022);
  - **2 autores** - (SOUZA RE e BARCELOS BR, 2021);
  - **3 ou mais autores** - (PORTO RB, et al., 2020);
  - **Sequência de citações** - (BAPTISTA JR, 2022; SOUZA RE e BARCELOS BR, 2021; PORTO RB, et al., 2020).

## 2.6. MÉTODOS

**I) Orientação:** Deve descrever de forma clara e sem prolixidade as fontes de dados, a população estudada, a amostragem, os critérios de seleção, procedimentos analíticos e questões éticas relacionadas à aprovação do estudo por comitê de ética em pesquisa (pesquisa com seres humanos e animais) ou autorização institucional (levantamento de dados onde não há pesquisa direta com seres humanos ou animais).

**II) Instrumento de pesquisa:** Estudo que utilizar questionário ou formulário já publicado deve citar a origem no texto e incluir a fonte na lista de referências. Caso o instrumento de pesquisa tenha sido criado pelos próprios autores, o mesmo deve ser citado no texto e enviado na submissão em "arquivo a parte" para que a comissão da revista o avalie e, caso aceito, o instrumento será publicado em arquivo suplementar ao artigo.

### **III) Ética em pesquisa:**

- a. Para estudos onde há a obrigatoriedade legal de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), os autores devem apresentar no último parágrafo da metodologia os procedimentos éticos e número do parecer e do Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE).
- b. Para estudos ORIGINAIS em que haja excludente LEGAL de avaliação do CEP os autores devem justificar no texto e apresentar o dispositivo jurídico para tal.
- c. Lembrando que cabe a revista o papel de garantir o cumprimento das legislações de ética em pesquisa do conteúdo por ela publicado, então, todas as informações serão conferidas.

## **2.7. RESULTADOS**

### **I) Orientações:**

- a. Deve se limitar a descrever os resultados encontrados, incluindo interpretações e comparações de forma clara e seguindo uma sequência lógica de apresentação dos resultados.
- b. Caso o artigo tenha figuras com resultados, estes devem ser citados ao longo do texto.
- c. Se os autores acharem conveniente podem apresentar a seção de Resultados e Discussão em uma mesma seção.

## **2.8. FIGURAS**

**I) Definição:** Imagens, tabelas, quadros, gráficos e desenhos ilustrativos são denominadas pela revista como figuras.

**II) Quantidade:** São aceitas no máximo 6 figuras.

**III) Formatação:** Devem ter título esclarecedor na parte superior e fonte na parte inferior. Caso seja necessário explicar detalhes ou siglas, incluir legenda. Devem estar no corpo do artigo junto ao texto.

**IV) Orientações:** As figuras são itens autorais protegidos por lei. Posto isso, a revista definiu que:

- a. **Figuras já publicadas NÃO serão aceitas:** Independente do tipo de licença NÃO serão aceitas imagens que já estejam publicadas. O propósito da revista não é republicar conteúdo, mas sim trazer o lado autoral e criativo das produções científicas. Essa decisão é pautada no estatuto regimental da revista.
- c. **Figuras baseadas em outras publicações:** Poderão ser criadas mediante citação das fontes de inspiração na legenda, entretanto, devem ter no mínimo 3 (três) fontes. O intuito é que sejam publicadas imagens originais cujo conteúdo seja construído com a reinterpretação dos autores por meio de análise de reflexão. Recortes de imagens de outras publicações não são criações originais, portanto, NÃO serão aceitas.
- d. **Figuras criadas a partir de um software:** É obrigatório o envio da autorização (licenciamento) de publicação da imagem emitida pela empresa responsável pelo software. Caso seja software com licença gratuita o autor deverá enviar em formato PDF os termos da licença free extraídos do site da empresa (use a ferramenta: imprimir => salvar como PDF). O nome do software ® , link da licença e data de acesso deverão ser citados na legenda da imagem. Essas exigências são pautadas na Lei de Propriedade Industrial (LEI Nº 9.279/1996).
- e. **Imagen criada por profissional:** Obrigatório o envio da autorização (licenciamento) de publicação assinada pelo artista criador. O nome do mesmo deve ser citado na legenda da imagem. Essas exigências são pautadas na Lei de Direitos Autorais (LEI Nº 9.610/1998).
- f. **Imagen de pacientes de Estudo de caso:** Caso sejam usados resultados de exames e/ou imagens de peças anatômicas de paciente, os autores deverão apresentar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que constate o uso e publicação de dados e imagens. Este termo deve ser assinado pelo paciente. Essas exigências são pautadas na Lei do prontuário do paciente (LEI Nº 13.787/2018). Lembrando que a publicação de Estudos de Caso está condicionada a autorização de um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) nos termos da lei (RESOLUÇÃO Nº 466/2012).

## 2.9. DISCUSSÃO

**I) Orientação:** Deve incluir a interpretação dos autores sobre os resultados obtidos e sobre suas principais implicações, a comparação dos achados com a literatura, as limitações do estudo e eventuais indicações de caminhos para novas pesquisas.

**II) Argumentação:** Deve haver a apresentação de artigos que corroborem e/ou que se oponham aos dados do estudo, criando uma discussão comparativa dos resultados.

**III) Fontes de artigos:** As fontes DEVEM ser de artigos científicos atuais (desejável que sejam dos últimos 5 anos) de bases de periódicos científicos de qualidade como: Acervo+ Index base, Scielo, PubMed, MEDLINE, entre outras.

**Nota:** Se os autores acharem conveniente podem apresentar a seção de Resultados e Discussão em uma mesma seção.

## 2.10. CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

**I) Orientação:** Deve ser pertinente aos dados apresentados e responder de forma completa ou parcial a pergunta central da pesquisa estabelecida como objetivo. Deve ser limitada a um único parágrafo final e a redação deve explicar o desfecho científico com os principais achados e seus impactos, as limitações da pesquisa e os possíveis caminhos para novos estudos da área.

**Nota:** O texto deve ser escrito de forma clara, concisa e não poderá conter citações.

## 2.11. AGRADECIMENTOS E FINANCIAMENTO

**I) Agradecimento:** Menção opcional de pessoas ou instituições (entidade, órgão ou grupos) que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os requisitos para serem coautores (pessoas) ou financiadores (intituições). É um espaço para agradecimentos profissionais, então NÃO serão permitidos agradecimentos familiares ou religiosos.

**II) Financiamento:** Menção obrigatória de intituições ou agências que contribuíram financeiramente com o desenvolvimento da pesquisa. Deverá ser fornecido o nome por extenso da intituição/agência seguido do número do processo de concessão.

## 2.12. REFERÊNCIAS

**I) Quantidade:** Mínimo 20 e máximo de 40 referências científicas.

**II) Fundamentação:** Procure usar apenas artigos científicos dos últimos 5 anos. Referências mais antigas podem ser passíveis de rejeição caso não sejam consideradas pelos revisores como sendo basilares para o campo estudado.

**a. Motivo:** O intuito é manter a linguagem do seu artigo atual e passar segurança tanto para quem lê, quanto para quem o utiliza como referência.

**b. Exceção:** O conceito de um autor e a relevância temática podem justificar a utilização excepcional de fontes antigas. Por exemplo: não daria para falar de psicanálise sem citar Freud que tem publicações datadas de 1895 a 1905, ou seja, o conceito e a temática exigem a citação nesse caso.

**III) Orientações:**

a. Busque por artigos em bases de periódicos científicos como: Acervo+ *Index base*, Scielo, PubMed, MEDLINE, entre outras bases que possuem controle de qualidade das publicações.

b. A revista irá validar todas as fontes e caso não sejam compatíveis ou pertinentes será sugerida a remoção.

c. Em caráter extraordinário poderá ser usada obra literária ou site oficial de órgão técnico-científico, mediante comprovação da importância para o campo estudado.

d. Não serão aceitas fontes de blogs, magazines, sites jornalísticos, redes sociais ou veículos de comunicação que não sejam científicos.

**IV) Formatação:** As referências deverão ser numeradas em ordem alfabética conforme os seguintes exemplos:

- **Artigo:**

- **1 autor** - ANDREAZZI DUARTE D. Coronavírus, o monstro microscópico na visão da ciência. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2020; Esp. 46: e3606.
- **2 autores** - QUEIROZ BG e MENDONÇA MA. A influência de atividades recreativas com pacientes oncológicos: uma revisão narrativa. Revista Eletrônica Acervo Médico, 2022; 12: e10461.
- **3 ou mais autores** - TRAÚZOLA TR, et al. Panorama geral da hanseníase no Brasil: uma análise epidemiológica, Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2022; 15(6): e10223.
- **Nota:** Não é preciso apresentar “Disponível em” nem a data do acesso “Acesso em”.
- 

- **Livro:**

- **Nota:** usar livros apenas em casos extraordinários.
- SOBOTTA J. Atlas de Anatomia Humana. 24 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018; 345p.
- 

- **Tese e Dissertação**

- DEL ROIO LC. Impacto socioeconômico nos indivíduos com asma relacionada ao trabalho. Tese de Doutorado (Doutorado em Pneumologia) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022; 48p.
- 

- **Página da Internet:**

- **Nota:** usar páginas da internet apenas em casos extraordinários.
- ACERVO+. 2022. Estatuto de publicação de Artigos Científicos. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/como-publicar-artigos>. Acessado em: 10 de agosto de 2022.

**ANEXO B - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM DOENÇAS RENAS ATENDIDOS EM UMA CLÍNICA ESPECIALIZADA

**Pesquisador:** MANOEL DIAS DE SOUZA FILHO

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 27027019.6.0000.5214

**Instituição Proponente:** UFPI - Campus Ministro Reis Velloso

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.021.130

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de pesquisa intitulado PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM DOENÇAS RENAS ATENDIDOS EM UMA CLÍNICA ESPECIALIZADA, que tem como pesquisador responsável o prof. MANOEL DIAS DE SOUZA FILHO, como pesquisador assistente o Sr.(a) Lucas de Oliveira Martins.

Para o desenvolvimento da pesquisa, o pesquisador apresenta como justificativa que a Insuficiência Renal Crônica é uma doença que acarreta alterações físicas, prejuízos psicológicos, interfere no cotidiano e pode modificar o papel que o indivíduo desempenha na sociedade. O presente estudo tem como objetivo investigar o perfil dos pacientes submetidos a tratamento nefrológico em uma clínica particular da cidade de Parnaíba-PI.

A pesquisa será um estudo descritivo, retrospectivo sobre o perfil dos pacientes, de ambos os gêneros, submetidos a tratamento nefrológico em uma instituição particular especializada no tratamento de doenças renais em ParnaíbaPI (Unidade de Doenças Renais de Parnaíba Ltda – UNIRIM). Serão obtidas informações de todos os pacientes em tratamento de hemodiálise ou diálise peritoneal constantes no banco de dados informatizado da instituição (Software Renal Manager). As principais variáveis observadas nos formulários dos pacientes serão: Idade, sexo, raça, doença base; diagnóstico e doenças associadas, escolaridade, capacidade laborativa,

**Endereço:** Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.

**Bairro:** Ininga

**CEP:** 64.049-550

**UF:** PI

**Município:** TERESINA

**Telefone:** (86)3237-2332

**Fax:** (86)3237-2332

**E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 4.021.130

#### ocupação

atual, renda mensal, tipo de moradia e saneamento básico, sinais e sintomas na admissão, patologias associadas, antecedentes pessoais e familiares de doença, anotação do exame físico realizado pelo clínico, resultados laboratoriais de exames (hemoglobina, hematócrito, clearance de creatinina, creatinina, ureia, potássio).

Para o recrutamento o pesquisador acessará banco de prontuários da UNIRIM.

São indicados como critérios de inclusão e exclusão, respectivamente:

#### Critério de Inclusão

Serão incluídos prontuários devidamente preenchidos de pacientes de ambos os gêneros com idade acima de 18 anos que estejam em tratamento nefrológico na Clínica UNIRIM.

#### Critério de Exclusão

Serão excluídos todos os prontuários dos pacientes com idade inferior a 18 anos e os prontuários preenchidos de forma incorreta ou incompletos.

Assim, foi estabelecida para a pesquisa uma amostra de 250 participantes

#### Objetivo da Pesquisa:

##### Objetivo Primário:

Investigar o perfil dos pacientes submetidos a tratamento nefrológico em uma clínica particular da cidade de Parnaíba-PI.

##### Objetivo Secundário:

- Observar os dados sócio-demográficos dos pacientes em tratamento nefrológico.
- Investigar o tipo de tratamento nefrológico oferecido aos pacientes.
- Analisar as comorbidades associadas a doença nefrológica diagnosticada.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

##### Riscos:

Os riscos decorrentes da realização da presente pesquisa serão: Exposição de informações pessoais, de saúde, financeiras, dentre outras informações particulares dos pacientes, contidas nos formulários arquivados na Clínica UNIRIM, risco de constrangimento dos pacientes e outros danos devido a possível exposição desses dados. Porém, tais situações serão cautelosamente evitadas, com o compromisso assumido pelos pesquisadores junto ao Comitê de Ética, que fará a

**Endereço:** Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.

**Bairro:** Ininga

**CEP:** 64.049-550

**UF:** PI

**Município:** TERESINA

**Telefone:** (86)3237-2332

**Fax:** (86)3237-2332

**E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 4.021.130

análise do projeto, e à Clínica UNIRIM, de preservarem a confidencialidade e privacidade dos pacientes citados nos prontuários, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas, inclusive em termos de auto-estima, prestígio econômico e/ou financeiro. Além disso, os pesquisadores observarão as informações dos prontuários com respeito e dignidade, preservando a autonomia das instituições envolvidas no estudo e obedecendo à metodologia proposta.

O resarcimento de eventuais despesas, bem como a indenização, a título de cobertura material, para reparação de danos diretos e indiretos, imediatos ou tardios, decorrentes da pesquisa, serão responsabilidades dos pesquisadores, pelo tempo que for necessário.

**Benefícios:**

Espera-se que o estudo proposto possibilite determinar a prevalência das principais doenças nefrológicas e suas comorbidades na cidade de Parnaíba-PI (considerando que a Clínica UNIRIM é o único estabelecimento de saúde especializado da cidade) e identificar o perfil dos pacientes em tratamento nefrológico. Ademais, espera-se também que traga dados importantes para um melhor planejamento de ações preventivas e curativas em saúde que melhore a qualidade de vida desses pacientes.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Realizada a análise documental a partir da qual foi procedida a uma apreciação ética da pesquisa, restou evidenciada a sua pertinência e valor científico.

A metodologia escolhida para o desenvolvimento da pesquisa, tendo em vista as várias correntes metodológicas existentes, encontra-se em conformidade com os fins objetivados, ao tempo em que evidencia o respeito aos preceitos éticos orientadores de uma pesquisa envolvendo seres humanos.

Na elaboração do projeto de pesquisa ora em apreço, percebe-se a atenção do pesquisador no que concerne à situação de vulnerabilidade inerente à condição de participante que, respeitado em sua individualidade, tem protegidas as suas dimensões física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural e espiritual.

Por fim, o pesquisador responsável é profissional experiente, como evidenciado pelo currículo anexado, sendo tal circunstância mais um instrumento de segurança conferida ao participante que

**Endereço:** Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.

**Bairro:** Ininga

**CEP:** 64.049-550

**UF:** PI

**Município:** TERESINA

**Telefone:** (86)3237-2332

**Fax:** (86)3237-2332

**E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 4.021.130

estará devidamente amparado durante todo o desenvolvimento da pesquisa.

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

Apresentou todos os termos.

**Recomendações:**

Nenhuma.

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

1. no protocolo de básico de pesquisa não consta o nome de Lucas de Oliveira Martins; no entanto, todos os documentos são assinados por ele como co-responsável pela pesquisa. Seu nome deve ser inserido no protocolo básico - Pendência sanada.

Projeto Aprovado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Solicita-se que seja enviado ao CEP/UFPI/CMPP o relatório parcial e o relatório final desta pesquisa. Os modelos encontram-se disponíveis no site: <http://ufpi.br/cep>

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJECTO_1488385.pdf	29/04/2020 22:08:54		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE4atentativa.pdf	29/04/2020 17:04:59	MANOEL DIAS DE SOUZA FILHO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetCEPUNIRIM2019.pdf	20/03/2020 11:11:34	MANOEL DIAS DE SOUZA FILHO	Aceito
Outros	CartadeEncaminhamento.pdf	16/12/2019 11:56:45	MANOEL DIAS DE SOUZA FILHO	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRosto.pdf	16/12/2019 11:54:14	MANOEL DIAS DE SOUZA FILHO	Aceito
Outros	TermodeConfidencialidade.pdf	13/12/2019 21:37:30	MANOEL DIAS DE SOUZA FILHO	Aceito
Outros	Instrumentodecoletadedados.pdf	13/12/2019 21:37:00	MANOEL DIAS DE SOUZA FILHO	Aceito
Outros	CurriculoLattesLucas.pdf	13/12/2019 21:36:26	MANOEL DIAS DE SOUZA FILHO	Aceito

**Endereço:** Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.

**Bairro:** Ininga

**CEP:** 64.049-550

**UF:** PI

**Município:** TERESINA

**Telefone:** (86)3237-2332

**Fax:** (86)3237-2332

**E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



**UFPI - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS  
MINISTRO PETRÔNIO**



Continuação do Parecer: 4.021.130

Outros	CurriculosLattesManoel.pdf	13/12/2019 21:35:50	MANOEL DIAS DE SOUZA FILHO	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	13/12/2019 21:32:24	MANOEL DIAS DE SOUZA FILHO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DeclaracaodosPesquisadores.pdf	13/12/2019 21:28:43	MANOEL DIAS DE SOUZA FILHO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Autorizacaoinstitucional.pdf	13/12/2019 21:27:32	MANOEL DIAS DE SOUZA FILHO	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	13/12/2019 21:26:21	MANOEL DIAS DE SOUZA FILHO	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

TERESINA, 11 de Maio de 2020

Assinado por:

**Raimundo Nonato Ferreira do Nascimento  
(Coordenador(a))**

<b>Endereço:</b> Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.	
<b>Bairro:</b> Ininga	<b>CEP:</b> 64.049-550
<b>UF:</b> PI	<b>Município:</b> TERESINA
<b>Telefone:</b> (86)3237-2332	<b>Fax:</b> (86)3237-2332
<b>E-mail:</b> cep.ufpi@ufpi.edu.br	

## ANEXO C - ARTIGO NA ÍNTegra



### **Perfil epidemiológico dos óbitos por Doença Renal Crônica de pacientes atendidos no Litoral Piauiense**

Epidemiological profile of deaths due to Chronic Kidney Disease  
in patients treated on the coast of Piauí

Perfil epidemiológico de las muertes por Enfermedad Renal Crónica en pacientes atendidos en la Costa de Piauí

Manoel Dias de Souza Filho<sup>1</sup>, Rízia Laysa Soares Braga<sup>1</sup>, Lucas de Oliveira Martins<sup>1</sup>, Álison Machado Santos<sup>1</sup>, Ana Clara Coelho da Costa<sup>1</sup>, Francisca Kaline dos Santos Araújo<sup>1</sup>, Daniel Fernando Pereira Vasconcelos<sup>1</sup>, Ana Carolina Machado Leórido<sup>1</sup>

---

#### RESUMO

**Objetivo:** Descrever o perfil epidemiológico e clínico de pacientes que vieram à óbito e eram atendidos em uma instituição particular conveniada ao Sistema Único de Saúde, especializada no tratamento de doenças renais. **Métodos:** Foi realizado um estudo quantitativo, descritivo e retrospectivo, utilizando prontuários com informações sobre o perfil de pacientes submetidos a tratamento nefrológico, em Parnaíba, Piauí, Brasil. **Resultados:** Foram obtidas informações de 250 pacientes em tratamento dialítico. A análise dos prontuários mostrou que a maioria era do sexo feminino (54,4%); com idade entre 61 e 80 anos (49,2%); pardos (80,8%); naturais dos Estados do Piauí (68,8%), Maranhão (20,4%) ou Ceará (10,8%) e não portadores de diploma de curso superior (32,4%), sendo todos usuários do SUS. Ademais, uma parte significativa dessa população apresentava, além da Doença Renal Crônica, comorbidades como hipertensão (39,6%); anemia ferropênica (36,8%) edemas nos membros inferiores ou face (20,8%); relação entre os íons cálcio/fósforo alterada (36%); e diabetes (17,6%), além disso, 19,2% vieram à óbito por cardiopatia. **Conclusão:** Os pacientes que vêm à óbito na doença renal possuem perfil sociodemográfico vulnerável e comorbidades como hipertensão arterial associada, sendo necessário um enfoque multifatorial sobre as causas de óbito por essa nefropatia.

**Palavras-chave:** Doença Renal Crônica, Óbito, Comorbidade, Hemodiálise.

---

#### ABSTRACT

**Objective:** To describe the epidemiological and clinical profile of patients who died and were treated at a private institution affiliated with the Unified Health System, specialized in the treatment of kidney diseases. **Methods:** A quantitative, descriptive and retrospective study was carried out, using medical records with information on the profile of patients undergoing nephrological treatment, in Parnaíba, Piauí, Brazil. **Results:** Information was obtained from 250 patients undergoing dialysis treatment. Analysis of the medical records showed that the majority were female (54.4%); aged between 61 and 80 years (49.2%); mixed race (80.8%); natives of the State of Piauí (68.8%), Maranhão (20.4%) or Ceará (10.8%) and not holding a higher education diploma (32.4%), all of whom are SUS users. Furthermore, a significant part of this population had, in addition to Chronic Kidney Disease, comorbidities such as hypertension (39.6%); iron deficiency anemia (36.8%) edema in the lower limbs or face (20.8%); altered calcium/phosphorus ion ratio (36%); and diabetes (17.6%), in addition 19.2% died from heart disease. **Conclusion:** Patients who die from kidney disease have a vulnerable sociodemographic profile and comorbidities such as associated arterial hypertension, requiring a multifactorial approach to the causes of death from this nephropathy.

**Keywords:** Chronic Kidney Disease, Death, Comorbidity, Hemodialysis.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPar)- Parnaíba- PI.

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir el perfil epidemiológico y clínico de los pacientes que fallecieron y fueron atendidos en una institución privada adscrita al Sistema Único de Salud, especializada en el tratamiento de enfermedades renales. **Métodos:** Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo y retrospectivo, utilizando historias clínicas con información sobre el perfil de los pacientes en tratamiento nefrológico, en Parnaíba, Piauí, Brasil. **Resultados:** Se obtuvo información de 250 pacientes en tratamiento de diálisis. El análisis de las historias clínicas mostró que la mayoría eran mujeres (54,4%); entre 61 y 80 años (49,2%); mestizo (80,8%); oriundos nativos del estado de Piauí (68,8%), Maranhão (20,4%) o Ceará (10,8%) y sin título de educación superior (32,4%), todos usuarios del SUS. Además, una parte importante de esta población presentaba, además de Enfermedad Renal Crónica, comorbilidades como hipertensión (39,6%); anemia ferropénica (36,8%) edema en miembros inferiores o cara (20,8%); relación alterada de iones calcio/fósforo (36%); y diabetes (17,6%), además, el 19,2% falleció por enfermedades cardíacas. **Conclusión:** Los pacientes que mueren por enfermedad renal tienen un perfil sociodemográfico vulnerable y comorbilidades como hipertensión arterial asociada, lo que requiere un abordaje multifactorial de las causas de muerte por esta nefropatía.

**Palabras clave:** Enfermedad Renal Crónica, Muerte, Comorbilidad, Hemodiálisis.

## INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) é caracterizada pela perda progressiva e irreversível do número de néfrons, resultando no comprometimento das funções renais, quebrando a homeostase e provocando danos sistêmicos. Em seu estágio mais avançado, o paciente é submetido à terapia renal substitutiva (TRS) (DE ANDRADE CM e ANDRADE AMA, 2020). A DRC tem crescido de forma significativa em todo o mundo e no território brasileiro, causando sobrecarga do sistema público de saúde e um elevado custo para manutenção do tratamento dos doentes (REZENDE EM, et al., 2021).

Sendo o sétimo principal fator de risco para a morte no mundo e afetando cerca de 850 milhões de pessoas, o equivalente a mais de 10% da população global, a DRC é impulsionada pelo envelhecimento populacional, crescimento demográfico e dificuldades no diagnóstico precoce, resultando em impactos econômicos e sociais significativos. Dada sua importância, é esperado que a Organização Mundial da Saúde (OMS) a inclua entre os principais fatores de risco para mortalidade por doenças não transmissíveis, destacando a necessidade urgente de melhores estratégias de prevenção e tratamento (FRANCIS A, et al., 2024).

A gravidade dessa nefropatia está relacionada não apenas às limitações físicas que causa, mas também à sua alta taxa de morbimortalidade (REZENDE EM, et al., 2021). A doença apresenta uma distribuição mundial com alta prevalência em todos os continentes. No Japão, estima-se que 13 milhões de indivíduos, principalmente adultos, são afetados (TANAKA T, et al., 2024). Na China, esse número chega a 120 milhões, com a maioria dos casos também em adultos (WANG T, et al., 2024). Nos Estados Unidos, estima-se que 1 a cada 7 adultos (14% da população) tenha a doença, embora 90% dos portadores não saibam (FARREL DR, VASSALOTTI JA, 2024).

Segundo o Registro Latino-Americano de Diálise e Transplante Renal (2019), os países que apresentam maior taxa de mortalidade por Doença Renal Terminal (DRT) são Cuba e Honduras, com 25%, seguidos pelo Brasil, que ultrapassa Argentina, Chile e Colômbia (LUXARDO R, et al., 2022). No Brasil, o ano de 2022 apresentou um número estimado de 153.831 pessoas em tratamento dialítico, um aumento de pouco mais de 3% em relação ao ano anterior (SBN, 2023). E a taxa anual de mortalidade foi de 17,1%, evidenciando uma diminuição em relação ao ano anterior, que era de 22,3%. Essa redução foi influenciada principalmente pelo fim da pandemia de COVID-19 (SBN, 2023). A taxa de incidência da DRC no Brasil ultrapassou a média da América Latina e dos países europeus em 2019 (NEBRASS FB, et al., 2022).

Por ser progressiva, a Nefropatia Crônica leva a alterações sistêmicas e pode evoluir para Insuficiência Renal Terminal (IRT), (AZEGAMI T, et al., 2023). Ela é classificada de acordo com os estágios de progressão da lesão renal, sendo 5 estágios considerados. Essa classificação é importante para a tomada de decisão e encaminhamento para o tratamento adequado (BRASIL, 2021). No quinto estágio, a estimativa da taxa de

filtração glomerular (eTFG) fica abaixo de 15mL/min, logo, considera-se a falência renal, denominando-se Doença Renal Crônica Terminal (DRCT) ou Estágio Terminal de Doença Renal (ETDR) e a necessidade de adoção da terapia substitutiva é imediata devendo ser realizada o mais breve possível (SANTOS JRFM, et al., 2017).

As modalidades do tratamento são: hemodiálise, diálise peritoneal e transplante renal (BRASIL, 2022). O Sistema Único de Saúde (SUS) financia cerca de 90% dos gastos dos brasileiros para o tratamento, incluindo hemodiálise e diálise peritoneal, bem como o transplante renal (BRASIL, 2022). Todavia, mesmo com os grandes avanços tecnológicos em relação ao tratamento dialítico, a taxa de mortalidade de pacientes em tratamento continua alta (TEIXEIRA FIR, et al., 2015). As próprias complicações envolvendo a hemodiálise são graves, não sendo incomum o número de óbitos devido a causas de infecções e sepses decorrentes do tratamento dialítico (GUIMARÃES DBO, et al., 2018).

Por se tratar de uma doença complexa e multifatorial, determinar um padrão para que sejam entendidas as causas de mortalidade de pacientes com DRCT é um grande desafio no âmbito da saúde. Todavia, a literatura aborda como principais causas de óbito: as complicações da terapia substitutiva já mencionadas e as doenças de base, principalmente as cardiovasculares. Fora isso, o fator idade também se mostra extremamente relevante dentre as causas (TEIXEIRA FIR, et al., 2015; DE ANDRADE CM e ANDRADE AMA, 2020). É importante evidenciar que um dos fatores que pode garantir um maior tempo de sobrevida em paciente em hemodiálise é o maior tempo livre de qualquer possível infecção durante terapia (VICENTINI CAA e PONCE D, 2022).

Em continuidade, as principais comorbidades associadas com o desenvolvimento de DRC, Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) (FREIRE SDL, 2020), não apenas colaboram para a progressão, mas estão associadas ao desfecho de óbito na maioria dos pacientes que as possui (GUIMARÃES DBO, et al., 2018) isso se evidencia estatisticamente quando o número de portadores de DM cai entre os pacientes com DRCT, já que passam a ser incluídos em taxa de óbito (NEVES PDMM, et al., 2021). Ademais, a idade avançada dos pacientes em diálise é um outro agravante, o alto número de óbitos desse grupo se deve principalmente à quantidade de comorbidades apresentadas por esses indivíduos (NEVES PDMM, et al., 2021) e por muitas vezes iniciarem a terapia já em idade avançada (TEIXEIRA FIR, et al., 2015).

Apesar dos avanços e melhorias do sistema de saúde pública, a falta de equidade em relação a distribuição e infraestrutura para os serviços de saúde acabam por interferir no aumento da mortalidade pela DRCT (DE ANDRADE CM e ANDRADE AMA, 2020). Na região Nordeste o número de novos casos é maior em relação à prevalência da doença comparado às outras regiões do país (THOMÉ FS, et al., 2019). Há um declínio de atendimentos e suportes nessa região. Em 2018 havia apenas 134 unidades de atendimento cadastradas no programa para doentes renais crônicos na região e apenas 55 delas responderam ao censo brasileiro de diálise, o que dificulta a obtenção de dados e aprimoramento dos estudos na área (SARMENTO LR, et al., 2018).

Tomando conhecimento desse cenário, o presente trabalho se limitou a uma análise epidemiológica dos indivíduos portadores dessa nefropatia no Litoral Piauiense. Em 2021, a população da cidade de Parnaíba, no estado do Piauí, Brasil, foi estimada em 153.863 habitantes contando com 58 estabelecimentos de saúde vinculados ao SUS (IBGE, 2021). Entretanto, apenas uma instituição particular, vinculada ao SUS, presta serviço especializado no tratamento nefrológico na cidade. O estudo se justifica pelos poucos trabalhos sobre o entendimento das causas de óbito de pacientes renais em estágio terminal na região. Diante disso, este trabalho teve como objetivo entender e descrever o perfil socioeconômico e clínico, bem como as causas de óbito dos indivíduos que portavam doença nefrológica e eram tratados nessa instituição.

## MÉTODOS

O estudo é do tipo descritivo retrospectivo, com os pacientes que possuíam Insuficiência Renal Crônica submetidos a tratamento nefrológico. A pesquisa foi realizada no Município de Parnaíba-PI na Unidade de

Doenças Renais de Parnaíba (UNIRIM), a qual é uma instituição particular conveniada ao SUS. Ela é especializada, sendo o único estabelecimento da cidade de Parnaíba, localizado na zona litorânea do Piauí, que oferece a assistência para o tratamento nefrológico à população paraibana e de outros municípios limítrofes.

Os dados obtidos derivaram dos prontuários de todos os pacientes que estiveram em hemodiálise e diálise constantes no sistema de gestão clínica e administrativa da instituição (Nephrosys). E com o objetivo de escrever o perfil epidemiológico, social e óbito dos pacientes, as principais variáveis observadas foram: causa de óbito, doença base, doenças associadas, idade, sexo, raça, escolaridade, capacidade laborativa e renda. Todas as informações foram retiradas dos prontuários constados no banco de dados da clínica, dos quais foram obtidas informações de todos os pacientes que estavam em tratamento de hemodiálise ou diálise peritoneal e vieram à óbito.

Considerando as possíveis limitações no preenchimento dos formulários a amostra foi estabelecida em função do nível de confiança de 95% e margem de erro de  $\pm 5\%$ , no total de formulários disponíveis e corretamente preenchidos. Todos os prontuários preenchidos de forma incorreta ou incompletos foram excluídos. Foram considerados 250 prontuários para o estudo, os dados foram tabelados no Software de planilha Microsoft Excel com a construção de tabelas com os cálculos de prevalência, os quais foram realizados para cada variável do estudo. Para comparação entre grupo de homens e mulheres foi realizado o teste Qui-quadrado com valor de  $p<0,05$ .

O estudo seguiu as diretrizes da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde do Brasil, a qual regulamenta as pesquisas envolvendo seres humanos (BRASIL, 2012). Dessa forma, foram adotados procedimentos que asseguram a confidencialidade e privacidade dos falecidos citados nos prontuários. A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Piauí (CAAE: 27027019.6.0000.5214 e Parecer 4.021.130).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da averiguação dos prontuários dos 250 pacientes, e levando-se em consideração os critérios de inclusão e exclusão do trabalho, os resultados foram expressos em 4 (quatro) tabelas com as análises das variáveis de interesse.

**Tabela 1** – Características sociais e demográficas de pacientes em tratamento hemodialítico atendidos em uma clínica particular conveniada ao Sistema Único de Saúde, n=250.

Variáveis	N	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	114	45,6
Feminino	136	54,4
<b>Idade (anos)*</b>		
19-40	22	8,8
41-60	94	37,6
61-80	123	49,2
>80	11	4,4
<b>Cor autodeclarada</b>		
Parda	202	80,8
Branca	32	12,8
Preta	16	6,4
<b>Estado onde nasceu</b>		
Piauí	167	66,8
Maranhão	51	20,4
Ceará	27	10,8
Outros	5	2
<b>Escolaridade</b>		
Ensino superior completo	9	3,6

Variáveis	N	%
Ensino Médio ou Fundamental	81	32,4
Analfabetos	62	24,8
Não informado	98	39,2
<b>Motivo de não trabalhar</b>		
Aposentado por doença	44	49,4
Aposentado por idade	43	48,3
Pensionistas	2	2,3
<b>Renda familiar mensal (em salário-mínimo)</b>		
1 a 2	85	34
3 a 5	1	0,4
Não informado	164	65,6

**Fonte:** Filho MDS, et al., 2025.

Nesse sentido, 45,6% dos pacientes em tratamento eram do sexo masculino e 54,4% do sexo feminino e a maioria estava em idade entre 61-80 anos. Entrando assim em contraste com o Censo Brasileiro de Diálise de 2020, o qual mostrou que 58% dos pacientes em tratamento eram do sexo masculino no país e que a maior prevalência da faixa etária era entre 45-64 anos (SBN, 2022). A maior prevalência foi da cor parda, representada por 80,8% dos pacientes, atualmente não foram encontradas evidências suficientes que aponte indivíduos de cor parda com maior predisposição à doença.

Além disso, cerca de 66% dos pacientes eram do Estado do Piauí e em menor número dos Estados do Maranhão (20,4%) e Ceará (10,8%). Isso se deve ao fato desses pacientes residirem em municípios limitrofes e serem atendidos na mesma instituição. Do total, 32,4% tinham ensino fundamental ou médio completo, 3,6% ensino superior e 24,8% eram analfabetos. Essa é uma variável de grande relevância no contexto da DRC, uma vez que ações voltadas ao cuidado do paciente ou à prevenção na saúde se limitam pelo nível de compreensão (RIBEIRO WA, et al., 2018).

Ademais, 49,4% dos pacientes foram aposentados por doença. Esses achados colaboram com o estudo de Lima AB (2016), no qual foi feita comparação entre o grupo de pacientes que faziam diálise peritoneal e hemodiálise, em ambos os grupos houve uma alta porcentagem de pacientes que precisaram se aposentar por conta da doença. Isso reforça que a Nefropatia Crônica acarreta grande morbidade e afeta muitas esferas da vida do indivíduo (LIMA AB, 2016). Além disso, 48,3% eram aposentados por idade, o que corrobora com os dados, uma vez que a maior prevalência de pacientes era em idades entre 60-80 anos.

A maioria dos pacientes (65,6%) não informou a renda, mas dos que informaram, grande parte (34%) recebia uma renda mensal entre 1 e 2 salários-mínimos, esse dado reforça que a população afetada pela DRC é predominantemente de baixa renda. Além disso, o fato de muitos precisarem abdicar de suas profissões por conta da saúde resulta na redução da renda familiar. Esse fator é preocupante, uma vez que os portadores de doenças crônicas necessitam de melhores condições para otimizar seu tratamento e acompanhamento (FERNANDES D, et al., 2020).

**Tabela 2** - Comorbidades associadas à Doença Renal Crônica de pacientes em tratamento hemodialítico atendidos em uma clínica particular conveniada ao Sistema Único de Saúde, n=250.

Diagnóstico Primário*	N	%
Hipertensão Arterial Sistêmica	99	39,6
Anemia ferropênica	92	36,8
Relação cálcio/fósforo alterada	90	36
Edemas em membros inferiores ou face	52	20,8
Diabetes Mellitus	44	17,6
Cardiopatia	9	3,6
Cisto no rim	4	1,6

\*Cada participante poderia apresentar mais de uma comorbidade associada.

**Fonte:** Filho MDS, et al., 2024.

A análise da variável comorbidade demonstrou que a doença em maior prevalência foi Hipertensão Arterial Sistêmica (39,6%), seguida da Anemia Ferropênica (36,8%), alterações na relação de cálcio e fósforo (36%),

edemas de membros inferiores e/ou face (20,8%), Diabetes Mellitus (17,6%) e em menores proporções, Cardiopatia (3,6%) e Cisto no rim (1,6%).

Os rins possuem as funções de filtrar as toxinas do corpo e excretá-las, manter o equilíbrio hidroeletrólítico, ácido-básico e da pressão arterial, além de produzir o hormônio eritropoietina, ativar vitamina D e promover a secreção de prostaglandinas. Dessa forma, o rim doente não vai acarretar problemas apenas na regulação dos produtos do metabolismo, mas as lesões também irão prejudicar outras funções desenvolvidas por ele, afetando os diversos sistemas (RIBEIRO WA, et al., 2020). Nesse sentido, cada paciente poderia apresentar mais de uma comorbidade associada à Doença Renal Crônica.

**Tabela 3** - Características clínicas de pacientes em tratamento hemodialítico atendidos em uma clínica particular conveniada ao Sistema Único de Saúde, segundo o sexo, n=250.

Variáveis	Sexo		Estatística <i>X</i> <sup>2</sup>
	Feminino %	Masculino %	
<b>Estágio da Doença Renal Crônica</b>			
Estágio 1,2,3 ou 4	14,0	12,5	0,86
Estágio Final (Estágio 5)	86,0	87,5	
<b>Hipertensão arterial sistêmica</b>			
Sim	49,5	37,0	0,06
Não	50,5	63,0	
<b>Diabetes mellitus</b>			
Sim	19,8	16,1	0,57
Não	80,2	83,9	
<b>Anemia ferropriva</b>			
Sim	44,3	35,5	0,21
Não	55,7	64,5	
<b>Relação cálcio/fósforo alterada</b>			
Sim	43,4	35,5	0,27
Não	56,6	64,5	
<b>Edema em membros inferiores ou face</b>			
Sim	42,5	26,6	0,01
Não	57,5	73,4	
<b>Faixa etária da primeira hemodiálise (anos)</b>			
≤40	19,0	9,7	0,14
>40	81,0	90,3	
<b>Vacinado contra Hepatite B</b>			
Sim	97,3	99,3	0,48
Não	2,7	0,7	
<b>Total</b>	100	100	

Fonte: Filho MDS, et al., 2025.

Em relação à Hipertensão, 49,5% das mulheres e 37% dos homens eram hipertensos, respectivamente ( $p=0,06$  diferença não significativa). A Hipertensão pode estar associada como causa ou consequência da DRC. O aumento da pressão intravascular provoca danos nas arteríolas renais deteriorando o endotélio, em resposta há espessamento da camada íntima, levando ao estreitamento do lúmen, isso eleva mais a resistência vascular periférica, causando isquemia. Esse distúrbio da circulação também pode ser causado por dano renal prévio, falta de supressão do sistema renina angiotensina aldosterona (SRAA), e, por fim, pode ocorrer hiperativação do sistema nervoso simpático (SOARES FC, et al., 2018; FERREIRA BE, et al., 2021).

Diabetes Mellitus tipo 2 é o distúrbio endócrino mais comum associado à DRC e estava presente em 19,8% das mulheres e 16,1% dos homens ( $p=0,57$  diferença não significativa). A disfunção renal relacionada a ela é multifatorial. Em relação ao fator hiperglicemia, ele favorece as lesões, devido à adesão da glicose a proteínas endoteliais, o que causa enrijecimento endotelial, o que favorece lesões (AMORIM RG, et al., 2019; CREWS DC, et al., 2019). Outros fatores causam enfraquecimento da membrana basal glomerular e espessamento da matriz mesangial, redução podocitária e fibrose tubulointersticial por meio da resistência à

insulina. Além disso, a insulina também amplia o efeito da angiotensina II nos capilares renais e a produção de endotelina-1, gerando aumento da matriz mesangial, a retenção do íon sódio e a vasoconstricção nos capilares (PEREIRA JECSS, et al., 2018).

A Anemia Ferropriva estava presente em 44,3 % e 35,5% das mulheres e dos homens, respectivamente, ( $p= 0,21$  diferença não significativa). Esse tipo de anemia é comumente encontrado em pacientes com doenças crônicas (FARINHA A, et al., 2022). O ambiente inflamatório favorece a ocorrência desse distúrbio, uma vez que citocinas pró-inflamatórias induzem maior liberação de desidratação pelo fígado, a qual atua na regulação do ferro, bloqueando a captação dele no intestino e aumentando sua captura pelos macrófagos, isso resulta em anemia microcítica e hipocrônica nesses indivíduos (FARINHA A, et al., 2022). Além disso, 43,4% e 35,5% das mulheres e dos homens, respectivamente, estavam com a relação cálcio/fósforo alterada, o que é comum devido a filtração ineficiente dos rins, causando elevação desses minerais na circulação.

Ademais, Edema de membros inferiores e/ou face estavam presentes predominantemente em mulheres (42,5%) do que nos homens (26,6%) com diferença significativa ( $p=0,01$ ). Edemas de membros inferiores ou face estão relacionados à queda da excreção de sódio devido à diminuição da taxa de filtração glomerular, isso favorece a retenção de água e aumento da pressão hidrostática, levando ao extravasamento de líquido para o espaço intersticial. Ademais, em casos de manifestações de síndrome nefrótica há o aumento da permeabilidade de macromoléculas como proteínas, podendo ocorrer proteinúria maciça, assim, há a redução da pressão oncótica plasmática, o que também favorece a formação do edema (MONTEVERDE NLS, 2021).

Outrossim, constatou-se que a maioria dos homens (87,5%) estava estágio final da doença e 86% das mulheres, também, 81% e 90,3% das mulheres e dos homens respectivamente, iniciaram a terapia com mais de 40 anos de idade. Além disso, outra variável analisada foi a vacinação contra Hepatite B, pois pacientes com DRC estão mais expostos a procedimentos que viabilizam a infecção, os dados mostraram que cerca de 97% das mulheres e 99% dos homens estavam imunizados.

**Tabela 4** – Causas de óbito de pacientes em tratamento hemodialítico atendidos em uma clínica particular conveniada ao Sistema Único de Saúde, n=250.

Causas de óbito	N	%
Cardiopatia	48	19,2
Septicemia	38	15,2
COVID-19	19	7,6
AVC	19	7,6
Complicações da Diabetes	10	4
Câncer não renal	10	4
Edema pulmonar	6	2,4
Outras Causas	5	2
Sem informação	95	38

**Fonte:** Filho MDS, et al., 2025.

Um estudo de tendência de mortalidade por DRC realizado entre 2009 e 2020 demonstrou que a Região Nordeste apresenta crescente taxa de óbito entre a população com Doenças Crônicas não Transmissíveis, como a DRC, isso porque a Região apresenta os indicadores socioeconômicos mais baixos do país junto à Região Norte. Tais fatores impactam diretamente as taxas de óbito por doença renal (GOUVÉA ECDP, et al., 2023). Tendo em vista que este trabalho analisou as variáveis socioeconômicas e perfil clínico, também foram observadas as causas de morte dos pacientes. Então, de acordo com os resultados do presente trabalho, a maioria dos pacientes (38%) não tinha a causa de morte especificada no prontuário, além disso, 2% faleceram por outras causas e 4% por câncer não renal, não sendo possível a associação com a DRC.

Todavia, cerca de 19% dos pacientes vieram à óbito por Cardiopatias. Um estudo de REZENDE EM, et al., (2021), feito com mais de um milhão de pacientes que tinham a doença e vieram à óbito, destaca a Hipertensão Arterial como protagonista na causa base de morte. Isso se deve ao seu papel na progressão e agravamento da nefropatia e pelas repercussões cardiovasculares como hipertrofia e insuficiência cardíaca,

levando o paciente à morte por Cardiopatia (REZENDE EM, et al., 2021). Em soma, para Guimarães DBO, et al. (2018) as doenças cardiovasculares podem ser advindas de fibrilação atrial (FA) muito presente entre os idosos, estando eles sob maior risco de mortalidade por complicações cardíacas. Ademais, uma das principais causas de morte para portador de DRCT são as doenças cerebrovasculares e de acordo com os dados deste trabalho, 7,6% dos pacientes vieram à óbito por Acidente Vascular Cerebral (AVC).

Além disso, 15,2% dos pacientes evoluíram para óbito por Septicemia. As complicações da nefropatia culminam muitas vezes com internações, os pacientes ficam sob maior risco de contraírem infecções que podem resultar em Sepse (SILVA FSL, et al., 2021). Ademais, a predisposição dos portadores a infecções está ligada a fatores como idade, comorbidades, hipoalbuminemia, terapia imunossupressora, manifestações de síndrome nefrótica, uremia, anemia e desnutrição. Além do próprio procedimento de diálise (AMARAL TLM, et al., 2018). Outro dado relevante foi a causa de morte por COVID-19, com 19% dos casos. O advento da pandemia impactou diretamente as taxas de morbimortalidade para todas as condições clínicas. Mesmo que a maioria da população seja propensa à infecção, indivíduos com condições crônicas têm maior predisposição a ter resultados graves ou, ainda, piorar as condições preexistentes, o que acaba resultando em óbito (GOUVÉA ECDP, et al., 2023).

No estudo de Rezende EM, et al. (2021), foram analisadas as causas de óbitos envolvidas na DRCT de pacientes registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) entre 2011 e 2013, na análise a doença de base que mais levou à morte foi Diabetes. Tal resultado entra em contraste com os achados do presente trabalho, pois, cerca de 4% dos pacientes morreram por complicações do Diabetes. Apesar dessa discrepância, é evidente a maior necessidade de acompanhamento e diagnóstico precoce de pacientes com essa comorbidade, uma vez que ela está fortemente associada com o óbito em pacientes com DRC (REZENDE EM, et al., 2021). Por fim, um outro agravante para a doença renal é o desenvolvimento de edema pulmonar, o qual levou ao óbito 2,4% dos indivíduos do estudo. Essa enfermidade respiratória é comumente encontrada na DRCT, sendo predominantemente do tipo transudato, ele causa dificuldade de ventilação e perda de eficiência das trocas gasosas no sangue (ARAGÓN MJC e ZEPETA CB, 2019).

## CONCLUSÃO

Constatou-se que 54,4% dos pacientes eram mulheres, 49,2% tinham entre 61-80 anos, cerca de 67% eram do Estado do Piauí, 32,4% concluíram o ensino fundamental ou médio, 49,4% eram aposentados por doença e a renda familiar de 34% de 1 a 2 salários-mínimos. 87,5% dos homens estavam no estágio final da doença, sendo que 81% das mulheres e 90,3% dos homens iniciaram a terapia dialítica com mais de 40 anos. Hipertensão Arterial foi a comorbidade que predominou e 19,2% do total de pacientes veio à óbito por Cardiopatias. Logo, Diante do exposto, destaca-se a importância do estudo desses pacientes sob enfoque multifatorial, levando-se em consideração as características clínicas desses indivíduos e o perfil socioeconômico.

## AGRADECIMENTOS

Ao programa de Iniciação Científica da Universidade Federal do Delta do Parnaíba – PIBIC/UFDPAr e à Unidade de Doenças Renais de Parnaíba S/S – UNIRIM.

## REFERÊNCIAS

1. AMARAL TLM, et al. Tendência e causa múltipla de óbito por insuficiência renal crônica em município da Amazônia brasileira. Ciência e saúde coletiva, 2018; 3821-3828.
2. AMORIM RG, et al. Artigo de Revisão Doença Renal do Diabetes : Cross-Linking entre Hiperglicemia , Desequilíbrio Redox e Inflamação Artigo de Revisão.Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 2019; p. 577-587.
3. ARAGÓN MJC, ZEPEDA CB. Incidencia de derrame pleural en pacientes con enfermedad renal crónica estadio V en diálisis peritoneal intermitente atendidos en El Hospital Nacional Rosales del periodo

- comprendido 1 de Junio del 2016 al 30 de Junio del 2017. Tese (Especialização em Medicina Interna)- Faculdade de Medicina. Universidad de El Salvador, San Salvador, 2019.
4. AZEGAMI T, et al. Efficacy of pre-emptive kidney transplantation for adults with end-stage kidney disease : a systematic review and meta-analysis. *Renal Failure*, 2023; 45.
  5. BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de ação especializada e temática, da secretaria de atenção à saúde. Doenças renais crônicas. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude-ptbr/assuntos/saude-de-a-a-z/drc>. Acessado em: 28 de março de 2024.
  6. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção primária. Ministério da Saúde lança linha de cuidado da doença renal crônica em adultos. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude-pt-br/assuntos/noticias/2022/fevereiro/ministerio-da-saude-lanca-linha-de-cuidado-da-doença-renal-crônica-em-adultos>. Acessado em: 27 de março de 2024.
  7. CREWS DC, et al. Editorial do Dia Mundial do Rim 2019-impacto, acesso e disparidades na doença renal. *Brazilian Journal of Nephrology*, 2019; 41: 1-09.
  8. DE ANDRADE CM e ANDRADE AMS. Perfil da mortalidade por doença renal crônica no Brasil. *Revista Baiana de Saude Publica*, 2020; 44(2): 38-52.
  9. FARINHA A, et al. Anemia da Doença Renal Crônica : O Estado da Arte. *Acta Médica Portuguesa*, 2022; 35(10): 758-764.
  10. FARRELL DR e VASSALOTTI JA. Screening , identifying , and treating chronic kidney disease : why , who , when , how , and what ? *BMC Nephrology*, 2024; 1-13.
  11. FERNANDES D, et al. Qualidade de vida de pacientes em terapia renal substitutiva: uma análise da doença renal crônica e perfil populacional de risco. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2020; 12(12): e4759.
  12. FERREIRA BE, et al. Comorbidades associadas a Doença Renal Crônica em adultos submetidos a hemodiálise. *Gep News*, 2021; 135–138.
  13. FRANCIS A, et al. Chronic kidney disease and the global public health agenda : an international consensus. *Nature Reviews Nephrology*, 2024; 20: 473–485.
  14. FREIRE SDL. Perfil epidemiológico e letalidade de pacientes com doença renal crônica em tratamento dialítico pelo SUS , no estado de São Paulo , no período de 2008 a 2017. Tese (Mestrado de Ciências) - Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.
  15. GOUVÉA ECDP, et al. Tendência da mortalidade por doença renal crônica no Brasil : estudo ecológico. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2023; 32(3): 1-13.
  16. GUIMARÃES DBO, et al. Causas de óbito de pacientes com Insuficiência Renal Crônica em Hemodiálise. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2018; 10(3): 1595-1604.
  17. LIMA AB. Estresse, depressão e suporte familiar em pacientes em diálise peritoneal e hemodiálise. Dissertação (Mestrado em psicologia do desenvolvimento e aprendizagem) - Faculdade de Ciências de Bauru. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2016.
  18. LUXARDO R, et al. The Latin American Dialysis and Renal Transplantation Registry : report 2019. *Clinical Kidney Journa*, 2022; 15(3): 425–431.
  19. MARINHO AWGB, et al. Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil : revisão sistemática. *Cadernos Saúde Coletiva*, 2017; 25(3): 379–388.
  20. MONTEVERDE NLS. Associação entre o exame clínico e estimativas com dados bioelétricos para a quantificação de sobrecarga hídrica em pacientes portadores de doença renal crônica com edema. Tese (Mestrado em Ciências)- Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2021.
  21. NERBASS FB, et al. Censo Brasileiro de Diálise 2021. *Brazilian Journal of Nephrology*, 2022; 45: 192-198.
  22. NEVES PDMM, et al. Inquérito brasileiro de diálise 2019. *Brazilian Journal of Nephrology*, 2020; 217-227.
  23. PEREIRA JECSS, et al. Obesidade e doença renal : aspectos fisiopatológicos. HU ver, 2018; 231-239.
  24. PROVENZANO M, et al. Estimated glomerular filtration rate in observational and interventional studies in chronic kidney disease. *Journal of Nephrology*, 2024; 37(3): 573–586.
  25. REZENDE EM, et al. Análise Multidimensional de Óbitos por Insuficiência Renal Crônica no Brasil: um enfoque sobre as Causas Múltiplas de Morte. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 2021; 9870: 31.
  26. RIBEIRO WA, ANDRADE M. Enfermeiro protagonista na educação em saúde para o autocuidado de pacientes com doenças renal crônica. *Revista pró-univerSUS*, 2018; 9(2): 60-65.
  27. RIBEIRO WA, et al. Repercussões da hemodiálise no paciente com doença renal crônica : uma revisão da literatura. *Revista PróUniverSUS*, 2020; 11(1): 88-97.
  28. SANTOS JRFM, et al. Estratégias na atenção básica na doença renal crônica: a importância do

- diagnóstico precoce. Rev Saúde Com, 2017; 2(13): 863- 70.
29. SARMENTO L, et al. Prevalência das causas primárias de doença renal crônica terminal (DRCT) validadas clinicamente em uma capital do Nordeste brasileiro. Brazilian Journal of Nephrology, 2017; 1–6.
30. SILVA FSL, et al. Mortalidade por doença renal crônica no Brasil : revisão integrativa. Brazilian Journal of Health Review, 2021; 4(5): 19900-19910.
31. SOARES FC, et al. Prevalência de hipertensão arterial e diabetes mellitus em portadores de doença renal crônica em tratamento conservador do serviço Ubaense de nefrologia. Revista científica UNIFAGOC-saúde, 2018; 2(2): 21-216.
32. SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA (SBN). Censo de Diálise 2020. Brazilian Journal of Nephrology.
33. SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA (SBN). Censo de Diálise 2022. Disponível em: file:///C:/Users/NOTE/Downloads/Censo\_2022. Acessado em: 20 de abril de 2024.
34. TANAKA T, et al. Population characteristics and diagnosis rate of chronic kidney disease by eGFR and proteinuria in Japanese clinical practice : an observational database study. Scientific Reports, 2024; 1–10.
35. TEIXEIRA FIR, et al. Sobrevida de pacientes em hemodiálise em um hospital. Jornal Brasileiro de nefrologia, 2015; 64–71.
36. THOMÉ FS, et al. Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica 2017. Brazilian Journal of Nephrology, 2018; 208–214.
37. VICENTINI CAA e PONCE D. Análise comparativa da sobrevida dos pacientes em hemodiálise vs. diálise peritoneal e identificação dos fatores associados ao óbito. Brazilian Journal of Nephrology, 2022; 45: 8–16.
38. WANG T, et al. Prediction of the risk of 3-year chronic kidney disease among elderly people : a community-based cohort study. Renal Failure, 2024; 46: 1.