

## Percepção da população de São José dos Campos sobre a doença renal crônica

Perception of São José dos Campos population about chronic kidney disease

Percepción de la población de São José dos Campos sobre la enfermedad renal crónica

Recebido: 30/10/2023 | Revisado: 11/11/2023 | Aceitado: 12/11/2023 | Publicado: 15/11/2023

**Bianca Paloma Lourenço Moraes**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3102-0286>

Universidade Paulista, Brasil

E-mail: [bianca\\_moraes01019@outlook.com](mailto:bianca_moraes01019@outlook.com)

**Fernanda Sant Ana de Siqueira e Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2940-9403>

Universidade Paulista, Brasil

E-mail: [fernandassiq@yahoo.com.br](mailto:fernandassiq@yahoo.com.br)

### Resumo

A doença renal crônica (DRC) é a perda progressiva e irreversível da função renal. Trata-se de um problema de saúde pública e estudos indicam que ela afeta mais de 10% da população mundial. Observou-se em diversas populações um baixo nível de conhecimento sobre essa doença, apesar de sua gravidade. Portanto, o objetivo deste trabalho é avaliar o nível de conhecimento da população da cidade de São José dos Campos sobre a DRC. Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo e transversal no qual foi aplicado um questionário padronizado com perguntas objetivas para a coleta de dados. Seguindo os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos, restaram 136 pessoas na amostra final. Vinte e uma pessoas foram excluídas da amostra final, resultando em 136 respostas. Quanto ao gênero, 83 mulheres e 51 homens responderam ao questionário, e 2 pessoas selecionaram a opção "prefiro não responder". Houve maior participação de pessoas com idades entre 21 e 29 anos e pessoas entre 40 e 49 anos. Na pesquisa, é possível notar que o nível de escolaridade influencia diretamente o conhecimento sobre a doença, ou seja, quanto menor a escolaridade, menor é o conhecimento que o indivíduo tem sobre o assunto. Observou-se neste trabalho que a população possui um baixo conhecimento sobre essa doença, seus fatores de risco, medidas preventivas e sintomas. Isso torna evidente a necessidade de direcionar a atenção para intervenções de saúde pública, com o objetivo de conscientizar a população, democratizar o acesso à informação e tornar essa população menos suscetível.

**Palavras-chave:** Doença renal crônica; População; Fatores de risco; Prevenção.

### Abstract

Chronic kidney disease (CKD) is the progressive and irreversible loss of kidney function. It is a public health issue, and studies indicate that it affects more than 10% of the global population. Despite its severity, a low level of knowledge about this disease has been observed in various populations. Therefore, the objective of this study is to assess the level of understanding of CKD among the residents of São José dos Campos. This is a quantitative, descriptive, cross-sectional study in which a standardized questionnaire with objective questions was used for data collection. Following the established inclusion and exclusion criteria, 21 individuals were excluded, leaving 136 in the final sample. Concerning gender, 83 women and 51 men responded to the questionnaire, with 2 individuals selecting the "prefer not to disclose" option. There was greater participation from individuals aged between 21 and 29 and those aged between 40 and 49. The survey revealed that the level of education directly influences the level of knowledge about the disease; in other words, the lower the level of education, the less knowledge individuals have about the subject. It was observed in this study that the population has a low level of knowledge about this disease, its risk factors, preventive measures, and symptoms. This highlights the need to focus on public health interventions, aiming to raise public awareness, democratize access to information, and make the population less susceptible.

**Keywords:** Chronic kidney disease; Population; Risk factors; Prevention.

### Resumen

La enfermedad renal crónica (ERC) se refiere a la pérdida progresiva e irreversible de la función renal. Es un problema de salud pública, y los estudios demuestran que afecta a más del 10% de la población mundial. Se ha observado un bajo nivel de conocimiento sobre esta enfermedad en varias poblaciones, a pesar de su gravedad. Por lo tanto, el objetivo de este estudio es mapear el nivel de conocimiento de la población de la ciudad de São José dos Campos sobre la ERC. Se trata de un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal en el que se utilizó un cuestionario estandarizado con preguntas objetivas para la recolección de datos. Siguiendo los criterios de inclusión y exclusión establecidos, quedaron 136 personas en la muestra final. Veintiuna personas fueron excluidas de la

muestra final, dejando 136 respuestas. En cuanto al sexo, 83 mujeres y 51 hombres respondieron al cuestionario, y 2 personas seleccionaron la opción "prefiero no decirlo". Las personas de entre 21 y 29 años y las de entre 40 y 49 años fueron las que más participaron. La encuesta mostró que el nivel de escolaridad influye directamente en el nivel de conocimiento sobre la enfermedad, siendo que cuanto menor es el nivel de escolaridad, menor es el conocimiento que la persona tiene sobre el tema. Se observó en este estudio que la población tiene un bajo nivel de conocimiento sobre esta enfermedad, sus factores de riesgo, medidas preventivas y síntomas. Esto deja claro que es necesario dirigir nuestra atención a las intervenciones de salud pública, con el objetivo de sensibilizar a la población, democratizar el acceso a la información y hacer que esta población sea menos susceptible.

**Palabras clave:** Enfermedad renal crónica; Población; Factores de riesgo; Prevención.

## 1. Introdução

Os rins são órgãos pares em formato de grão de feijão, com coloração vermelha-escura, que se apresentam entre as últimas vértebras torácicas e a terceira vértebra lombar, abaixo do diafragma, posterior ao peritônio (retroperitoneal) e junto à parede posterior do abdome, em estado de normalidade tem de 10 a 12 cm de comprimento, 5 a 7 cm de largura, 3 cm de espessura e massa de 125 a 170 g. Eles possuem várias funções importantes para manter a homeostase do corpo, realiza a excreção de água, metabólitos e determinadas substâncias, e a reabsorção de outras substâncias essenciais para o organismo. Além do papel fundamental na manutenção do equilíbrio hidroeletrólítico e ácido-base, também funciona como um órgão endócrino pela síntese e secreção da renina, eritropoetina, e pela produção da 1,25-di-hidroxicolecalciferol (calcitriol), forma ativa da vitamina D. Os rins também são responsáveis pela gliconeogênese, processo em que a glicose é sintetizada durante um longo período de jejum (Hall & Guyton, 2016).

A doença renal crônica (DRC) é um problema de saúde pública mundial. Trata-se da perda progressiva e irreversível das funções renais, sendo muitas vezes silenciosa durante a maior parte de sua evolução, apresentando sinais e sintomas somente nos estágios mais críticos. Muitas doenças, sejam sistêmicas ou intrínsecas aos rins, podem levar ao desenvolvimento da DRC. Alguns exemplos incluem: glomerulonefrite, lúpus eritematoso sistêmico, nefropatia causada por analgésicos e esclerodermia. Indivíduos com comprometimento da função renal devido à DRC apresentam, por pelo menos três meses consecutivos, uma taxa de filtração glomerular (TFG) inferior a 60mL/min/1,73m<sup>2</sup> (Mitch, 2018). Também é possível que tenham uma TFG superior a 60mL/min/1,73m<sup>2</sup>, porém, excretem marcadores de dano renal parenquimatoso, como proteínas na urina (proteinúria) e hematuria de origem glomerular, que pode ser detectada pela presença de cilindros hemáticos no exame de urina (Bastos, 2021).

A DRC é dividida em 5 estágios baseados na TFG:  $\geq 90$ mL/min/1,73m<sup>2</sup> indica TFG normal ou alta (estágio 1); 60 a 89, ligeira diminuição (estágio 2); 45 a 59, moderada diminuição (estágio 3a); 30 a 44, diminuição moderada a severa (estágio 3b); 15 a 29, diminuição severa (estágio 4);  $< 15$ , falência renal (estágio 5). O último estágio é o mais grave, descrito como doença renal crônica terminal (DRCT) e falência funcional renal (FFR), quando o paciente com DRC se encontra nesse estágio se torna necessária a realização da terapia renal substitutiva (TRS) que consiste em hemodiálise, diálise peritoneal e transplante renal. A doença também pode ser dividida em 3 estágios conforme a Albuminúria, são eles:  $< 30$  mg/24h, normal ou discreta (A1); 30-300, moderada (A2);  $> 300$ , severa (A3) (Ammirati, 2020).

O tratamento para os estágios mais avançados da DRC é a TRS, como já foi citado nesse texto, tal terapia pode ser realizada de 3 maneiras diferentes. A hemodiálise é a modalidade de tratamento mais utilizada, onde o paciente é ligado a uma máquina cicladora, para que seu sangue seja filtrado, retirando do organismo excesso de líquido, eletrólitos, metabólitos e outras substâncias acumuladas, fazendo o trabalho no lugar dos rins doentes. Na diálise peritoneal, o acesso é, como o próprio nome sugere, pelo peritônio. A diálise peritoneal permite maior flexibilidade, podendo ser realizada em domicílio, e é dividida em 2 modalidades: Diálise Peritoneal Ambulatorial Contínua, que é realizada todos os dias com duração de 30 minutos e intervalo de 3 a 4 horas, e a Diálise Peritoneal Automatizada realizada durante a noite enquanto o paciente dorme (Pinto et al,

2021). O doador no transplante renal pode ser vivo ou falecido, e o paciente que recebeu o órgão doado deve ser acompanhado e tomar medicamentos imunossupressores. Em comparação com os gastos em diálises, o transplante renal é menos custoso (Silva et al, 2016).

A estimativa da taxa de filtração glomerular (eTFG) é a medida padrão utilizada para a análise da função dos rins. Ela é feita a partir de equações como a CKD-EPI, que utiliza variáveis como os marcadores de função renal (creatinina sérica ou cistatina C), idade, sexo e etnia do paciente. Essa equação foi desenvolvida pelo grupo Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration em 2009 e é recomendada pelas Diretrizes Para Avaliação e Manejo da DRC na Prática Clínica, publicadas pela Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) em 2013 (Brito et al, 2016).

A DRC afeta mais de 10% da população mundial. De acordo com estudos divulgados em 2017, estima-se que 843,6 milhões de pessoas convivam com a DRC em todo o mundo. Desde 1990, há um crescimento constante no número de óbitos atribuídos a essa doença, apresentando um aumento na taxa de mortalidade de 41,5% entre os anos de 1990 e 2017. Diante dos números crescentes, é previsto que em 2040 a DRC seja a quinta principal causa de mortes no mundo (Kovesdy, 2022).

Marinho et al. (2017) em seu estudo dizem que cerca de 3 a 6 milhões de brasileiros sofrem com a DRC. Atualmente, estima-se que a prevalência de adultos que convivem com DRC nos estágios 3 ao 5 no Brasil seja de 6,7% (Silva et al, 2020). Nos dados divulgados pelo Censo Brasileiro de Diálise de 2021, a prevalência de pessoas em diálise é de 696 pessoas por milhão de população (pmp), a taxa de incidência é de 224 pmp, o número total estimado é de 148.363 pacientes em diálise (2,5% maior do que no ano anterior), e a taxa de mortalidade é de 22,3%. No ano de 2020, o número total estimado de pacientes em diálise era de 144.779, e em 2019 era de 139.691 (Nerbass et al, 2022). Os dados apresentados no censo confirmam um aumento na incidência e prevalência de pacientes em diálise ao decorrer dos últimos anos.

Além da alta taxa de morbidade e mortalidade, a DRC possui custos altos de tratamento. O Sistema Único de Saúde (SUS) é responsável atualmente pelo financiamento de 90% dos tratamentos de pacientes que dependem de TRS. Segundo o Censo Brasileiro de Diálise Crônica no Brasil, estima-se que o país gaste 1,4 bilhão de reais por ano com TRS, e somente a hemodiálise corresponde a mais de 90% dos gastos com diálise (Bastos et al., 2010; Alcalde & Kirsztajn, 2018).

Os principais fatores de risco para o desenvolvimento de DRC são: diabetes mellitus (tipo 1 ou 2), hipertensão arterial sistêmica (>140/90 mmHg), idade avançada, obesidade (IMC >30 kg/m<sup>2</sup>), histórico de doença no aparelho circulatório, histórico familiar, tabagismo e uso de agentes nefrotóxicos (Brasil, 2014). O diabetes é uma das principais causas de morbidade no Brasil, sendo que a nefropatia diabética, doença que pode levar o indivíduo a um quadro de DRC, afeta cerca de 20 a 30% dos indivíduos com diabetes mellitus tipo 2 (Silva, 2021).

Diversos estudos já demonstraram um baixo nível de conhecimento sobre a DRC em diferentes populações, como o estudo transversal realizado por Albuquerque et al. (2022), por meio da aplicação de questionários em Fortaleza – CE, no período de novembro de 2017 a janeiro de 2020, com a participação de 735 voluntários. Evidenciou-se em seus resultados obtidos que apenas 127 indivíduos souberam responder ao conceito de DRC, apenas 47 indivíduos souberam responder ao conceito de creatinina e apenas 320 disseram saber listar os fatores de risco, porém, 19,7% dessas pessoas não conseguiram elencá-los. O estudo, no geral, confirmou um baixo nível de conhecimento dessa população sobre a DRC.

Ações de educação em saúde viabilizam a promoção da saúde a partir da conscientização da população sobre hábitos e comportamentos. Essas ações permitem que os indivíduos desenvolvam autoconhecimento e reflexão crítica sobre hábitos e medidas preventivas. Eles podem tomar decisões e ações conscientes, buscando soluções em prol de sua saúde e da saúde coletiva. A promoção da saúde por meio de programas de políticas públicas, como os programas educativos de educação em saúde em escolas, Unidades Básicas de Saúde (UBS), redes hospitalares e mídias sociais, possibilita, através do conhecimento difundido, a prevenção de doenças (Gitirana et al, 2021). Dessa forma, indivíduos bem informados sobre uma doença se

tornam menos suscetíveis a ela.

A DRC é crescente no mundo todo, responsável por altas taxas de morbimortalidade, com evolução silenciosa e assintomática, causando sinais e sintomas somente em estágios avançados, geralmente quando o indivíduo acometido já necessita de TRS para sobreviver (Dallacosta et al., 2017). Portanto, levar mais informações sobre essa doença para a população é uma ferramenta que pode culminar no aumento do diagnóstico e tratamento precoce. Sendo assim, determinar o grau de conhecimento da população sobre a DRC pode fornecer informações úteis aos profissionais de saúde, pesquisadores e organizações sobre a necessidade ou não do estabelecimento de ações de promoção da saúde (Gheewala et al., 2018).

Assim, o presente estudo tem por objetivo analisar o grau de entendimento da população de uma cidade do interior do estado de São Paulo sobre a DRC, seus fatores de risco e medidas preventivas. Dessa maneira, contribuir para a tomada de ações necessárias com base nos resultados obtidos.

## 2. Metodologia

Se trata de uma pesquisa transversal, descritiva e quantitativa. Raimundo et al. (2018) assim descreve a característica da pesquisa transversal:

A característica principal dos estudos de corte transversal é que a observação das variáveis, quer se trate de casos, de indivíduos, ou de outros tipos de dados, é realizada em um único momento (o mesmo), quando o pesquisador registra uma “fotografia” dos fatos (variáveis) de interesse e não o “filme” de sua evolução. Também denominado transversal seccional, ou de prevalência, o estudo de corte transversal (em inglês cross-sectional ou survey) tem como vantagens o fato de permitir a observação direta pelo pesquisador dos fenômenos a pesquisar, de realizar a coleta de informações em curto espaço de tempo (em saúde coletiva muito frequentemente na forma de mutirão), sem necessidade de acompanhamento dos participantes, e de produzir mais rapidamente resultados, portanto, com um custo inferior ao dos demais desenhos (pp.356-360).

Segundo Gil (2017), em “Como Elaborar Projetos de Pesquisa”, as pesquisas podem ser classificadas em exploratórias, descritivas e explicativas, sendo que:

As pesquisas descritivas têm como objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno. Podem ser elaboradas também com a finalidade de identificar possíveis relações entre variáveis.

Entre as pesquisas descritivas, salientam-se aquelas que têm por objetivo estudar as características de um grupo: sua distribuição por idade, sexo, procedência, nível de escolaridade, estado de saúde física e mental etc.

São incluídas neste grupo as pesquisas que têm por objetivo levantar as opiniões, atitudes e crenças de uma população. Também são pesquisas descritivas aquelas que visam descobrir a existência de associações entre variáveis, como, por exemplo, as pesquisas eleitorais que indicam a relação entre preferência político-partidária e nível de rendimentos ou de escolaridade (p. 17).

Ainda segundo Gil (2017), na pesquisa quantitativa os dados obtidos são apresentados de forma numérica, para uma análise estatística por exemplo.

Foi elaborado um questionário padronizado com perguntas objetivas para a coleta de dados sobre o conhecimento da população do município de São José dos Campos, em São Paulo, sobre a doença renal crônica, bem como seus sinais e sintomas, medidas preventivas e fatores de risco. A aplicação do questionário ocorreu no período entre julho e agosto de 2023.

O meio utilizado para aplicação do questionário foi a plataforma Google Forms, amplamente utilizada para a coleta de dados por meio de questionários. Os participantes tiveram acesso ao questionário por meio de um link compartilhado nas redes sociais. No total, o questionário foi respondido por 157 pessoas de várias idades, incluindo homens e mulheres, residentes de São José dos Campos e de outras cidades. Entretanto, foram incluídos na pesquisa apenas indivíduos adultos com mais de 18 anos, de ambos os sexos, e que residem no município de São José dos Campos. Portanto, 2 pessoas que afirmaram ter idade até

18 anos e 19 pessoas que responderam que não residem em São José dos Campos foram excluídas da pesquisa, resultando em uma amostra final de 136 pessoas.

O questionário utilizado conta com 15 perguntas, incluindo as de cunho sociodemográfico, todas de resposta objetiva. Foram utilizadas perguntas como: “Você reside na cidade de São José dos Campos-SP?”, “Qual é o seu gênero?”, “Faixa etária”, “Nível de escolaridade”, “Você sabe o que é a doença renal crônica?” “Você conhece uma ou mais pessoas, com algum grau de parentesco, que tem diagnóstico da doença renal crônica?”; “Você tem doença renal crônica?”; “Se sim, diagnosticado há quanto tempo?”, “Se sim, fez/faz uso de alguma das terapias abaixo?”, “Você conhece algum fator de risco para o desenvolvimento da doença renal crônica?”, “Você conhece alguma medida preventiva contra a doença renal crônica?”, “Na doença renal crônica o surgimento de sintomas pode ocorrer somente quando há um quadro já avançado de comprometimento da função renal. Você conhece algum desses sintomas?”.

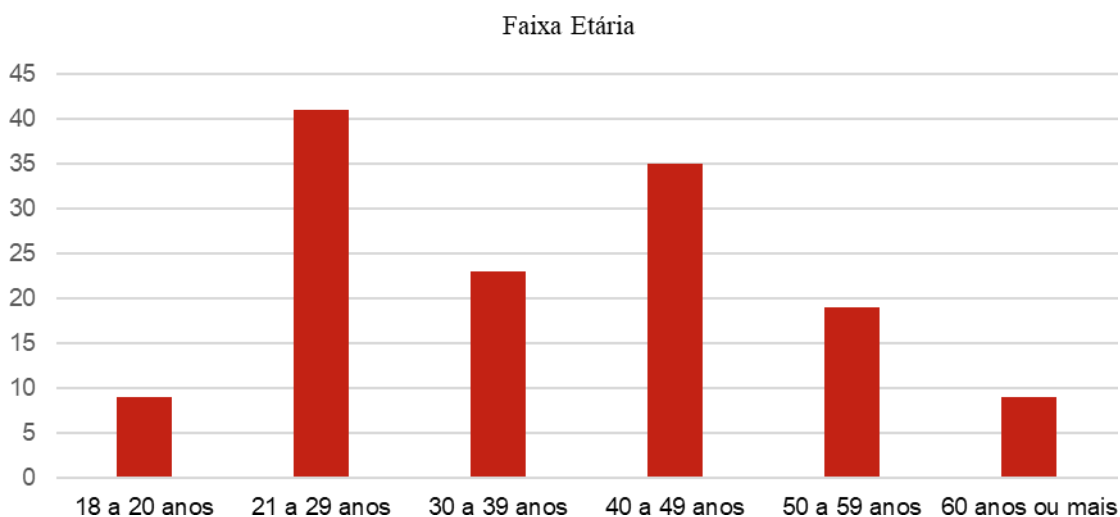
O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), explicando de maneira clara e objetiva os possíveis desconfortos, riscos e benefícios envolvendo a pesquisa, foi devidamente aplicado a todos os participantes da pesquisa, conforme a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, que trata das diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa em abril de 2023 e aprovado em junho de 2023, sob o número CAAE: 69269423.3.0000.5512. Após a conclusão da coleta, os dados foram organizados em uma planilha no software Microsoft Excel. Em seguida, foram utilizados para análise descritiva, obtendo-se frequências absolutas e relativas. Posteriormente, foram confeccionados gráficos e tabelas utilizando os softwares Microsoft Excel e Microsoft Word, e, por fim, realizou-se a discussão dos resultados.

### 3. Resultados

Seguindo os critérios de inclusão e exclusão, foram excluídos da amostra final 21 pessoas, restando 136 respostas no final. Quanto ao gênero, 83 (61%) pessoas selecionaram a opção “feminino”, 51 (37,5%) pessoas selecionaram a opção “masculino” e 2 pessoas (1,5%) selecionaram a opção “prefiro não dizer”.

Foram obtidas respostas de apenas 9 (6,6%) pessoas com idade entre 18 e 20 anos, 41 (30,1%) pessoas com idade de 21 a 29 anos, 23 (16,9%) pessoas com idade de 30 a 39, 35 (25,7%) pessoas entre 40 e 49, 19 (14%) pessoas entre 50 a 59 e somente 9 (6,6%) pessoas afirmaram terem mais de 60 anos (Gráfico 1).

**Gráfico 1** - Faixa etária dos participantes.

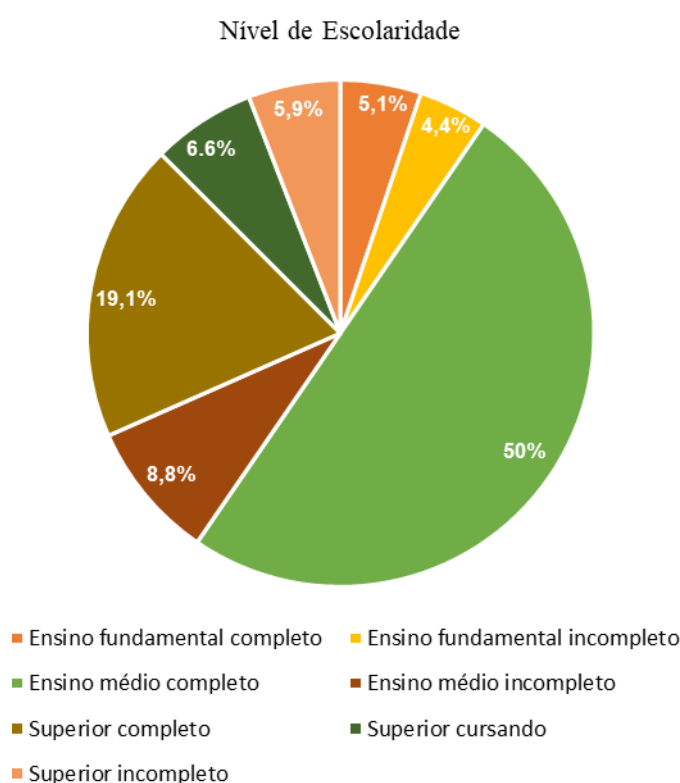


Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

No Gráfico 1 é possível observar a variação das idades dos participantes da pesquisa, demonstrando a maior participação de pessoas com idade de 21 a 29 anos e 40 a 49 anos, e a baixa participação de pessoas entre 18 e 20 anos e com 60 anos ou mais.

Na pergunta referente ao nível de escolaridade, as respostas obtidas também variaram muito, sendo que metade da amostra (68 pessoas) afirmou ter ensino médio completo, e a menor parte da amostra possui o ensino fundamental incompleto, opção selecionada por 6 (4,4%) pessoas. Em suma, 7 (5,1%) pessoas têm ensino fundamental completo, 12 (8,8%) pessoas têm ensino médio incompleto, 8 (5,9%) pessoas têm ensino superior incompleto, 9 (6,6%) afirmaram estarem cursando o ensino superior e 26 (19,1%) pessoas têm o ensino superior completo, tais dados são ilustrados no Gráfico 2.

**Gráfico 2** - Percentual de respostas sobre o nível de escolaridade dos participantes.

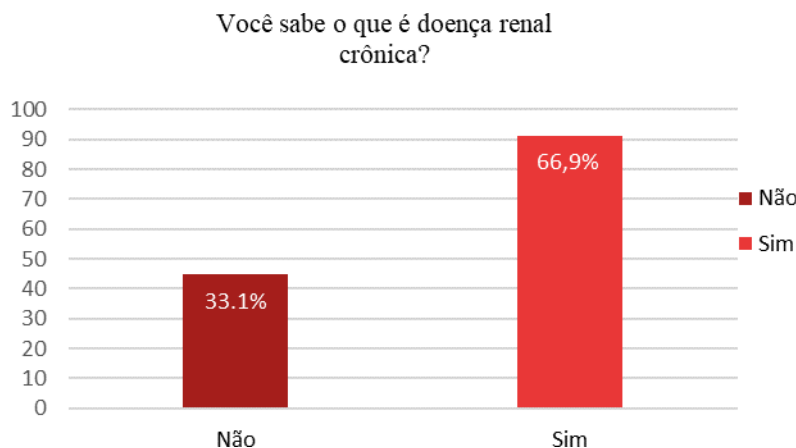


Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

No gráfico acima é ilustrada a variação dos níveis de escolaridade das pessoas que participaram da pesquisa, tornando evidente a maior participação de pessoas com nível de ensino médio completo se comparado aos outros níveis.

Em “você sabe o que é doença renal crônica” 91 (66,9%) pessoas responderam “sim” e 45 (33,1%) pessoas responderam “não”, como é evidenciado no Gráfico 3. 84 (61,8%) pessoas afirmaram que não conhecem nenhuma pessoa com algum grau de parentesco diagnosticada com doença renal crônica enquanto 52 (38,2%) afirmaram que conhecem. 134 (98,5%) pessoas responderam “não” na pergunta “você tem doença renal crônica?” e 2 (1,5%) responderam “sim” à mesma pergunta, ambas responderam que foram diagnosticadas com a doença no período entre 1 e 3 anos e afirmaram que fizeram ou fazem terapia renal substitutiva (hemodiálise).

**Gráfico 3** - Percentual de respostas sobre o conhecimento dos participantes sobre o que é a DRC.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Neste gráfico, é possível observar a quantidade de respostas “sim” e “não” para a questão “você sabe o que é a DRC?”, tornando evidente que ainda há muitas pessoas que sequer têm conhecimento básico sobre a doença abordada, sendo que as pessoas que afirmaram não saberem o que é a DRC representam aproximadamente um terço da amostra.

75 (55,1%) pessoas negaram terem conhecimento, enquanto 61 (44,9%) pessoas disseram conhecer algum fator de risco. Logo em seguida foi apresentada uma questão perguntando quais dos fatores de risco as pessoas que selecionaram “sim” na questão anterior conhecia, o uso de medicamentos nefrotóxicos foi o mais selecionado, sendo assinalado por 38 (27,9%) pessoas, seguido por diabetes mellitus e histórico familiar com 37 (27,2%), hipertensão arterial sistêmica com 33 (24,3%), tabagismo com 29 (21,4%), obesidade com 27 (19,9%), idade avançada com 16 (11,8%) e, por fim, a opção menos assinalada foi histórico de doenças no aparelho circulatório com 15 (11%) (Tabela 1).

**Tabela 1** – Frequência absoluta (N), frequência relativa (Fr) e porcentagem (%). Conhecimento sobre os fatores de risco para o desenvolvimento da DRC.

Fatores de risco	Nº	Fr	%
Não conhecia os fatores de risco	64	0,216	47,1%
Hipertensão arterial sistêmica	33	0,111	24,3%
Diabetes mellitus (tipo 1 ou 2)	37	0,125	27,2%
Histórico familiar da doença	37	0,125	27,2%
Obesidade	27	0,091	19,9%
Uso de medicamentos nefrotóxicos	38	0,128	27,9%
Tabagismo	29	0,098	21,4%
Idade avançada	16	0,054	11,8%
Histórico de doenças do aparelho circulatório	15	0,051	11%

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A tabela acima mostra as respostas dos participantes da pesquisa de acordo com os seus conhecimentos sobre os fatores de risco para o desenvolvimento da DRC, onde é possível observar um grande número de pessoas (64) que assinalaram

“não conhecia os fatores de risco”, além das demais alternativas e a quantidade de vezes que estas foram selecionadas.

A Tabela 2 mostra os dados obtidos na questão “você conhece alguma medida preventiva contra a DRC?”, onde 74 (54,4%) pessoas selecionaram a alternativa “não”, enquanto os outros 62 (45,6%) participantes afirmaram conhecer as medidas preventivas. Logo em seguida foi apresentada uma questão perguntando quais medidas preventivas essas pessoas conheciam, o resultado foi o seguinte: alimentação saudável e equilibrada foi a medida preventiva mais selecionada, sendo assinalada por 52 (38,2%) pessoas, seguida por evitar uso de medicamentos nefrotóxicos e evitar abuso de bebidas alcoólicas, ambos com 47 (34,6%) pessoas, praticar exercícios físicos com 45 (33,1%), ter cuidado com quadro de desidratação com 44 (32,4%), controle da pressão arterial sistêmica com 36 (26,5%), controle do diabetes mellitus com 35 (25,7%) e por último a menos assinalada foi evitar tabagismo com 34 (25%).

**Tabela 2** – Frequência absoluta (N), frequência relativa (Fr) e porcentagem (%). Conhecimento da população sobre medidas preventivas contra a DRC.

Medidas preventivas	Nº	Fr	%
Não conhecia medidas preventivas citadas	64	0,158	47,1%
Controle de pressão arterial	36	0,089	26,5%
Controle de diabetes mellitus	35	0,087	25,7%
Evitar o uso de medicamentos nefrotóxicos	47	0,116	34,6%
Evitar o tabagismo	34	0,084	25%
Evitar excessos de bebidas alcoólicas	47	0,116	34,6%
Alimentação saudável e equilibrada	52	0,129	38,2%
Prática de exercícios físicos e regulares	45	0,111	33,1%
Ter cuidados com quadros de desidratação	44	0,109	32,4%

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Assim, na Tabela 2 é importante notar que grande parte da amostra não conheciam as medidas preventivas, resultado semelhante ao apresentado na tabela 1. Também se destaca a alternativa mais vezes selecionada pelos participantes, sendo ela “alimentação saudável e equilibrada”.

Ao serem questionados sobre os sinais e sintomas da doença renal crônica, 82 (60,3%) pessoas afirmaram que não conheciam os sintomas causados pela enfermidade, enquanto 54 (39,7%) pessoas afirmaram que conhecem sinais e sintomas. O sintoma mais assinalado foi inchaço no corpo com 36 (26,5%) pessoas, seguido por sangue na urina com 35 (25,7%), em seguida veio urina espumosa com 34 (25%), fadiga com 28 (20,8%), hipertensão com 27 (19,9%), noctúria com 25 (18,4%), perda de apetite com 22 (16,2%), vômitos e náuseas com 20 (14,7%), anemia e sensação de falta de ar ambas com 15 (11%), e a menos assinalada foi coceira na pele com 14 (10,3%) (Tabela 3).



**Tabela 3** – Frequência absoluta (N), frequência relativa (Fr) e porcentagem (%). Conhecimento da população sobre os sinais e sintomas da DRC.

Sinais e sintomas	Nº	Fr	%
Não conhecia os sintomas citados	78	0,223	57,4%
Fadiga	28	0,080	20,6%
Inchaço no corpo especialmente nas pernas e no tornozelo ou ao redor dos olhos pela manhã	36	0,103	26,5%
Coceira na pele	14	0,040	10,3%
Hipertensão	27	0,077	19,9%
Anemia	15	0,043	11%
Sangue na urina	35	0,100	25,7%
Urina espumosa	34	0,097	25%
Urinar muito durante a noite	25	0,072	18,4%
Sensação de falta de ar	15	0,043	11%
Vômitos e náuseas	20	0,057	14,7%
Perda de apetite	22	0,063	16,2%

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Logo, Na Tabela 3 é notável a grande quantidade de pessoas que não conhecem os sinais e sintomas causados pela DRC em seus estágios mais avançados. Se destacam como mais assinalados: sangue na urina, urina espumosa e inchaço no corpo.

#### 4. Discussão

Os dados obtidos com a pesquisa mostram uma maior participação de mulheres, que compuseram 61% da amostra. Quanto à faixa etária, observou-se uma maior participação de pessoas com idades entre 21 e 29 anos, com menor representatividade entre as faixas etárias de 18 a 20 anos e 60 anos ou mais. Metade da amostra possui o ensino médio completo, o segundo maior grupo é composto por pessoas com ensino superior completo, e a menor parcela da amostra possui o ensino fundamental incompleto.

Na questão “você sabe o que é a DRC?”, os resultados revelam um maior déficit de conhecimento sobre a DRC associado à menor escolaridade. Isso é demonstrado pelos resultados obtidos, nos quais a alternativa “não” foi mais frequentemente assinalada por pessoas com ensino médio incompleto e ensino fundamental incompleto do que a alternativa “sim”. Além disso, a grande maioria das pessoas com ensino médio completo (47 responderam “sim”, e 21 responderam “não”), ensino superior completo (21 responderam “sim” e 5 responderam “não”) ou que estão cursando o ensino superior (8 responderam “sim” e 1 respondeu “não”) afirmaram saber o que é a DRC. Ressalta-se que, em relação ao ensino superior, não houve distinção em relação ao curso que a pessoa concluiu ou está cursando.

Albuquerque et al. (2022), em seu estudo realizado no Ceará, onde entrevistaram pessoas com o objetivo de avaliar o nível de conhecimento da população sobre a DRC, observaram que obtiveram mais respostas incorretas de pessoas com menor escolaridade. Os autores também destacaram a necessidade da democratização do acesso às informações sobre essa doença,

através da implementação de campanhas de conscientização, com o intuito de reduzir os impactos causados pela desinformação. Alguns estudos, tanto brasileiros quanto internacionais, evidenciam uma maior prevalência de DRC em pessoas com menor nível de escolaridade e menor renda familiar. Assim, esses fatores contribuem diretamente para a falta de conhecimento sobre essa doença e dificultam o acesso aos serviços de saúde (Park et al., 2020; Batista et al., 2023; Freitas et al., 2013).

No que se refere à faixa etária dos participantes, observou-se um resultado positivo na pergunta "Você sabe o que é a DRC?" em quase todas as faixas etárias. O grupo que demonstrou menor conhecimento foi o de pessoas com 60 anos ou mais, sendo que 8 das 9 pessoas nessa faixa etária sequer sabiam o que é a DRC. Sabe-se que a idade avançada é um fator de risco para o desenvolvimento da DRC. Em um inquérito epidemiológico conduzido por Aguiar et al., uma maior prevalência de eTFG < 60 mL/min/1,73<sup>2</sup>m foi associada à idade avançada, chegando a 25,25% em indivíduos com 60 anos ou mais (Aguiar et al., 2020).

Ao serem questionados se tinham conhecimento prévio sobre os fatores de risco para o desenvolvimento da DRC, em uma questão com alternativas "sim" e "não", os resultados foram semelhantes aos obtidos na questão anterior, onde pessoas com maior escolaridade demonstraram ter mais conhecimento. A faixa etária com mais respostas positivas foi de 18 a 20 anos. No geral, pessoas com idade mais avançada tiveram um desempenho inferior. As mulheres tiveram uma maior quantidade de respostas positivas, assim como na questão anterior.

O Censo Brasileiro de Diálise, realizado pela Sociedade Brasileira de Nefrologia em 2021 e publicado pelo Jornal Brasileiro de Nefrologia em 2022, evidenciou que 59% dos pacientes em diálise eram homens e 41% mulheres (Nerbass et al., 2022). Além do Censo afirmar uma maior prevalência em homens, outras pesquisas realizadas sobre o tema também afirmam o mesmo (Batista et al., 2023; Silva et al., 2018). Ademais, um estudo mostra que os homens têm menos zelo pela própria saúde, além de serem negligentes com sinais e sintomas, por conta de estereótipos de gênero perpetuados por gerações, ocasionando na procura por serviços de saúde tardia (Botton et al., 2017).

A questão seguinte abordava o mesmo assunto, no entanto, era constituída de múltiplas escolhas, onde o participante poderia assinalar o(s) fator(es) de risco que conhecia. A alternativa mais assinalada foi o abuso de medicamentos nefrotóxicos, sendo que esses medicamentos são principalmente os anti-inflamatórios não esteroidais (AINES) e alguns anti-hipertensivos, antibióticos, etc. Tais fármacos possuem vários mecanismos de nefrotoxicidade que podem culminar na insuficiência renal, como a nefrite intersticial aguda ou crônica, glomerulonefrite e a nefrolitíase. Alguns medicamentos, além de serem nefrotóxicos, ainda podem causar interferências nos marcadores de função renal. Portanto, faz-se importante o conhecimento desses medicamentos e seus mecanismos entre profissionais da saúde para melhor interpretação dos exames laboratoriais (Mello et al, 2021).

Além do uso de medicamentos nefrotóxicos, os principais fatores de risco são diabetes mellitus, histórico familiar, hipertensão, tabagismo e obesidade. O primeiro e o segundo fator citado foram assinalados 37 e o terceiro 35 vezes, um número baixo se comparado ao total da amostra (136 pessoas). Um estudo realizado em Singapura apontou que apenas 51% dos 1435 participantes sabiam que hipertensão, diabetes e histórico familiar são fatores de risco para o desenvolvimento da DRC (Chow et al., 2012). Já a idade avançada foi assinalada por somente 16 pessoas. Sabe-se que com o envelhecimento os rins passam a perder néfrons, ocasionando uma queda na TFG, e que a partir dos 40 anos perde-se 10% da função renal por década (Glasscock et al., 2017; Hall & Guyton, 2016).

Uma das complicações causadas pela DRC em normotensos pode ser a hipertensão, sendo importante o seu controle para diminuir os riscos de desenvolvimento de doença cardiovascular. Por outro lado, a hipertensão pode ser a causa da perda da função renal, pois pode causar lesões vasculares que afetam arteríolas pré-glomerulares, lesando tecidos renais e

desenvolvendo a nefrosclerose arterial hipertensiva (Pugh et al, 2019).

Sabe-se que os sintomas na DRC geralmente surgem quando há um quadro já avançado de perda da função renal, e é comum que pacientes no 5º estágio (doença renal crônica terminal) sejam atendidos na emergência sem o conhecimento prévio da doença. Quando questionados sobre os sintomas causados, a grande maioria disse não conhecer. O resultado mostra um baixo nível de conhecimento entre mulheres e homens. Também houve um número significativamente maior de respostas "não" em todas as faixas etárias. O maior nível de escolaridade foi novamente atrelado a um maior conhecimento sobre a doença, sendo que 5 de 9 pessoas cursando o ensino superior e 16 de 26 pessoas com o ensino superior completo afirmaram ter conhecimento prévio dos sintomas causados pela DRC.

Na próxima questão, o participante assinalou os sintomas dos quais teria conhecimento prévio, e a quantidade de indivíduos que assinalaram os sintomas foi baixa. Obteve-se que o sintoma mais assinalado foi inchaço no corpo, sendo marcado 36 vezes, seguido por sangue na urina e urina espumosa, com 35 e 34, respectivamente.

Uma das formas de diminuir a incidência da doença é democratizando o acesso às informações sobre ela na população em geral, mais especialmente sobre as formas de prevenção, onde o indivíduo entra em ação, sobretudo nos grupos de maior risco. Ao serem questionados sobre as medidas preventivas contra a DRC, manteve-se o maior conhecimento atrelado ao maior nível de escolaridade. Observou-se mais respostas negativas de homens, como também já vinha acontecendo nas questões anteriores, e houve um equilíbrio nas respostas das mulheres. Acerca da variável idade, obteve-se mais respostas positivas de pessoas entre 50 e 59 anos, nas demais faixas etárias obteve-se mais respostas negativas.

A medida preventiva mais assinalada foi alimentação saudável e equilibrada, seguida de evitar abuso de medicamentos nefrotóxicos e evitar abuso de bebidas alcoólicas. Controlar hipertensão arterial e diabetes mellitus foram assinaladas apenas 36 e 35 vezes, respectivamente, e a menos assinalada foi evitar o tabagismo, no estudo de Albuquerque et al. (2022) foi evidenciado um resultado semelhante, onde 91,7% dos participantes da pesquisa acertaram as medidas preventivas, porém, houve um número baixo de pessoas que citaram controle da diabetes, controle do peso e alimentação saudável, e nenhuma pessoa citou controle da pressão arterial.

Em um relato de experiência, realizado por Rocha et al. (2019), foi revelada uma falta de conhecimento sobre a DRC no público participante, inclusive entre pessoas que faziam parte dos grupos de risco. Outra coisa que chamou atenção foi que muitas pessoas diziam não ter diabetes e hipertensão, porém, a medição de glicose e a aferição da pressão mostraram resultados muito acima do considerado saudável, revelando que essas pessoas provavelmente conviviam com essas doenças e não sabiam.

Os dados revelaram um nível de conhecimento bom associado às pessoas que conhecem alguém com algum grau de parentesco diagnosticado com a DRC. Esse grupo, composto por 52 pessoas, ou 32,8% da amostra total, representa 30 (49,2%) das 61 pessoas que assinalaram "sim" em "você conhece os fatores de risco associados à DRC," 28 (45,2%) das 62 que assinalaram "sim" em "você conhece as medidas preventivas contra DRC?" e 26 (48,1%) das 54 que assinalaram "sim" em "você conhece os sintomas da DRC?". O índice maior de conhecimento sobre o assunto provavelmente ocorre devido ao maior interesse dessas pessoas, gerado pela convivência e maior proximidade com pessoas portadoras da doença.

## 5. Considerações Finais

A DRC é progressiva e irreversível, sua evolução é assintomática e geralmente o portador da doença é diagnosticado somente quando já há um quadro de FFR. Ela tem alto índice de morbidade, elevada mortalidade e provoca uma drástica perda de qualidade de vida em seus portadores, além de ter grande impacto socioeconômico. Dados do CENSO revelam um aumento na incidência e prevalência de pacientes em diálise a cada ano. Estudos associam o crescimento de casos ao aumento da

expectativa de vida, uma vez que sua prevalência aumenta paralelamente à idade (Tonelli & Riella, 2014).

Nos resultados obtidos, destacou-se que um maior conhecimento sobre essa doença está atrelado a um nível de escolaridade mais alto. Aqueles que têm algum grau de parentesco com um ou mais indivíduos diagnosticados com a DRC também mostraram ter conhecimento elevado sobre a doença. Entretanto, de maneira geral, foi observado um baixo nível de conhecimento em todos os aspectos. Até mesmo na questão básica inicial do questionário, que foi “você sabe o que é a DRC?”, houve um grande número de pessoas dizendo que não sabiam, mais de 30% da amostra.

Ao fim desta pesquisa, é possível concluir que a população possui uma carência de conhecimento sobre a DRC, bem como sobre seus fatores de risco, sintomas e medidas preventivas. Portanto, uma maior atenção voltada para esse assunto torna-se imprescindível para que a população seja menos suscetível a essa doença e, mediante ações de Educação em Saúde, as pessoas devem ter acesso às informações e serem conscientizadas, especialmente sobre seus fatores de risco e medidas preventivas.

Recomenda-se, para pesquisas futuras envolvendo essa temática, dar continuidade aos estudos sobre o nível de conhecimento das pessoas a respeito da DRC, seja por meio de questionários ou entrevistas. Pesquisas contínuas nessa área podem contribuir significativamente para a promoção da saúde pública e, conseqüentemente, para a prevenção da doença. Desta forma, poderão colaborar com a evidencição desse problema, bem como sugerir formas de intervenção.

## Referências

- Aguiar, L. K. de, Prado, R. R., Gazzinelli, A., & Malta, D. C. (2020). Fatores associados à doença renal crônica: inquérito epidemiológico da Pesquisa Nacional de Saúde. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 23. <https://doi.org/10.1590/1980-549720200044>
- Albuquerque, A. C. R. M. de M., Pinto, G. N., Pereira, G. A., Silva, L. F., Fontenele, T. A. S., Oliveira, J. G. R. de, & Silva Junior, G. B. da. (2022). Conhecimento da população sobre a doença renal crônica, seus fatores de risco e meios de prevenção: um estudo de base populacional em Fortaleza, Ceará, Brasil. *Brazilian Journal of Nephrology*, 45, 144–151. <https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-2022-0017pt>
- Alcalde, P. R., & Kirsztajn, G. M. (2018). Expenses of the Brazilian Public Healthcare System with chronic kidney disease. *Brazilian Journal of Nephrology*, 40(2), 122–129. <https://doi.org/10.1590/2175-8239-jbn-3918>
- Ammirati, A. L. (2020). Chronic Kidney Disease. *Revista Da Associação Médica Brasileira*, 66(suppl 1), s03–s09. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.s1.3>
- Bastos, M. G., Bregman, R., & Kirsztajn, G. M. (2010). Doença renal crônica: frequente e grave, mas também prevenível e tratável. *Revista Da Associação Médica Brasileira*, 56(2), 248–253. <https://doi.org/10.1590/s0104-42302010000200028>
- Bastos, M. G. (2021). Medidas preventivas na doença renal crônica. *Revista Científica UNIFAGOC - Saúde*, 5(1), 49–58. <https://revista.unifagoc.edu.br/index.php/saude/article/view/595/595>
- Batista, L. C. B., Ferreira, B. E., & Silva, D. A. V. (2023). Perfil socioeconômico, demográfico e clínico de indivíduos com doença renal crônica submetidos à hemodiálise. *Caderno De Graduação - Ciências Biológicas E Da Saúde - UNIT - ALAGOAS*, 8(1), 22–32. <https://periodicos.set.edu.br/fitsbiosauade/article/view/8895>
- Botton, A., Cúnico, S. D., & Strey, M. N. (2017). Diferenças de gênero no acesso aos serviços de saúde: problematizações necessárias. *Mudanças – Psicologia da Saúde*, 67–72. <https://www.metodista.br/revistas/revistas-metodista/index.php/MUD/article/view/7009/5608>
- Brasil (2014). Ministério da Saúde. Diretrizes Clínicas para o Cuidado ao Paciente com Doença Renal Crônica – DRC no Sistema Único de Saúde. [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_clinicas\\_cuidado\\_paciente\\_renal.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_clinicas_cuidado_paciente_renal.pdf)
- Brito, T. N. S., Renan, A., Oliveira, A., & Chaves Da Silva, A. (2016). Neuma De Souza Brito, T., Renan, A., Oliveira, A., & Chaves Da Silva, A. (2016). Taxa de filtração glomerular estimada em adultos: características e limitações das equações utilizadas Glomerular filtration rate estimated in adults: characteristics and limitations of equations used. *Revista Brasileira de Análises Clínicas* 48(1), 7–12. [https://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2016/05/ARTIGO-1\\_VOL-48\\_1\\_-2016-ref-370.pdf](https://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2016/05/ARTIGO-1_VOL-48_1_-2016-ref-370.pdf)
- Chow, W. L., Joshi, V. D., Tin, A. S., van der Erf, S., Lim, J. F. Y., Swah, T. S., Teo, S. S. H., Goh, P. S. C., Tan, G. C. S., Lim, C., & Kee, T. Y. (2012). Limited knowledge of chronic kidney disease among primary care patients – a cross-sectional survey. *BMC Nephrology*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2369-13-54>
- Dallacosta, F. M., Dallacosta, H., & Mitrus, L. (2017) (n.d.). Open Journal Systems. *Cogitare Enfermagem*, 22(2). <https://doi.org/10.5380/ce.v22i1.48714>
- Freitas, E. B. de, Bassoli, F. A., & Vanelli, C. P. (2013). Perfil Sociodemográfico de indivíduos portadores de doença renal crônica em tratamento dialítico: estudo descritivo. *HU Revista*, 39(1 e 2). <https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/2023>
- Gheewala, P. A., Peterson, G. M., Zaidi, S. T. R., Jose, M. D., & Castelino, R. L. (2018). Public knowledge of chronic kidney disease evaluated using a validated questionnaire: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5301-4>

Gil, A. C. (2017). *Como Elaborar Projetos de Pesquisa* (6th ed.), 17–25.

Gitirana, J. V. A., Fonseca, R. M. B. P. da, Piloneto, F. M., Bevilaqua, L. F. G., Assis, I. de, & Cardoso, R. de O. (2021). Educação em saúde para a prevenção de doenças: uma revisão da literatura. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo Do Conhecimento*, 8, 134–147. <https://doi.org/10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/saude/educacao-em-saude>

Glasscock, R., Denic, A., & Rule, A. D. (2017). When kidneys get old: an essay on nephro-geriatrics. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, 39(1). <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20170010>

Goldman, L., & Schafer, A. I. (n.d.). *Medicina* (25th ed.), 847–854. Editora Guanabara Koogan

Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2016). *Guyton & Hall, tratado de fisiologia médica* (13th ed.). GEN Guanabara Koogan

Kovesdy, C. P. (2022). Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022. *Kidney International Supplements*, 12(1), 7–11. <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2021.11.003>

Marinho, A. W. G. B., Penha, A. da P., Silva, M. T., & Galvão, T. F. (2017). Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil: revisão sistemática da literatura. *Cadernos Saúde Coletiva*, 25(3), 379–388. <https://doi.org/10.1590/1414-462x201700030134>

Mello, P. A. de, Rocha, B. G., Oliveira, W. N., Mendonça, T. S., & Domingueti, C. P. (2021). Nefrotoxicidade e alterações de exames laboratoriais por fármacos: revisão da literatura. *Revista de Medicina*, 100(2), 152–161. <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v100i2p152-161>

Nerbass, F. B., Lima, H. do N., Thomé, F. S., Vieira Neto, O. M., Sesso, R., & Lugon, J. R. (2022). Censo Brasileiro de Diálise 2021. *Brazilian Journal of Nephrology*. <https://doi.org/10.1590/2175-8239-jbn-2022-0083pt>

Park, S., Lee, S., Kim, Y., Lee, Y., Kang, M. W., Kim, K., Kim, Y. C., Han, S. S., Lee, H., Lee, J. P., Joo, K. W., Lim, C. S., Kim, Y. S., & Kim, D. K. (2020). Causal effects of education on chronic kidney disease: a Mendelian randomization study. *Clinical Kidney Journal*, 14(8), 1932–1938. <https://doi.org/10.1093/ckj/sfaa240>

Pinto, S. C. A., Coelho, F. dos S., Santos, G. K. C. dos, & Santos, A. de A. S. dos. (2020). A comparação do desempenho ocupacional entre as modalidades de tratamento dialítico. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*. <https://doi.org/10.4322/2526-8910.ctoao2012>.

Pugh, D., Gallacher, P. J., & Dhaun, N. (2019). Management of Hypertension in Chronic Kidney Disease. *Drugs*, 79(4), 365–379. <https://doi.org/10.1007/s40265-019-1064-1>

Raimundo, J. Z., Echeimberg, J. D. O., & Leone, C. (2018). Research methodology topics: Cross-sectional studies. *Journal of Human Growth and Development*, 28(3), 356–360. <https://doi.org/10.7322/jhgd.152198>

Rocha, E. S., Queiroz, J. S., & M. F. S. Praxedes. (2022). Prática educativa de prevenção à doença renal crônica no dia mundial do rim: relato de experiência. *Editora Científica Digital EBooks*, 389–395. <https://doi.org/10.37885/221110754>

Silva, O. M. da, Kuns, C. M., Bissoloti, A., & Ascari, R. A. (2018). Perfil clínico e sócio demográfico dos pacientes em tratamento de hemodiálise no oeste catarinense. *Saúde (Santa Maria)*, 44(1). <https://doi.org/10.5902/2236583416918>

Silva, P. A. B., Silva, L. B., Santos, J. F. G., & Soares, S. M. (2020). Brazilian public policy for chronic kidney disease prevention: challenges and perspectives. *Revista de Saúde Pública*, 54, 86. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001708>

Silva, S. B., Caulliraux, H. M., Araújo, C. A. S., & Rocha, E. (2016). Uma comparação dos custos do transplante renal em relação às diálises no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 32(6). <https://doi.org/10.1590/0102-311x00013515>

Silva, T. K. da. (2021). Diabetes mellitus e hipertensão arterial em pacientes com insuficiência renal crônica em diálise: Revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 10(6), e53410616121. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i6.16121>

Tonelli, M., & Riella, M. (2014). Chronic kidney disease and the aging population. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, 36(1), 1–5. <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20140001>