



HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MÉDICA

GABRIELA VIEIRA STECKERT

**MOTIVO DAS INTERNAÇÕES E REINTERNAÇÕES DE PACIENTES COM
DOENÇA RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE NO HOSPITAL DE CLÍNICAS
DE PORTO ALEGRE EM UM PERÍODO DE 6 MESES
(Estudo Piloto)**

Porto Alegre

2024

Gabriela Vieira Steckert

**MOTIVO DAS INTERNAÇÕES E REINTERNAÇÕES DE PACIENTES COM
DOENÇA RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE NO HOSPITAL DE CLÍNICAS
DE PORTO ALEGRE NO PERÍODO DE 6 MESES**

Trabalho de Conclusão de Residência apresentado ao Programa de Residência Médica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre como requisito parcial para a obtenção do título de especialista em Nefrologia..

Orientador(a): Cristina Karohl

Porto Alegre

2024

CIP - Catalogação na Publicação

Steckert, Gabriela Vieira

MOTIVO DAS INTERNAÇÕES E REINTERNAÇÕES DE PACIENTES
COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE NO HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE EM UM PERÍODO DE 6 MESES /
Gabriela Vieira Steckert. -- 2024.

31 f.

Orientadora: Cristina Karohl.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Hospital de
Clínicas de Porto Alegre, Programa de Residência
Médica, Porto Alegre, BR-RS, 2024.

1. Doença renal crônica.. 2. Hemodiálise.. 3.
Internação. . I. Karohl, Cristina, orient. II.
Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

“Happiness can be found, even in the darkest of times, if one only remembers to turn on the light.”

RESUMO

Introdução: A doença renal crônica (DRC) é uma condição prevalente e a necessidade de terapia renal substitutiva vem crescendo em escala global ao longo dos últimos anos. Os pacientes em hemodiálise apresentam geralmente maior número de comorbidades, incluindo maior taxa de hospitalização e rehospitalização. O conhecimento das causas de internação e reinternação são importantes para criação de estratégias e políticas públicas que possam reduzir o impacto social e financeiro da DRC. **Objetivo:** Esse trabalho tem como objetivo descrever os motivos de internação e reinternação de pacientes com DRC em hemodiálise que internaram no Hospital de Clínicas de Porto Alegre no período de janeiro a junho de 2023. **Resultados:** Foram um total de 367 internações de 219 pacientes, sendo que dessas, 128 eram reinternações experimentadas por 80 pacientes. Os motivos mais frequentes tanto de internações quanto de reinternações foram infecção não associadas a cateteres, seguidas das infecções que eram associadas a este tipo de acesso vascular para hemodiálise. Cerca de 30% dos pacientes reinternaram no período avaliado e, desses, a maioria retornou ao hospital em até 14 dias da alta. Não houve diferença estatística na comparação entre o grupo de pacientes que internaram apenas uma vez no período (n=139) e os que reinternaram (n=80). Houve tendência de tempo de internação mais prolongado em pacientes que internaram com cateter como acesso de entrada, porém sem diferença estatística. **Conclusão:** não houve diferença estatística na comparação entre os grupos em relação a características demográficas e desfechos. As principais causas de internação e reinternação foram infecções relacionadas ou não a cateteres de hemodiálise, o que ressalta a necessidade de investimento em estratégias para manejo de acessos vasculares e de medidas clínicas que possam reduzir tais complicações (incluindo vacinação e melhora no manejo de comorbidades, como DM). Além disso, o número expressivo de reinternações reforça a complexidade no cuidado, gravidade e fragilidade dos pacientes em hemodiálise. São necessários mais estudos com tempo de acompanhamento mais prolongado para que possamos avaliar as complexas necessidades dos pacientes em hemodiálise.

Palavras-chave: doença renal crônica; hemodiálise; internações.

ABSTRACT

Introduction: Chronic kidney disease (CKD) is a prevalent condition. The need for renal replacement therapy is increasing on a worldwide scale. Patients treated with hemodialysis are usually highly comorbid and also exhibit higher hospitalization and rehospitalization rates. Better understanding the causes of hospitalization and rehospitalizations is important for the creation of strategies and public policies that may help reduce the social and financial impact of CKD. **Objective:** this study is aimed at describing the main reasons of hospitalizations and rehospitalizations of CKD patients treated with hemodialysis at the Hospital de Clínicas de Porto Alegre between January 2023 and June 2023. **Results:** We found a total of 367 hospitalizations, 128 of which were rehospitalizations. 219 patients were hospitalized, 80 of which were hospitalized more than once. The main reasons for hospitalization and rehospitalization were non catheter-related infections, followed by catheter-related infections. About 30% of patients were rehospitalized, and the majority of them returned less than 14 days after discharge. There were no statistical differences when comparing the group of patients that had a single hospitalization (n= 139) and the one that had readmissions (n=80). Patients with a hemodialysis catheter were prompt to have prolonged hospitalizations, but there was no statistical difference. **Conclusion:** there were no statistical differences in either demographic data or end points between the group of patients.. The main reasons for admissions and readmissions were infections related or not to hemodialysis catheters. This highlights the need for investments in vascular access management and in clinical measures that can reduce these complications. Furthermore, the high rate of readmissions emphasize the complexities in care and the gravity and fragility of hemodialysis patients. More studies particularly with longer follow-ups are needed to assess the complex needs of these patients.

Keywords: chronic kidney disease; hemodialysis; hospitalization.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fluxograma das internações.	16
Figura 2 - Média de novas internações por mês no período.	16
Figura 3 - Número de reinternações por paciente no período avaliado.	19

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características gerais das 347 internações, independentes se únicas ou mais frequentes.	17
Tabela 2 - Características das 128 reinternações	19
Tabela 3 - Dados demográficos e clínicos dos pacientes que apresentaram apenas uma internação comparado com os pacientes que apresentaram reinternações em 6 meses.	21
Tabela 4 - Comparação dos motivos de internação e desfechos entre pacientes que internaram apenas uma vez (Grupo 1) e pacientes que internaram (Grupo 2).	23
Tabela 5 - Comparação de desfechos entre pacientes que internam com FAV e com cateter.	25

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DRC	Doença Renal Crônica
DM	Diabete Mellitus
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
FAV	Fístula Arteriovenosa
PTFE	Prótese de Politetrafluoroetileno
SUS	Sistema Único de Saúde
TRS	Terapia Renal Substitutiva
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	JUSTIFICATIVA	12
1.2	OBJETIVOS	12
1.2.1	Objetivo geral	12
1.2.2	Objetivos específicos	13
2	MÉTODOS	14
2.1	Análise estatística	15
3	RESULTADOS	16
3.1	Internações e reinternações	18
3.2	Pacientes	22
4	DISCUSSÃO	27
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
	REFERÊNCIAS	30

1 INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é uma patologia irreversível e geralmente progressiva que se caracteriza por comprometimento e/ou anormalidades da função renal, como redução da taxa de filtração glomerular, hematúria ou proteinúria, além de alterações estruturais do parênquima renal. Por definição, essas variações devem ter caráter crônico persistente por mais de 3 meses, tendo implicações à saúde do indivíduo [1,2]. A DRC pode ser consequência de doenças primárias renais, como as glomerulopatias, assim como pode ocorrer secundariamente a doenças sistêmicas, especialmente o diabetes mellitus (DM) e hipertensão arterial sistêmica (HAS) [3].

A prevalência da DRC tem crescido nas últimas décadas em escala global, acometendo cerca de 10% da população. Estima-se que mais de 800 milhões de pessoas no Mundo apresentam algum grau de doença renal [4]. O aumento da expectativa de vida associado ao aumento de fatores de riscos, como obesidade e DM, parecem ser fatores importantes do aumento da prevalência de DRC. Além disso, existe concomitantemente uma ampliação do número de pacientes com necessidade de terapia renal substitutiva (TRS). Conforme indicado no Censo de Diálise realizado pela Sociedade Brasileira de Nefrologia em 2022, estima-se que, no Brasil, existam cerca de 153.831 mil pacientes em TRS, sendo que destes, 95,3% encontram-se na modalidade de hemodiálise convencional e apenas 4,7% na modalidade de diálise peritoneal [5]. Importante ressaltar que a DRC é associada a um risco aumentado de morbidade como também de mortalidade [6].

A crescente demanda de tratamento dialítico implica em grandes desafios a nível individual e de saúde pública. Apesar da melhora nas taxas de sobrevida, os pacientes que necessitam de hemodiálise ainda enfrentam múltiplas comorbidades, risco aumentado de hospitalização e redução na qualidade de vida [7,8]. Ademais, em relação à população em geral, esses pacientes têm altas taxas de re-hospitalização e tempo prolongado de internação [9]. Tanto o tratamento da hemodiálise quanto os custos associados a maior taxa de internações geram uma sobrecarga do Sistema Único de Saúde (SUS), o qual é responsável pelo financiamento de cerca de 90% desse tratamento. Em 2015, foram gastos cerca de 2 bilhões de reais somente para manutenção de sessões de hemodiálise crônica três vezes por semana no nosso país [10].

O conhecimento das causas de hospitalizações de paciente com DRC em hemodiálise é importante para o direcionamento de políticas públicas, considerando que podem ser distintas dependendo da localização regional. Além disso, são importantes para identificação de fatores que possam contribuir para redução da morbimortalidade de pacientes. De acordo com dados do United States Renal Data System 2022 Annual Data Report , no período de 2010-2019, as hospitalizações por doenças cardiovasculares em pacientes em hemodiálise nos EUA foram consistentemente maiores do que as por causas infecciosas ou até mesmo por problemas de acessos vasculares. Em 2020, as hospitalizações por infecções foram maiores que as por causas cardiovasculares, porém em contexto da pandemia por COVID 19 [11]. Em contrapartida, na população chinesa, a maior causa de internação está relacionada aos acessos vasculares de hemodiálise, incluindo a criação do acesso vascular (25,06%) e complicações relacionadas (21,09%) [9]. No Brasil, os dados referentes aos motivos de internação em pacientes em hemodiálise são escassos..

1.1 JUSTIFICATIVA

A identificação do perfil sociodemográfico, além dos motivos de internações e reinternações dos pacientes em hemodiálise, são importantes para compreensão do cenário atual do tratamento dialítico e de suas complicações de forma que possam auxiliar na redução da morbidade e mortalidade dos pacientes dialíticos. Além disso, conhecer o cenário local é essencial para criação de políticas públicas focadas que possam reduzir o impacto social e financeiro da DRC dialítica.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Avaliar os motivos e principais desfechos de internação e reinternação dos pacientes com DRC em tratamento de hemodiálise ambulatorial crônica que internam no Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

1.2.2 Objetivos específicos

- Descrever as características demográficas da população analisada.
- Avaliar as causas de internação e reinternação e o tempo de internação.
- Avaliar tempo de diálise até internação dos pacientes.
- Avaliar os acessos vasculares utilizados pelos pacientes no início da internação.
- Avaliar a taxa de mortalidade e as causas dos óbitos
- Avaliar a taxa de pacientes com necessidade de tratamento na UTI.
- Comparar dados demográficos entre pacientes com apenas uma internação e pacientes com reinternações.
- Comparar dados relacionados aos desfechos das internações entre os pacientes que internaram apenas uma vez com os que internaram.
- Comparar dados de desfechos entre pacientes que tinham como acesso inicial a Fístula Arteriovenosa (FAV) ou prótese de politetrafluoroetileno (PTFE) com pacientes com cateteres de hemodiálise de curta ou longa duração.

2 MÉTODOS

O estudo presente trata-se de uma coorte retrospectiva observacional, no qual foram coletados dados de paciente em hemodiálise que internaram no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) no período de janeiro a junho de 2023. A coleta das informações foi feita por três investigadores independentes através de um banco de dados criado a partir do registro das prescrições de hemodiálise do serviço de Nefrologia do HCPA. A partir desse banco, foram analisados os prontuários dos pacientes incluídos para obtenção das informações. Quando havia dúvida em relação à coleta dos dados, foi feita discussão entre os investigadores para sanar a questão. Caso houvesse discordância entre os investigadores, era feita consulta com um quarto investigador para definição.

Os critérios de inclusão compreenderam pacientes em programa de hemodiálise convencional crônica que realizaram pelo menos uma sessão de diálise no HCPA durante internação hospitalar no período estabelecido do estudo. Foram contabilizadas apenas as novas internações a cada mês.

Foram excluídos do estudo pacientes que apresentavam os seguintes critérios: ser menor de 18 anos de idade; apresentar insuficiência renal aguda com necessidade de TRS; ter DRC estágio V que evoluiu para tratamento dialítico durante internação ou em intervalo menor que três meses; pacientes em hemodiálise que internaram para avaliação de processo de transplante renal ou pacientes já transplantados renais; DRC em diálise peritoneal; e pacientes mantidos em tratamento conservador da DRC.

A coleta de dados foi feita a partir dos registros médicos, tanto da internação, quanto de consultas ambulatoriais, e as variáveis avaliadas foram: características demográficas dos pacientes, incluindo idade, sexo, comorbidades prévias; etiologia da doença renal de base, quando disponível; tempo de TRS até internação; tempo de internação; motivo da internação e reinternação; tempo da alta até a reinternação; acesso vascular utilizado no início da internação; necessidade de internação UTI e morte durante a internação.

Dentro da variável de motivo da internação ou reinternação, foram divididas as causas em categoriais, como: intercorrências clínicas, que compreendem, causas cardiovasculares; infecções não relacionadas a cateter de hemodiálise, como osteomielite, infecção de pé diabético, broncopneumonias, entre outras; e categoria outros, como por exemplo, hemorragia digestiva, hematúria, cefaleia, dor abdominal, tentativa de suicídio e

outras variadas causas.. Além disso, foi criada uma categoria chamada subdiálise, que representa pacientes que internaram por hipercalemia, congestão / hipervolemia e por má aderência à terapia dialítica, como por exemplo, falta nas sessões de diálise, desde que não houvesse outra causa clara no prontuário que pudesse explicar tais razões para internações, incluindo disfunção de acesso vascular para hemodiálise.

2.1 Análise estatística

Os dados foram analisados utilizando técnicas estatísticas descritivas e inferenciais para explorar as potenciais conexões entre as variáveis em estudo. Para as variáveis nominais, realizou-se análises de frequência. Já as variáveis contínuas foram examinadas empregando-se medidas de tendência central, tais como média e mediana, além de medidas de dispersão, como o desvio padrão. A interpretação dos resultados foi fundamentada em literatura teórica relevante.

O Teste T para amostras independentes foi empregado na comparação das médias de variáveis contínuas. Para análises de dados contínuos onde não se obteve distribuição normal da amostra, foi usado teste de Mann Whitney. Para análises comparativas, recorreu-se ao teste exato de Fisher de variáveis nominais.. O teste de Fisher, seguindo o algoritmo de Mehta e Patel, foi considerado adequado para tabelas de contingência maiores que 2x2 e em situações onde as premissas do teste Qui-Quadrado não se aplicavam devido a expectativas de frequência. Em todas as análises, um valor de p inferior a 0,05 foi adotado como critério para significância estatística.

Os dados foram inseridos em uma planilha do Excel e posteriormente importados para o software SPSS (Statistical Package for Social Science for Windows), versão 23.0, para análise mais detalhada.

3 RESULTADOS

Foram avaliados 770 registros de internação de pacientes que realizaram hemodiálise no HCPA no período de janeiro a junho de 2023. Destes, foram excluídos 423 internações conforme os critérios de exclusão: 93 internações de pacientes que necessitavam de TRS por injúria renal aguda; 24 internações de pacientes com DRC em estágio terminal que iniciaram TRS durante internação ou em até 03 meses prévios; 89 pacientes que compareceram ao HCPA para avaliação de preparo para transplante renal por oferta de doador falecido ou que já eram transplantados renais; 03 internações de pacientes menores de 18 anos; 189 internações duplicadas – paciente com início de internação em outro mês com duração prolongada; 07 internações de pacientes em diálise peritoneal; 16 registros de pacientes que iniciaram hemodiálise de forma ambulatorial, sem necessidade de internação; 01 internação de paciente que internou em programa de diálise crônica há mais de 03 meses, porém foi mantido em tratamento conservador durante internação; 01 paciente que evadiu da emergência sem avaliação da equipe da Nefrologia e sem ter feito uma sessão de hemodiálise (**Figura 1**).

Foram incluídos no presente estudo 347 internações de pacientes com DRC em programa de hemodiálise ambulatorial crônica, sendo que 128 eram reinternações de um total de 219 pacientes. Houve uma média de 58,3 novas internações a cada mês (**Figura 2**).

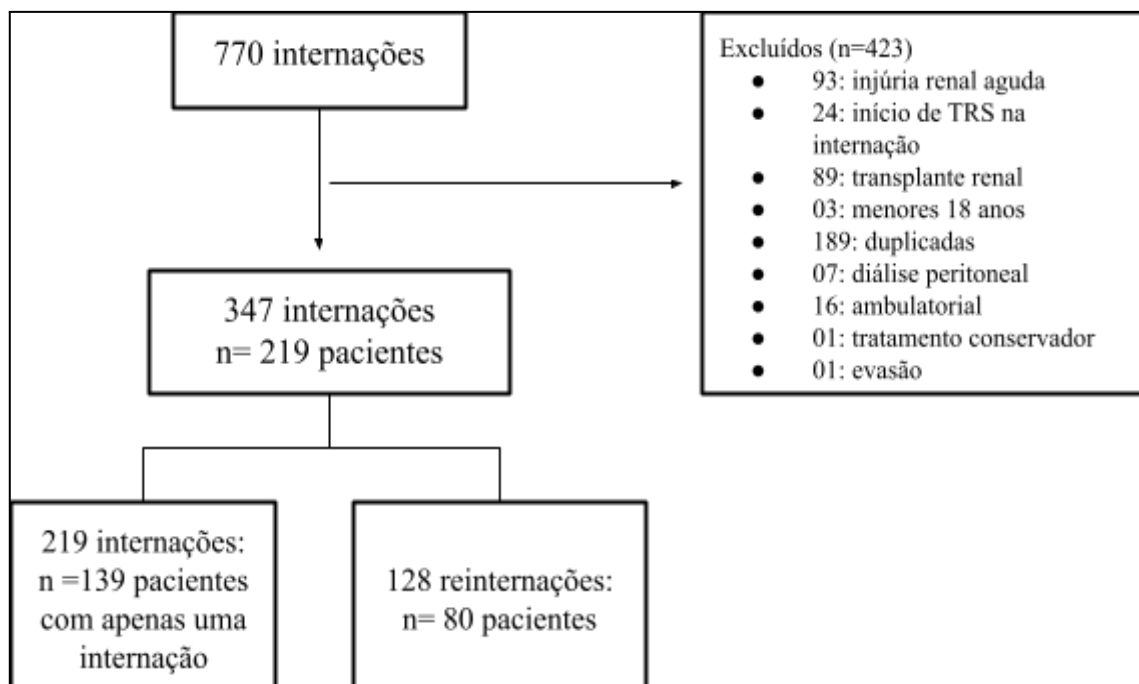


Figura 1 - Fluxograma das internações de pacientes que realizaram hemodiálise no HCPA no período de janeiro a junho de 2023.

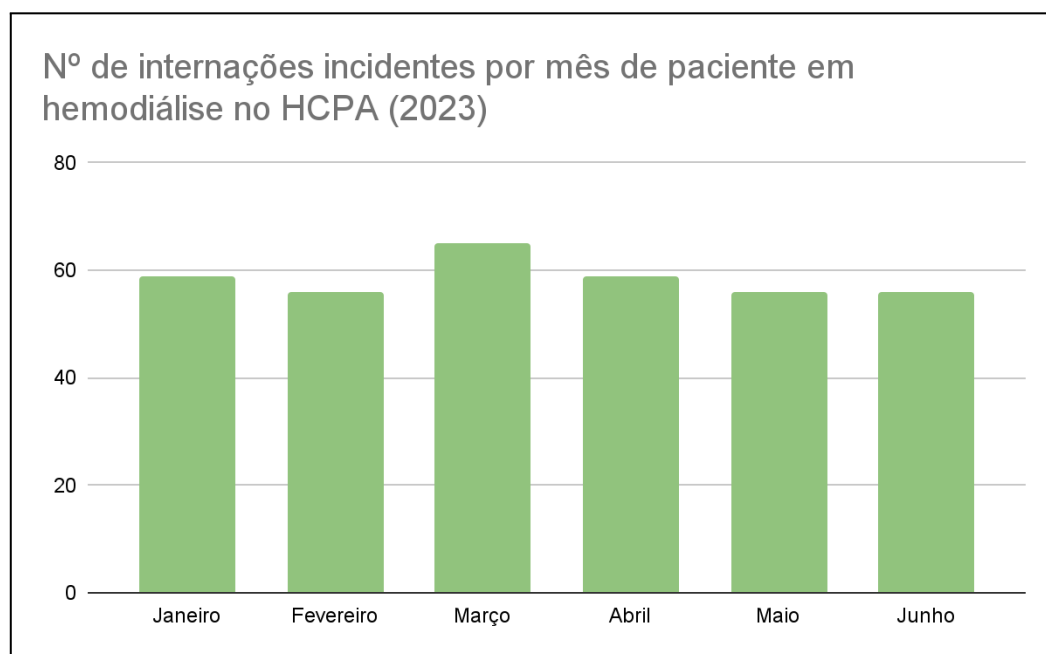


Figura 2 - Média de novas internações por mês no período de janeiro de 2023 a junho de 2023 de pacientes em hemodiálise no HCPA.

Fonte: elaborada a partir de dados da pesquisa (2023)

3.1 Internações e reinternações

A **Tabela 1** detalha os dados referentes às 347 internações de pacientes com Doença Renal Crônica (DRC) em hemodiálise crônica abordando os motivos da internação, duração, necessidade de cuidados intensivos, troca de cateter, e desfechos, incluindo mortalidade.

Tabela 1– Características gerais das 347 internações, independentes se únicas ou mais frequentes.

Variáveis	n = 347 internações
Motivo da internação:	
Intercorrências Clínicas:	145 (41,8%)
Cardiovascular	25 (17,2%)
Infecção não relacionada a cateter	65 (44,8%)
Outros	55 (37,9%)
Disfunção de acesso - FAV	18 (5,2%)
Infecção	2 (11,1%)
Trombose/ disfunção	16 (88,9%)
Disfunção de cateter:	97 (28%)
Infecção	58 (59,8%)
Disfunção mecânica	39 (40,2%)
Subdiálise	46 (13,3%)
Cirurgia eletiva	41 (11,7%)
Tempo de internação	
Até 07 dias	178 (51,3%)
De 8 a 14 dias	72 (20,7%)
15 a 29 dias	56 (16,1%)
De um a dois meses	28 (8,2%)
Mais de 2 meses	13 (3,7%)
Necessidade de UTI	
Sim	48 (13,8%)
Necessidade de troca de cateter:	
Sim	109 (31,4%)
Quantidade de cateteres inseridos:	
Um	63 (54,3%)
Dois a três	49 (42,2%)
Quatro a mais	4 (3,4%)
Óbito:	
Sim	15 (4,3%)
Causa do óbito:	
Sepse	10 (66,7%)
Choque cardiogênico	1 (6,7%)
Falência de acessos	1 (6,7%)
Hemorragia	1 (6,7%)
PCR	1 (6,7%)
Sepse + choque cardiogênico	1 (6,7%)

Fonte: elaborada a partir de dados da pesquisa (2023)
Resultados expressos através de análise de frequência

Os motivos para internação são variados, com intercorrências clínicas liderando em 41,8% dos casos (n = 145), dentro das quais as infecções não relacionadas a cateter são as mais comuns (44,8%, n = 65), seguidas de complicações cardiovasculares (17,2%, n = 25). A segunda maior causa de internações foi devido a disfunções de cateteres, responsáveis por 28% dos casos, sendo as infecções a principal causa relacionada (59,8%, n = 58). A terceira causa mais prevalente foi a subdiálise, motivo de 13,3% das internações (n = 46), enquanto as cirurgias eletivas representaram 11,7% (n = 41). Quanto à duração da internação, a maioria foi breve, com 51,3% dos pacientes (n = 178) permanecendo até 7 dias no hospital. A necessidade de cuidados intensivos (UTI) foi observada em 13,8% dos casos (n = 48), mostrando que em média 1 em cada 10 pacientes necessitavam deste tipo de cuidado. A troca de cateter venoso central para hemodiálise foi necessária em 31,4% das internações (n = 109), sendo que a maioria dos pacientes tiveram apenas um cateter inserido (54,3%, n = 63), porém um percentual significativa de 42,2% (n=49) foram submetidos a 2 procedimentos. A mortalidade foi de 4,3% (n = 15), com a septicemia sendo a principal causa de óbito (66,7%, n = 10).

Houve um total de 128 reinternações de 80 pacientes em hemodiálise, sendo que a maioria teve apenas 01 reinternação (**Figura 3**).

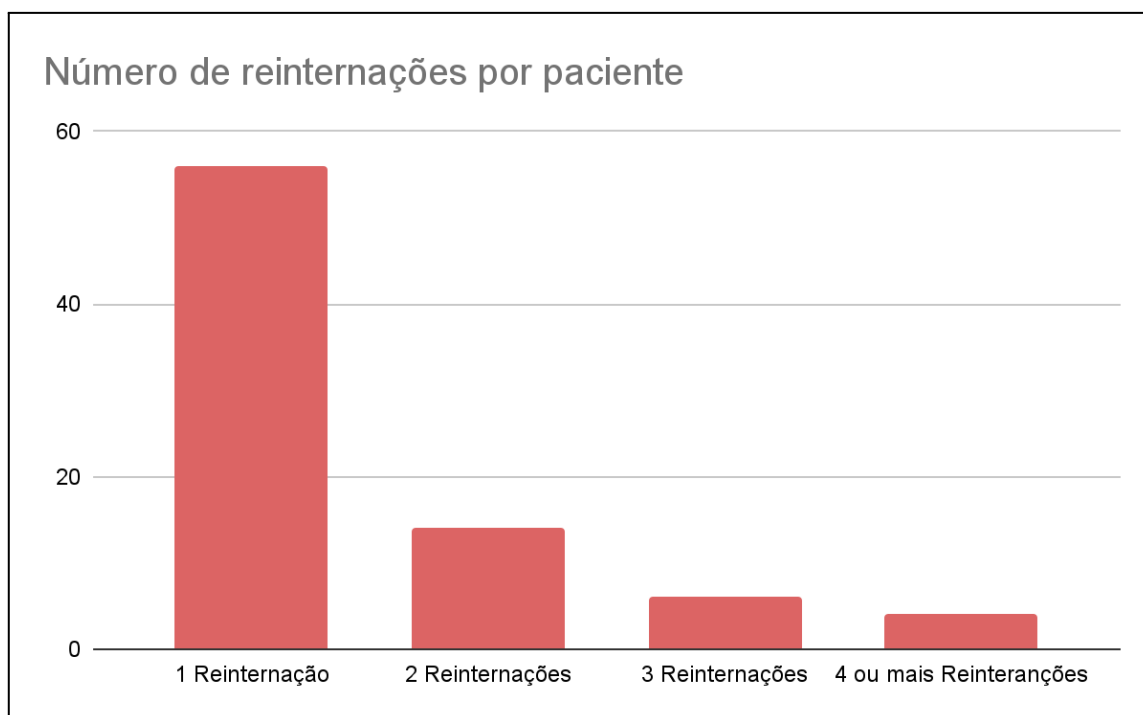


Figura 3- Número de reinternações por paciente no período avaliado.

A **Tabela 2** apresenta dados relacionados às 128 reinternações, destacando os motivos de reinternação, o tempo decorrido desde a última alta até a reinternação, a necessidade de cuidados em unidade de terapia intensiva (UTI) e as taxas de mortalidade.

Tabela 2 – Características das 128 reinternações

Variáveis	n = 128 internações
Motivo da Reinternação	
Intercorrências Clínicas:	49 (38,3%)
Cardiovascular	6 (12,2%)
Infecção não relacionada a cateter	29 (59,2%)
Outros	14 (28,6%)
Disfunção de acesso - FAV	10 (7,8%)
Infecção	2 (20%)
Trombose/ disfunção	8 (80%)
Disfunção de cateter:	35 (27,3%)
Infecção	20 (57,1%)
Disfunção mecânica	15 (42,9%)
Subdiálise	26 (20,3%)
Cirurgia eletiva	8 (6,3%)
Tempo da alta até reinternação:	
Até 07 dias	23 (18%)

De 8 a 14 dias	22 (17,2%)
De 15 a 29 dias	34 (26,6%)
De um a dois meses	30 (23,4%)
Mais de 2 meses	19 (14,8%)
Tempo de duração dessa internação:	
Até 07 dias	68 (53,1%)
De 8 a 14 dias	27 (21,1%)
De 15 a 29 dias	20 (15,6%)
De um a dois meses	8 (6,3%)
Mais de 2 meses	5 (3,9%)
Necessidade de UTI:	
Sim	14 (10,9%)
Óbito:	
Sim	7 (5,5%)
Motivo do óbito:	
Choque cardiogênico	1 (14,3%)
Falência acessos	1 (14,3%)
PCR	1 (14,3%)
Sepse	4 (57,1%)

Fonte: elaborada a partir de dados da pesquisa (2023)
Resultados expressos através de análises de frequência

Conforme exposto na **Tabela 2**, os motivos de reinternação predominantes foram as intercorrências clínicas, responsáveis por 38,3% dos casos (n = 49), seguidas por disfunção de cateter e subdiálise. Entre as intercorrências clínicas, as infecções não relacionadas a cateter foram as mais frequentes (59,2%, n = 29) e as causas cardiovasculares foram responsáveis por 12,2% (n = 6). As disfunções de cateter são, assim como nos motivos de internações, outra causa comum de reinternação, representando 27,3% dos casos (n = 35), com as infecções de cateteres (57,1%, n = 20) e disfunções mecânicas (42,9%, n = 15) sendo os problemas mais frequentes.

Observamos que a maior proporção de reinternações ocorre no período de até 01 mês após a alta, com 79 casos representando 61,7% do total, sendo que 18% destes reinternaram em até 7 dias e 17,2 % em até 14 dias. Esse dado sugere uma possível necessidade de revisão dos critérios de alta ou de melhorias no acompanhamento e suporte pós-alta, visando à redução de complicações que levam a reinternações precoces. A frequência de reinternações diminui significativamente após passado 1 mês da última internação, com apenas 13 casos (10,2%), refletindo uma diminuição progressiva no risco de reinternação à medida que o tempo passa. Quanto aos desfechos, 5,5% dos reinternados (n = 7) faleceram, sendo a septicemia a causa mais comum, responsável por 57,1% dos óbitos (n = 4).

3.2 Pacientes

A **Tabela 3** apresenta dados demográficos e clínicos dos 219 pacientes que totalizaram 347 internações, com distinção entre pacientes que internaram apenas uma vez (grupo 1) e pacientes que reinternaram (grupo 2).

Tabela 3 - Dados demográficos e clínicos dos pacientes que apresentaram apenas uma internação comparado com os pacientes que apresentaram reinternações em 6 meses.

Variáveis	Grupo 1 n=139	Grupo 2 n = 80	Total de pacientes n = 219	Valor de p*
Idade: ^c	57,49 ± 14,12	56,97 ± 14,38	57,29 ± 14,35	0,80
Sexo: ^a				0,40
Feminino	64 (46%)	42 (52,5%)	106 (48,4%)	
Masculino	75 (54%)	38 (47,5%)	113 (51,6%)	
Doença de base: ^{** b}				0,32
DM	50 (30,2%)	32 (33,8%)	82 (37,4%)	
HAS	17 (7,9%)	11 (11,3%)	28 (12,8%)	
Glomerulopatias	12 (8,6%)	6 (7,5%)	18 (8,2%)	
DRPAD	7 (5%)	6 (7,5%)	13 (5,9%)	
Uropatia obstrutiva	8 (5,8%)	8 (6,3%)	16 (7,3%)	
Desconhecido	42 (30,2%)	16 (20%)	58 (26,5%)	
Outros	11 (6,5%)	6 (7,5%)	17 (7,8%)	
Transplante prévio: ^a				0,42
Sim	17 (12,2%)	13 (16,3%)	30 (13,7%)	
Tempo de hemodiálise (anos): ^d	3,01 (1,61-17,94)	2,99 (1,2-12,7)	3,9 (2,3 - 16,6)	0,25
Comorbidades: ^a				
HAS:				0,99
Sim	128 (92,1%)	74 (92,5%)	202 (92,2%)	
DM				0,23
Sim	62 (44,6%)	42 (52,5%)	104 (47%)	
Cardiopatía isquêmica: ^a				0,98
Sim	51 (36,7%)	30 (37,5%)	81 (37%)	
IC:				0,07
Sim	19 (13,8%)	19 (23,75%)	38 (17,4%)	
Doença arterial periférica: ^a				0,81
Sim	25 (18%)	14 (17,5%)	39 (17,8%)	
Acesso na entrada: ^a				0,61
FAV / Prótese	78 (56,1%)	40 (50%)	118 (53,9%)	
Cateter de curta permanência jugular	17 (12,2%)	12 (15%)	29 (13,4%)	
Cateter de curta permanência subclávia	2 (1,4%)	0 (0%)	2 (0,9%)	
Cateter de curta permanência femoral	2 (1,4%)	0 (0%)	2 (0,9%)	
Cateter de longa permanência jugular	22 (15,8%)	14 (17,5%)	36 (16,4%)	
Cateter de longa permanência subclávia	2 (1,4%)	3 (3,75%)	5 (2,3%)	

Cateter de longa permanência femoral	16 (11,5%)	11 (13,75%)	27 (12,3%)	
FAV não funcional previa: ^a				0,40
Sim	68 (43,9%)	43 (50%)	111 (50,7%)	
Quantas: ^a				0,47
Uma	36 (59%)	19 (44,2%)	55 (49,6%)	
Duas a três	27 (44,3%)	22 (51,2%)	49 (44,1%)	
Mais de quatro	5 (8,2%)	2 (4,7%)	7 (6,3%)	

Fonte: elaborada a partir de dados da pesquisa (2023).

Grupo 1: pacientes com apenas uma internação no período avaliado. Grupo 2: pacientes que apresentaram reinternações no período avaliado.

a – Teste exato de Fisher

b - Teste Qui Quadrado

c – Resultados expressos através de média \pm desvio padrão – Teste T para amostras independentes

d- Teste de Mann- Whitney

* Comparativo entre pacientes que apresentaram internação única e reinternação.

**Doença de base com mais de uma alternativa de respostas

Demais resultados expressos através de análises de frequência

A média de idade dos 219 pacientes foi de $57,29 \pm 14,3$ anos, não havendo diferença estatística entre a idade daqueles que apresentaram internação única comparado aos que reinternaram. Havia um equilíbrio das internações entre homens e mulheres (51,6% vs 48,4%, respectivamente).

Quanto às causas da DRC, DM, causa desconhecida e HAS foram as mais prevalentes afetando, respectivamente, 37,4% (n=82), 26,5% (n=58) e 12,8% (n=28%) dos pacientes, sem diferenças entre os grupos com internação única e reinternação. O histórico de transplante prévio foi observado em apenas 13,7% dos indivíduos (n = 30). No que diz respeito às comorbidades, a HAS é notavelmente prevalente, estando presente em 92,2% dos pacientes (n = 202), seguida por DM em 47,5% (n = 104) e cardiopatia isquêmica em 37% (n = 81), sem diferenças entre os grupo com internação única e reinternação. No entanto, foi observado uma tendência maior de insuficiência cardíaca (IC) no grupo das reinternações (p=0.07).

Em relação ao tempo em hemodiálise, a mediana de tempo foi de cerca de 3,9 anos com variação ampla de 2,3 a 16,6 anos. Dos 219 pacientes avaliados, 35,6% (n = 78) estavam em hemodiálise de 1 a 2 anos, 27,9% (n = 61) de 3 a 5 anos e 17,8% (n = 39) estavam em hemodiálise há mais de 10 anos, destacando a cronicidade e a gravidade da condição em alguns casos.

O tipo de acesso vascular utilizado para hemodiálise na chegada ao hospital também é diversificado, com a maioria dos pacientes em uso de fistula arteriovenosa (FAV) ou prótese (53,9%, n = 118). Todavia, quase metade dos pacientes (46,1% , n = 101) estavam em uso de cateteres de curta ou longa permanência na chegada ao Hospital, sendo que destes, a maioria tinha como acesso o cateter de longa permanência em uma das veias jugulares (16,4%, n= 36), seguidos de uso de cateter de curta permanência em uma das jugulares (13,4%, n= 29). Não havia diferença entre o tipo de acesso vascular entre aqueles pacientes que internaram uma única vez em 6 meses comparados com os que apresentaram 2 ou mais internações (p=0.61).

Tabela 4 – Comparação dos motivos da internação e desfechos entre pacientes que internaram apenas uma vez (Grupo1) e pacientes que reinternaram (Grupo 2).

Variáveis	Grupo 1 n =139	Grupo 2 n = 80	Total de pacientes n = 219	Valor de p
Motivo de internação^a				0,28
Intercorrências clínicas	61 (43,9%)	35 (43,8%)	96 (43,8%)	
Cardiovascular	15 (24,6%)	4 (11,4%)	19 (19,8%)	
Infecção não relacionada a cateter	22 (36,1%)	14 (40%)	36 (37,5%)	
Outros	24 (39,3%)	17 (48,6%)	41 (42,7%)	
Disfunção de acesso FAV	3 (2,2%)	5 (6,3%)	8 (3,7%)	
Trombose/ disfunção	3 (100%)	5 (100%)	8 (100%)	
Disfunção de acesso cateter	40 (28,8%)	22 (27,5%)	62 (28,3%)	
Infecção	22 (55%)	16 (72,7%)	38 (61,3%)	
Disfunção mecânica	18 (45%)	6 (27,3%)	24 (38,7%)	
Subdiálise	11 (7,9%)	9 (11,3%)	20 (9,1%)	
Cirurgia eletiva	24 (17,3%)	9 (11,3%)	33 (15,1%)	
Tempo de internação (dias)^b	7 (3 - 62)	8 (4-34,5)	7 (3-45)	0,68
Necessidade de UTI: ^a				0,56
Sim	20 (14,4%)	14 (17,5%)	34 (15,5%)	
Troca de cateter: ^a				0,55
Sim	44 (31,7%)	29 (36,3%)	73 (33,3%)	
Morte na internação: ^b				0,71
Sim	8 (5,8%)	7 (8,75%)	15 (6,8%)	
Causa morte:^a				0,37
Sepse	6 (75%)	4 (50%)	10 (66,7%)	
Choque cardiogênico	0 (0%)	1 (14,3%)	1 (6,7%)	
Falência acessos	0 (0%)	1 (14,3%)	1 (6,7%)	
Hemorragia	1 (12,5%)	0 (0%)	1 (6,7%)	
PCR	0 (0%)	1 (14,3%)	1 (6,7%)	
Sepse + choque cardiogênico	1 (12,5%)	0 (0%)	1 (6,7%)	

Fonte: elaborada a partir de dados da pesquisa (2023).

Grupo 1: pacientes com apenas uma internação no período avaliado. Grupo 2: pacientes que apresentaram reinternações no período avaliado.

a – Teste exato de Fisher

b - Teste Qui Quadrado

C – Teste de Mann-whitney

**Doença de base com mais de uma alternativa de respostas

Demais resultados expressos através de análises de frequência

Quando analisamos o motivo da internação, não encontramos diferenças significativas entre os grupos, com um valor de p de 0,28. Isso indica que os motivos pelos quais os pacientes foram inicialmente internados não diferiram significativamente entre aqueles que foram internados apenas uma vez e aqueles que foram reinternados. Em relação aos motivos de internação, podemos observar que as causas predominantes foram intercorrências clínicas, observado em 43,9% dos pacientes do grupo 1 e 43,8% dos pacientes do grupo 2, sem diferença estatística entre eles.. O segundo motivo mais frequente foi devido a disfunção de acesso vascular relacionado a cateter de hemodiálise, sendo responsável por 28,8% no grupo 1 e 27,5% no grupo 2, também sem diferença estatística entre grupos. Quando analisamos especificamente as causas que acarretaram em internações por disfunções de cateteres, podemos perceber que as infecções correspondem à maior porcentagem dos casos, resultando em 61,3% dos casos.

A duração da internação, representada pela mediana de 7 dias para os pacientes com internação única e de 8 dias para os com reinternações, com grande variabilidade nos valores. No entanto, não foi observada diferença estatisticamente significativa em relação ao tempo de internação entre os grupos.

A análise da necessidade de troca de cateter, mostra que 31,7% dos pacientes com internação única e 36,3% dos reinternados passaram por tal procedimento, sem diferenças entre os grupos ($p=0.55$).

Quanto à necessidade de cuidados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), não houve diferença significativa na probabilidade de pacientes de ambos os grupos necessitarem de UTI. Também não foram observados diferença na mortalidade, como nas causas de óbito, entre os grupos. Sepsis foi a causa predominante de mortalidade em ambos os grupos. Essa predominância da sepsis como causa de morte ressalta os desafios no manejo de infecções.

A **Tabela 5** apresenta uma comparação de desfechos clínicos entre pacientes com DRC em hemodiálise que internaram com uma fístula arteriovenosa (FAV) funcionante comparado com aqueles realizando hemodiálise por cateter venoso central.

Tabela 5 - Comparação de desfechos entre pacientes que internam com FAV e com cateter.

Variáveis	FAV n = 166	Cateter n = 180	Valor de p
Tempo de internação: ^a	10,77 ± 13,1	16,66 ± 27,46	0,26
Um dia	29 (17,5%)	22 (12,2%)	
De 2 a 7 dias	61 (36,7%)	66 (36,5%)	
De 7 a 15 dias	40 (24,1%)	38 (21%)	
De 16 a 30 dias	23 (13,9%)	29 (16%)	
De 30 a 60	10 (6%)	16 (8,8%)	
Mais de 60 dias	3 (1,8%)	10 (5,6%)	
Necessidade de UTI: ²			0,43
Sim	26 (15,7%)	22 (12,2%)	
Morte na internação: ²			0,92
Sim	7 (4,2%)	8 (4,4%)	

Fonte: elaborada a partir de dados da pesquisa (2023)

^a Resultados expressos através de média ± desvio padrão

¹ Teste T para amostras independentes

² Teste Exato de Fisher

Demais resultados expressos através de análises de frequência

O tempo médio de internação para o grupo com FAV é de 10,77 dias com um desvio padrão de 13,1 dias (Tabela 7). Para o grupo sem FAV, o tempo médio é maior, com 16,66 dias e um desvio padrão de 27,46 dias. No entanto, não foi observado diferença estatisticamente significativa ($p=0.26$). Também não foram observadas diferenças em relação à necessidade de UTI e mortalidade entre aqueles que internaram com FAV funcionante comparados com aqueles com cateter de hemodiálise.

4 DISCUSSÃO

Este estudo é um dos poucos existentes no âmbito nacional a abordar e avaliar os motivos de internação e reinternação dos pacientes com DRC em hemodiálise. No período avaliado, a principal causa de internação foram as infecções não relacionadas a cateter, seguida de infecções que estavam relacionadas a este tipo de acesso para hemodiálise. Este dado difere do presente na literatura brasileira, uma vez que outros artigos que tratam do assunto sugerem que, nos centros avaliados, a principal causa de internação foi relacionada à criação do acesso vascular [12, 13]. Dados dos Estados Unidos mostram que doenças cardiovasculares foram as principais causas de hospitalizações de pacientes com DRC em diálise no período de 2010 a 2019. No entanto, dados de 2020 mostram que infecção e causas cardiovasculares apresentaram taxas similares [11].

Ao analisarmos as reinternações, podemos observar que infecções associadas ou não a cateter também foram as principais causas de rehospitalizações desses pacientes. Além disso, a taxa de reinternação é semelhante à literatura internacional [14,15], sendo que cerca de 30% dos pacientes experimentam reinternações, inclusive de forma precoce, sendo a grande maioria em até duas semanas da alta hospitalar. Esses dados são cruciais para entender os padrões de reinternação em pacientes com DRC, ressaltando a importância de estratégias eficazes para gerenciar complicações clínicas, especialmente infecções e problemas de acesso vascular, a fim de reduzir as reinternações e melhorar os desfechos dos pacientes.

A análise comparativa entre pacientes que internaram apenas uma vez no períodos estabelecido e os que reinternaram traz à luz aspectos críticos dos desfechos clínicos destes dois grupos, focando-se em variáveis como motivo de internação, tempo de internação, a necessidade de UTI, a necessidade de troca de cateter, mortalidade durante a internação e as causas específicas de morte. Embora as análises não tenham apresentado diferença estatística entre os grupos, podemos observar que em ambos existe uma variação importante nas idades dos pacientes avaliados, com média de idade de cerca de 57 anos, mostrando a heterogeneidade etária. Além disso, fica demonstrado que, na amostra analisada, a nefropatia diabética é a maior causa de DRC, também compatível com dados da literatura mundial. Houve uma tendência de maior número de reinternações em paciente com IC como comorbidade, porém este é um grupo que historicamente têm taxas de reinternação

elevadas [16]. Quanto à necessidade de cuidados em UTI, não houve diferença significativa na probabilidade de pacientes de ambos os grupos necessitarem de cuidados intensivos, sugerindo que a intensidade do cuidado requerido durante a internação é comparável, independentemente do histórico de internações prévias. Ademais, a taxa de mortalidade foi semelhante, mantendo-se abaixo de 10% em ambos os grupos.

Portanto, a partir desta análise abrangente, fica evidente que a reinternação hospitalar não pode ser atribuída a uma única variável ou condição de saúde. A ausência de diferenças significativas entre os grupos em uma ampla gama de variáveis clínicas e demográficas sugere que fatores mais complexos e interligados estão em jogo. Este estudo destaca a complexidade da reinternação hospitalar e aponta para a necessidade de pesquisas futuras que explorem fatores multidisciplinares e integrativos no cuidado ao paciente, visando reduzir as taxas de reinternação e melhorar os resultados de saúde de maneira mais efetiva. Considerando os resultados, percebe-se a importância da criação de estratégias para manejo e prevenção de infecções, incluindo as relacionadas a cateteres, as quais promovem maior mortalidade e morbidade dos pacientes [17].

Na comparação de desfechos entre pacientes que tinham como acesso inicial na internação FAV ou cateter de hemodiálise, houve uma tendência de internações mais curtas para pacientes com FAV, porém a presença de FAV não teve um impacto estatisticamente significativo na duração da internação, na necessidade de UTI, ou na mortalidade durante a internação na amostra analisada neste estudo.

Nosso estudo tem diversas limitações. A própria natureza observacional do estudo restringe as inferências que podem ser realizadas a partir dos resultados. Além disso, o período curto avaliado de 6 meses e o tamanho amostral pequeno, podem ter contribuído para a falta de poder estatístico. Ademais, a coleta de dados a partir do registro em prontuário médico fica sujeita a perda de algumas informações. Apenas desse estudo ser importante para avaliação do cenário atual da DRC dialítica, porém foi realizado em um único centro, em um hospital de alta complexidade que atende majoritariamente o SUS.

Apesar das suas limitações importantes, esse é um dos únicos estudos brasileiros que se propõe a avaliar de forma tão ampla as internações de pacientes em hemodiálise, apresentando uma gama ampla de informações e dados relacionados tanto às características demográficas dos pacientes, quanto em relação a desfechos apresentados. Em uma década

onde se discute intensamente o subfinanciamento das sessões de hemodiálise no nosso país, que majoritariamente é custeado pelo SUS, torna-se mais importante ainda o conhecimento em relação às comorbidades e causas de internações desses pacientes, as quais geram custo elevado não só a nível social, porém de todo o sistema de saúde.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A alta taxa de internações e reinternações por infecções, associadas ou não a cateter, ressaltam a necessidade de investimento em estratégias para manejo de acessos vasculares e de medidas clínicas que possam reduzir tais complicações (incluindo vacinação e melhora no manejo de comorbidades, como DM). Além disso, o número expressivo de reinternações reforça a complexidade no cuidado, gravidade e fragilidade dos pacientes em hemodiálise. São necessários mais estudos a fim de que possamos compreender melhor os fatores que estão interligados nas taxas de internação e reinternação .

REFERÊNCIAS

1. KALANTAR-ZADEH, K. *et al.* Chronic kidney disease. *The Lancet*, [s. l.], v. 398, n. 10302, p. 786–802, 2021.
2. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Diabetes Work Group. KDIGO 2022 Clinical Practice Guideline for Diabetes Management in Chronic Kidney Disease. *Kidney Int.* 2022 Nov;102(5S):S1-S127
3. CHEN, T. K.; KNICELY, D. H.; GRAMS, M. E. Chronic Kidney Disease Diagnosis and Management. *JAMA*, [s. l.], v. 322, n. 13, p. 1294–1304, 2019.
4. KOVESDY, Csaba P. Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022. *Kidney International Supplements*, v. 12, n. 1, p. 7–11, 2022.
5. NERBASS, F. B. *et al.* Censo Brasileiro de Diálise 2022. *Brazilian Journal of Nephrology. Braz. J. Nephrol. (J. Bras. Nefrol.)* 2023. Ahead of print.
6. KONCICKI, Holly M. Characteristics of End-Stage Kidney Disease Patients. *Nephrology Self-Assessment Program*, v. 20, n. 1, p. 49–61, 2021.
7. GUPTA, Ryan; WOO, Karen; YI, Jeniann A. Epidemiology of end-stage kidney disease. *Seminars in Vascular Surgery*, v. 34, n. 1, p. 71–78, 2021.
8. LOVASIK, Brendan P.; ZHANG, Rebecca; HOCKENBERRY, Jason M.; *et al.* Emergency Department Use and Hospital Admissions Among Patients With End-Stage Renal Disease in the United States. *JAMA Internal Medicine*, v. 176, n. 10, p. 1563, 2016.
9. CHU, H. *et al.* Hospitalizations of Chronic Dialysis Patients: A National Study in China. *Kidney Diseases*, [s. l.], v. 9, n. 4, p. 298–305, 2023.
10. ALCALDE, Paulo Roberto; KIRSZTAJN, Gianna Mastroianni. Expenses of the Brazilian Public Healthcare System with chronic kidney disease. *Brazilian Journal of Nephrology*, v. 40, n. 2, p. 122–129, 2018.
11. United States Renal Data System. 2022 *USRDS Annual Data Report: Epidemiology of kidney disease in the United States*. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2022.
12. MARQUES, A. B.; PEREIRA, D. C. Motivos e frequência de internação dos pacientes com IRC em tratamento hemodialítico. [s. l.], 2005. *Arq Ciênc Saúde* 2005 abr-jun;12(2):67-72
13. PIVATTO, D. R.; ABREU, I. S. Principais causas de hospitalização de pacientes em hemodiálise no município de Guarapuava, Paraná, Brasil. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, [s. l.], v. 31, n. 3, p. 515–520, 2010.

14. USVYAT, L. A. et al. Dynamics of hospitalizations in hemodialysis patients: results from a large US provider. *Nephrology Dialysis Transplantation*, [s. l.], v. 29, n. 2, p. 442–448, 2014.
15. DIWAN, V. et al. Hospitalizations Among Adults With CKD in Public Renal Specialty Practices: A Retrospective Study From Queensland, Australia. *Kidney Medicine*, [s. l.], v. 5, n. 9, p. 100700, 2023.
16. DIAMOND, J.; DEVORE, A. D. New Strategies to Prevent Rehospitalizations for Heart Failure. *Current Treatment Options in Cardiovascular Medicine*, [s. l.], v. 24, n. 12, p. 199–212, 2022.
17. LOK, C. E.; MOKRZYCKI, M. H. Prevention and management of catheter-related infection in hemodialysis patients. *Kidney International*, [s. l.], v. 79, n. 6, p. 587–598, 2011.