

## ASSOCIAÇÃO DAS VARIÁVEIS DE SAÚDE NA MORTALIDADE POR TODAS AS CAUSAS EM PACIENTES EM HEMODIÁLISE

### ASSOCIATION OF HEALTH VARIABLES IN ALL CAUSE MORTALITY IN HEMODIALYSIS PATIENTS

Recebido em: 13/07/2023

Reenviado: 22/02/2024

Aceito em: 29/02/2024

Publicado: 19/04/2024

Thaís Severo Dutra<sup>1</sup>   
Universidade de Cruz Alta

Moane Marchesan Krug<sup>2</sup>   
Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul

Paulo Ricardo Moreira<sup>3</sup>   
Universidade de Cruz Alta

Rodrigo de Rosso Krug<sup>4</sup>   
Universidade de Cruz Alta

**Resumo:** O presente teve como objetivo associar o perfil de saúde física, cognitiva e comportamental com a mortalidade de pacientes em hemodiálise. Estudo quantitativo, descritivo e retrospectivo com pacientes renais crônicos em hemodiálise. A coleta dos dados valeu-se das seguintes variáveis: aptidão cardiorrespiratória, resistência de membros superiores e inferiores, força de preensão manual, função cognitiva, fragilidade, incapacidade, depressão, qualidade de vida e número de passos diários. Para relacionar as variáveis foi utilizado o teste de Qui-quadrado de Pearson e Exato de Fisher. Participaram 87 pacientes com média de idade de  $59,79 \pm 15,75$  anos e  $50,31 \pm 44,18$  meses de tratamento. O percentual de mortalidade entre os pacientes foi de 25,3%, a qual se associou significativamente a resistência de membros inferiores ( $p=0,009$ ), a força de preensão manual ( $p=0,030$ ), ao nível de atividade física ( $p=0,037$ ), a aptidão cardiorrespiratória ( $p=0,050$ ), as atividades básicas ( $p=0,012$ ) e instrumentais de vida diária ( $p=0,050$ ) e a fragilidade ( $p=0,046$ ). Conclui-se que as más condições de saúde referentes às variáveis de resistência de membros inferiores, força de preensão manual, nível de atividade física, aptidão cardiorrespiratória, incapacidades e fragilidade podem influenciar na mortalidade, mostrando que pacientes com piores condições físicas e comportamentais tendem a ir a óbito.

**Palavras-chave:** Insuficiência Renal Crônica; Mortalidade; Perfil de Saúde; Hemodiálise.

**Abstract:** The present study aimed to associate the physical, cognitive and behavioral health profile with the mortality of patients on hemodialysis. Quantitative, descriptive and retrospective study with chronic kidney

<sup>1</sup> Aluna do Programa de Pós-graduação stricto sensu em título de mestrado em atenção em integral a saúde da Universidade de Cruz Alta em parceria com a Universidade noroeste do Rio Grande do Sul. E-mail: thaís.severo@hotmail.com

<sup>2</sup> Doutora em Educação Física pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professora do departamento de Humanidades e Educação, Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul. Email: Moane.krug@unijui.edu.br

<sup>3</sup> Doutor em Medicina (Nefrologia) pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professor do departamento de Saúde e Ciências Agrárias, Universidade de Cruz Alta. Email: pmoreira@unicruz.edu.br

<sup>4</sup> Doutor em Ciências Médicas (UFSC). Professor do departamento de Saúde e Ciências Agrárias, Universidade de Cruz Alta. Email: rkrug@unicruz.edu.br

disease patients on hemodialysis. Data collection was based on the following research variables: cardiorespiratory fitness, upper and lower limb resistance, handgrip strength, cognitive function, frailty, disability, depression, quality of life and number of steps per day. Pearson's chi-square test and Fisher's exact test were used to relate the variables. Participants were 87 patients with a mean age of  $59.79 \pm 15.75$  years and  $50.31 \pm 44.18$  months of treatment. The percentage of mortality among patients was 25.3%, which was significantly associated with lower members resistance ( $p=0.009$ ), handgrip strength ( $p=0.030$ ), physical activity level ( $p=0.037$ ), cardiorespiratory fitness ( $p=0.050$ ), basic ( $p=0.012$ ) and instrumental activities of daily living and frailty ( $p=0.046$ ). Was concluded that bad health conditions related to lower limb resistance variables, handgrip strength, physical activity level, cardiorespiratory fitness, disability, and frailty can influence mortality, showing that patients with worse physical and behavioral conditions tend to go to death.

**Keyword:** Chronic Renal Failure; Mortality; Health Profile; Hemodialysis.

## INTRODUÇÃO

O número de pacientes renais crônicos que passam a necessitar de tratamento hemodialítico tem aumentado nos últimos anos (THOMÉ *et al.*, 2019). Estima-se que três em cada 100 brasileiros sejam possuem a doença e que cinco em cada 10 mil estariam submetidos a alguma modalidade de tratamento dialítica (MARINHO *et al.*, 2017).

Mesmo que a hemodiálise (HD) seja considerada eficaz para a manutenção do corpo e para manter a sobrevida dos pacientes, o tratamento traz preocupações ao que se diz respeito à saúde global do paciente, uma vez que os estes acabam também apresentando como consequência final altas taxas de mortalidade (BIKBOV *et al.*, 2020).

A expectativa de vida de um paciente em tratamento por HD chega a ser um terço menor comparada com indivíduos da população em geral, compatível com a sua mesma idade e sexo (ROMAGNANI *et al.*, 2017). No ano de 2017, globalmente, ocorreram cerca de 1,2 milhões de óbitos relacionados à Doença Renal Crônica (DRC) (BIKBOV *et al.*, 2020). Diante disso, percebe-se que a expectativa de vida de pacientes em HD, tende a ser menor, e as chances de mortalidade e de morbidades destinam-se a aumentar com a progressão e tempo da doença (ROMAGNANI *et al.*, 2017).

Além disso, a rotina de tratamento e as restrições por esta causada trazem como consequência o desenvolvimento de diversos transtornos de saúde, sendo físicos, funcionais, cognitivos e comportamentais (KELLY *et al.*, 2020). As condições clínicas decorrentes da DRC, aliadas as repercussões físicas e psicossociais, que tendem a surgir, contribuem diretamente para a perda da qualidade de vida desta população. Estas complicações podem ser responsáveis diretamente ou indiretamente pelas altas taxas de internações hospitalares, morbidade e mortalidade (OLIVEIRA *et al.*, 2016). No entanto, ainda não estão bem esclarecidos na literatura quais variáveis de saúde mais influenciam na mortalidade desta população.

Sendo assim, o objetivo deste artigo foi associar o perfil de saúde física, cognitiva e comportamental com a mortalidade de pacientes em HD.

## **METODOLOGIA**

Tratou-se de um estudo quantitativo, descritivo e retrospectivo com uso de dados secundários do ano de 2019. A pesquisa cumpriu com todos os princípios éticos e possui aprovação do CEP, sob número de parecer 4.171.948 e CAEE 3286120.1.0000.5350.

A população foi composta por pacientes renais crônicos que realizavam tratamento hemodialítico na Unidade de Terapia Renal, localizada no Hospital São Vicente de Paulo da cidade de Cruz Alta, Rio Grande do Sul, Brasil (n=91). A amostra foi realizada por censo, sendo que todos os pacientes foram convidados a participar.

Para a coleta de dados foi realizada a análise do banco de dados existente no local, sendo utilizado o sistema de informação da clínica para obter as informações de óbitos. Para as variáveis de saúde foi realizado um levantamento no banco de dados de coletas anuais que é realizado por pesquisadores dos cursos de graduação e do mestrado com o objetivo de verificar dados clínicos de saúde física, emocional e psicológica do referido local. Para isso foram utilizados os instrumentos de avaliação de acordo com a pesquisa de Krug *et al.* (2020), que são:

- Teste de Caminha de Seis Minutos (TC6): o teste tem como objetivo avaliar a capacidade funcional dos pacientes. Os mesmos são instruídos a caminhar o mais rápido possível pelo tempo de seis minutos, ao final do tempo é verificando a distância total percorrida no tempo (AMERICAN THORACIC SOCIETY, 2006). A variável foi classificada em quartil: 0 metros; 120 a 270 metros; 285 a 435 metros; e, 450 ou mais metros.
- Força de preensão manual: Também conhecida como dinamometria é utilizado para avaliar força de preensão manual dos pacientes. As avaliações foram realizadas com o paciente sentado com o braço dominante estendido e antebraço em rotação neutra. A pegada do dinamômetro é ajustada individualmente, de acordo com o tamanho de cada mão de forma que a haste mais próxima do corpo do dinamômetro esteja posicionada sobre as segundas falanges dos dedos indicador, médio e anular. Foram realizadas três tentativas por paciente com o período de recuperação entre as medidas de um minuto. A melhor marca das três tentativas é utilizada como medida (BOHANNON, 2008). A variável foi classificada em quartil: 0 a 16; 17 a 23; 24 a 34; 35 ou mais.

- Teste de sentar e levantar (TSL): O teste é utilizado para avaliar a resistência muscular localizada (RML) de membros inferiores (MI). O paciente permaneceu sentado em uma cadeira com em média 45 cm de altura, as costas deveriam estar eretas, os pés apoiados no solo e afastados na largura dos ombros. Os pacientes foram instruídos a levantar e sentar durante 30 segundos, sendo registrado o número máximo de repetições (JONES; RIKLI; BEAM, 1999). A variável foi classificada em quartil: 0 a 8 repetições; 9 a 10 repetições; 11 a 14 repetições; 15 ou mais.
- Mini Exame de Estado Mental (MEEM): O teste é responsável por avaliar a capacidade cognitiva. No Brasil, este questionário foi traduzido e validado por Bertolucci et al. (1994), sendo previamente utilizado em estudos populacionais com idosos e contendo 30 perguntas sobre orientação temporal e espacial, memória de fixação, evocação, atenção, cálculo e linguagem. A variável foi classificada em duas categorias: provável déficit cognitivo  $\leq 23$  pontos; sem déficit cognitivo  $\geq 24$  pontos.
- Questionário de Edmonton Frail Scale – É um questionário utilizado para avaliação da fragilidade (PERNA *et al.*, 2017). A mesma foi classificada em: 0-4 Não Apresenta Fragilidade; 5-6 Aparentemente Vulnerável; 7-8 Fragilidade Leve; 9-10 Fragilidade Moderada; 11 ou mais Fragilidade Severa.
- Inventário de Depressão de Beck (BDI-II) - Possui 21 itens, que incluem sintomas e atitudes, constituindo cada um deles, uma manifestação comportamental específica de depressão. As alternativas vão de 0 a 3, que representam uma forma crescente de depressão, a soma de todo os itens é considerada a medida da intensidade de depressão apresentada, que podem ser classificadas como nenhuma depressão (0 a 9 pontos); depressão leve (10 a 18 pontos); depressão moderada (19 a 29 pontos); depressão severa (30 pontos) (BECK *et al.*, 1961).
- Short Form Health Survey 36 (SF36): é um instrumento genérico que avalia a qualidade de vida contendo 36 itens que se subdividem em oito domínios: capacidade funcional, aspectos físicos, aspectos emocionais, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais e saúde mental. O instrumento é de fácil administração e compreensão, seu escore final vai de uma escala de 0 a 100 (CICONELLI, 1999). A pontuação de todos os domínios foi somada e posteriormente dividida por 8 (número total de domínios) e classificada em quartil: 0 a 37,5 pontos; 37,8 a 54,7 pontos; 55,8 a 74,7 pontos; 75 ou mais pontos. Sendo que quanto mais próximo de 100 melhor é considerada a qualidade de vida.

- Nível de atividade física (NAF): No presente estudo o NAF foi avaliado através do número de passos diários de cada paciente, que foi coletado por meio de um pedômetro modelo HJA-310° da marca Onrom®. O pedômetro é um instrumento que permite medir o nível de atividade física, quantidade de passos, gasto calórico diário e também a distância percorrida. Os pacientes receberam o aparelho na saída da sessão de HD, sendo instruídos a utilizar o aparelho sempre em um bolso ou preso na roupa, e somente retirar ao tomar banho e ao dormir. Para cada paciente obteve-se dados de dois momentos distintos: em dia de tratamento (primeiras 24h) e em dia sem tratamento (últimas 24h). A variável foi classificada em quartil: 0 passos; 1 até 2699 passos; 2670 até 6152 passos; acima de 6152 passos.

A análise de dados se deu primeiramente pela a verificação da normalidade dos dados da pesquisa. Após foi realizada estatística descritiva (média, desvio padrão, mediana, erro padrão e frequências) para caracterizar a amostra do estudo e mortalidade. Para relacionar as variáveis de saúde com a mortalidade foi utilizada o teste de Qui-quadrado de Pearson e/ou Exato de Fisher para as variáveis qualitativas. O nível de significância adotado foi de 5%.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Participaram desta pesquisa, 87 pacientes que realizavam HD na Unidade de Terapia Renal do Hospital São Vicente de Paulo de Cruz Alta/RS. Estes pacientes apresentaram média de idade de  $59,79 \pm 15,75$  (mínimo = 25 e máximo = 91) anos e tempo de tratamento hemodialítico de  $50,31 \pm 44,18$  (mínimo = 3 e máximo = 179) meses.

Na tabela 1 está descrito o perfil sociodemográfico, de saúde, físico, cognitivo e comportamental dos pacientes participantes do presente estudo. A maioria dos pacientes era do sexo masculino, realizavam HD entre 15 e 32 meses, tinham entre 36 e 79 anos de idade, e não foram transplantados. Além disso, a grande maioria não participou do programa de exercícios físicos intradialíticos que a clínica oferece. Em relação ao nível de atividade física cerca de 30% não computaram nenhum passo diário. Ainda, a maioria não apresentou sintomas depressivos, era independente nas atividades básicas de vida diária e dependente nas atividades instrumentais de vida diária, apresentava provável déficit cognitivo e cerca de um terço não apresentava fragilidade.

TABELA 1 - Perfil sociodemográfico, de saúde, físico, cognitivo e comportamental dos pacientes em hemodiálise. Cruz Alta, Rio Grande do Sul, Brasil, 2019 (n=87).

Variáveis	Frequência	Percentual
<b>Sexo</b>		
Masculino	52	59,8
Feminino	35	40,2
<b>Tempo de hemodiálise</b>		
0 a 14 meses	21	24,1
15 a 32 meses	24	27,6
33 a 69 meses	21	24,1
70 ou mais meses	21	24,1
<b>Faixa etária</b>		
18 a 35 anos	6	6,9
36 a 59 anos	33	37,9
60 a 79 anos	37	42,5
80 ou +	9	10,3
<b>Transplantados/Alta</b>		
Sim	6	6,9
Não	81	93,1
<b>Frequenta o programa de exercícios físicos intradiáliticos</b>		
Sim	29	33,3
Não	58	66,7
<b>Resistência de membros inferiores</b>		
0 a 8 repetições	19	21,8
9 a 10 repetições	17	19,5
11 a 14 repetições	16	18,4
15 ou mais repetições	23	26,4
<b>Nível de atividade física (número de passos)</b>		
0	28	32,2
1 até 2699	16	18,4
2670 até 6152	22	25,3
Acima de 6152	21	24,1
<b>Força de preensão manual (KgF)</b>		
0 a 16	22	25,3
17 a 23	21	24,1
24 a 34	20	23,0
35 ou mais	24	27,6
<b>Aptidão cardiorrespiratória</b>		
0 metros	24	27,6
120 a 270 metros	20	23,0
285 a 435 metros	21	24,1
450 ou mais metros	22	25,3
<b>Resistência de membros superiores</b>		
0 a 7 repetições	22	25,3
8 a 14 repetições	21	24,1
15 a 19 repetições	21	24,1
20 ou mais repetições	23	26,4
<b>Depressão</b>		

Não responderam	7	8,0
Depressão leve	25	28,7
Depressão moderada	8	9,2
Depressão severa	2	2,3
Nenhuma Depressão	45	51,7
<b>Atividades instrumentais de vida diária</b>		
Independente	36	41,4
Dependente	51	58,6
<b>Fragilidade</b>		
Não responderam	7	8,0
Aparentemente vulnerável	26	29,9
Fragilidade leve	11	12,6
Fragilidade moderada	9	10,3
Fragilidade severa	3	3,4
Não apresenta fragilidade	31	35,6
<b>Atividades básicas de vida diária</b>		
Não Responderam	5	5,7
Dependência leve	15	17,2
Dependência moderada	6	6,9
Independente	61	70,1
<b>Função cognitiva</b>		
Não responderam	6	6,9
Provável déficit cognitivo	46	52,9
Sem déficit cognitivo	35	40,2
<b>Qualidade de vida*</b>		
0 a 37,5 pontos	22	25,3
37,8 a 54,7 pontos	21	24,1
55,8 a 74,7 pontos	21	24,1
75 ou mais pontos	23	26,4

Elaboração: Dos autores (2019).

As chances de desenvolvimento da DRC aumentam com a idade avançada, trazendo este como um fator de risco (LUYCKX *et al.*, 2017) e justificando o fato de que a maioria dos pacientes do estudo era idoso. Além disso, poucos pacientes acabam sendo transplantados, fazendo com que a maioria permaneça por muitos meses/anos em tratamento por HD (NEVES *et al.*, 2017). O transplante é um procedimento de difícil acesso e nem todos os pacientes são elegíveis (ROMAGNANI *et al.*, 2017). Segundo o Inquérito Brasileiro de Diálise de 2019, apenas 23,6% (33.015) do total de pacientes em HD estavam em fila de espera para transplante, o que nos mostra que a baixa taxa de transplantados segue em todo o Brasil.

Ainda, frequentemente os pacientes em HD possuem problemas de depressão, cognitivos e de funcionalidade, além de serem inativos fisicamente e frágeis, e possuem baixa aptidão física e qualidade de vida (WEBSTER *et al.*, 2017). Isso ocorre devido ao fato de que tanto a doença quanto o seu tratamento por HD, ocasionam diversos problemas de saúde, uma vez que fazem com que ocorra uma redução da socialização, das atividades físicas e laborais, restrições alimentares, além da perda da homeostase do corpo, uma vez que o tratamento não substitui por completo todas as funções renais (KELLY *et al.*, 2020).

Segundo Wilkinson *et al.* (2021), pacientes com DRC possuem altos níveis de inatividade física. Apenas 33,3 % dos pacientes em estudo participavam do treinamento físico disponibilizado na clínica, sendo a maioria considerada inativa. E quanto aos sintomas depressivos, apesar de ser encontrada frequentemente em pacientes renais, 51,7% do grupo em pesquisa não apresentou nenhuma depressão. Estudo realizado por Mosleh *et al.* (2020) apresentou que dos 122 pacientes com DRC, 24,6% dos pacientes tinham depressão, o que ressalta o fato de que existe em grande número de pacientes depressivos.

A maioria dos pacientes se demonstraram independentes ao que se referem às Atividades Básicas de Vida Diária (ABVD), no entanto nas Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD) 51 pacientes foram considerados dependentes. De Oliveira *et al.* (2019) explicam que a DRC repercute na vida dos pacientes, contribuindo para a limitação nas atividades instrumentais da vida dos mesmos. .

Quanto às funções cognitivas, 46 pacientes apresentaram provável déficit cognitivo, consequência que vem se repetindo frequentemente. Outros estudos já trouxeram que a DRC pode ser considerada um fator de risco para o desenvolvimento de déficits cognitivos (TSURUYA *et al.*, 2018; WEBSTER *et al.*, 2017).

A maioria dos pacientes apresentava alguma fragilidade, apenas cerca de um terço dos pacientes não foram considerados frágeis (35,6%). A fragilidade é uma síndrome frequente nos pacientes em HD, e já foi relacionada com o aumento da idade, com a redução da força de membros inferiores e da flexibilidade, a perda da função cognitiva, dependência para a realização das atividades básicas de vida diária e com sintomas depressivos (KUPSKE *et al.*, 2021).

Na tabela 2 pode-se evidenciar que o percentual de mortalidade entre os pacientes pesquisados foi de 25,3%, número superior à taxa de mortalidade bruta anual estimada para o ano de 2018, que foi de 19,5%, e de 2019 que foi de 18,2% (NEVES *et al.*, 2021). Desde o

ano de 2016 a taxa de mortalidade vem se mantendo entre 18-19% ao ano (NEVES *et al.*, 2021).

**TABELA 2** - Mortalidade dos pacientes em hemodiálise. Cruz Alta, Rio Grande do Sul, Brasil, 2019 (n=87).

Variáveis	Frequência	Percentual
<b>Óbitos</b>		
Sim	22	25,3
Não	64	73,6

**Elaboração:** Dos autores (2019).

A clínica pesquisada trouxe dados de mortalidade acima da média, isso pode ser justificado pela dificuldade de acesso a recursos clínicos e médicos para a maioria dos pacientes, uma vez que clínica é referência para treze municípios, e estes precisam se deslocar de suas cidades até a clínica tanto para o tratamento quanto para possíveis problemas de saúde.

Na tabela 3 estão evidenciadas a associação entre mortalidade e as variáveis sociodemográficas, comportamentais e de saúde. A mesma associou-se significativamente com a resistência de membros inferiores ( $p=0,009$ ), com a força de preensão manual ( $p=0,030$ ), com o nível de atividade física ( $p=0,037$ ), com a aptidão cardiorrespiratória ( $p=0,050$ ), com as atividades básicas ( $p=0,012$ ) e instrumentais ( $p=0,050$ ) de vida diária e com a fragilidade ( $p=0,046$ ).

Os pacientes que não foram a óbito tendiam a realizarem 15 ou mais repetições no teste de flexão de cotovelo, a realizarem acima de 2670 passos em dois dias, a alcançarem escores acima de 17kgF na dinamometria, a atingirem 120 ou mais metros no teste de caminhada de 6 minutos, além de serem independentes nas atividades básicas e instrumentais de vida diária e de não possuírem nenhum tipo de fragilidade. Já os pacientes que foram a óbito alcançavam os escores mais baixos nos testes mencionados, eram dependentes e possuíam algum grau de fragilidade.

**TABELA 3** - Associação da mortalidade com o perfil sociodemográfico, de saúde, físico, cognitivo e comportamental dos pacientes em hemodiálise. Cruz Alta, Rio Grande do Sul, Brasil, 2019 (n=87).

Variáveis	Óbito		p valor
	Sim f (%)	Não f (%)	
<b>Sexo</b>			0,879

Masculino	13 (25)	39 (75)	
Feminino	9 (26,5)	25 (73,5)	
<b>Tempo de hemodiálise</b>			0,302
0 a 14 meses	5 (27,8)	13 (72,2)	
15 a 32 meses	7 (29,3)	17 (70,8)	
33 a 69 meses	2 (10,0)	18 (90,0)	
70 ou mais meses	7 (33,3)	14 (66,7)	
<b>Faixa etária</b>			0,145
18 a 35 anos	2 (33,3)	4 (66,7)	
36 a 59 anos	4 (12,5)	28 (87,5)	
60 a 79 anos	13 (35,1)	24 (64,9)	
80 ou +	2 (22,2)	7 (77,8)	
<b>Transplantados/Alta</b>			0,331
Sim	0 (0,0)	6 (100)	
Não	22 (27,5)	58 (72,5)	
<b>Frequenta o programa de exercícios físicos intradialíticos</b>			0,301
Sim	5 (17,9)	23 (82,1)	
Não	17 (29,3)	41 (70,7)	
<b>Resistência de membros inferiores*</b>			0,009
0 a 8 repetições	10 (52,6)	9 (47,4)	
9 a 10 repetições	5 (29,4)	12 (70,6)	
11 a 14 repetições	2 (12,5)	14 (87,5)	
15 ou mais repetições	2 (9,1)	20 (90,5)	
<b>Nível de atividade física (número de passos) *</b>			0,037
0	10 (35,7)	18 (64,3)	
1 até 2699	6 (37,5)	10 (62,5)	
2670 até 6152	3 (14,3)	18 (85,7)	
Acima de 6152	3 (14,3)	18 (85,7)	
<b>Força de preensão manual (KgF) *</b>			0,030
0 a 16	11 (50,0)	11 (50,0)	
17 a 23	4 (19,0)	17 (81,0)	
24 a 34	4 (21,1)	15 (78,9)	
35 ou mais	3 (12,5)	21 (87,5)	
<b>Aptidão cardiorrespiratória*</b>			0,050
0 metros	11 (45,8)	13 (54,2)	
120 a 270 metros	4 (21,1)	15 (78,9)	
285 a 435 metros	4 (19,0)	17 (81,0)	
450 ou mais metros	3 (13,6)	19 (86,4)	
<b>Resistência de membros superiores</b>			0,134
0 a 7 repetições	8 (36,4)	14 (63,6)	
8 a 14 repetições	6 (28,6)	15 (71,4)	
15 a 19 repetições	6 (30,0)	14 (70,0)	
20 ou mais repetições	2 (8,7)	21 (91,3)	
<b>Depressão</b>			0,160
Não responderam	1 (14,3)	6 (85,7)	
Depressão leve	11 (44,0)	14 (56,0)	
Depressão moderada	2 (25,0)	6 (75,0)	

Depressão severa	0 (0,0)	2 (100)	
Nenhuma Depressão	8 (18,2)	36 (81,8)	
<b>Atividades instrumentais de vida diária*</b>			<b>0,012</b>
Independente	4 (11,1)	32 (88,9)	
Dependente	18 (36,0)	32 (64,0)	
<b>Fragilidade*</b>			<b>0,046</b>
Não responderam	3 (42,9)	4 (57,1)	
Aparentemente vulnerável	8 (30,8)	18 (69,2)	
Fragilidade leve	2 (18,2)	9 (81,8)	
Fragilidade moderada	5 (55,6)	4 (44,4)	
Fragilidade severa	1 (33,3)	3 (66,7)	
Não apresenta fragilidade	3 (10,0)	37 (90,0)	
<b>Função cognitiva</b>			<b>0,117</b>
Não responderam	1 (16,7)	5 (83,3)	
Provável déficit cognitivo	16 (34,8)	30 (65,2)	
Sem déficit cognitivo	5 (14,7)	29 (85,3)	
<b>Atividades básicas de vida diária*</b>			<b>0,050</b>
Não Responderam	0 (0,0)	5 (100)	
Dependência leve	5 (33,3)	10 (66,7)	
Dependência moderada	4 (66,7)	2 (33,3)	
Independente	13 (21,7)	47 (78,3)	
<b>Qualidade de vida</b>			<b>0,119</b>
0 a 37,5 pontos	5 (22,7)	17 (77,3)	
37,8 a 54,7 pontos	7 (33,3)	14 (66,7)	
55,8 a 74,7 pontos	8 (38,1)	13 (61,9)	
75 ou mais pontos	2 (9,1)	20 (90,9)	

Elaboração: Dos autores (2019).

Dos pacientes do presente estudo que foram a óbito, 15 apresentaram menor resultado na aptidão cardiorrespiratória, evidenciando a associação entre estas duas variáveis e corroborando com achados de outros estudos que concluem que a aptidão cardiorrespiratória pode ser considerada um preditor clínico de mortalidade, uma vez que a baixa aptidão cardiorrespiratória está associada ao risco de eventos cardiovasculares (GULATI *et al.*, 2012; CHU *et al.*, 2021).

A força muscular periférica (de membros inferiores e de preensão manual) associou-se com a mortalidade dos pacientes, revelando que pacientes com menor força muscular tem maior risco de mortalidade. Outros estudos também já evidenciaram esta associação em pacientes com DRC (ISOYAMA *et al.*, 2019; HWANG *et al.*, 2019). Além disso, já se sabe que a HD favorece a perda de força muscular, deixando os pacientes fisicamente mais fracos após a sessão (DUTRA *et al.*, 2021) A perda de força muscular pode ser resultado de diversos

eventos clínicos, e ainda resultar em declínio funcional, quedas, baixa qualidade de vida e assim no aumento dos casos de mortalidade (BERETTA, 2019).

Destaca-se também na presente pesquisa que a mortalidade se associou com as atividades básicas e instrumentais de vida diária e com e com a fragilidade. Tanto a DRC como a HD tendem a aumentar a prevalência de incapacidade funcional (JIMÉNEZ *et al.*, 2019) e de fragilidade (MORISHITA, TSUBAKI, SHIRAI, 2021) como mencionado anteriormente. Além disso, independentemente da idade de acometimento pela doença, estes pacientes costumam evoluir para frágeis no decorrer dos anos de terapia, o que pode levar ao aparecimento de morbidades e a mortalidade (MCADAMS-DEMARCO *et al.*, 2013).

Outro resultado importante do presente estudo foi a associação entre nível de atividade física e mortalidade. Sabe-se que maiores níveis de atividade física trazem diversos benefícios a saúde, dentre eles o aumento de força muscular, e a melhora da aptidão cardiorrespiratória (duas variáveis que também se associaram com a mortalidade no presente estudo). Neste sentido, o nível de atividade física reduz a mortalidade tanto naqueles pacientes que optam por um estilo de vida ativo ou naqueles que buscam realizar algum tipo de exercício físico diário (TIKKANEN-DOLENC *et al.*, 2017; MORISHITA *et al.*, 2017; MARTINS *et al.*, 2021).

O presente estudo apresentou limitações quanto à amostra que foi limitada pelo número de participantes que realizaram as avaliações de saúde, uma vez que ocorreram pacientes que se negaram ou que estavam hospitalizados, reduzindo o número de participantes. No entanto foi possível realizar uma ampla avaliação do grupo estudado, que abrangeu aspectos físicos, cognitivos e funcionais. O qual trouxe importantes resultados. Além disso, outros estudos podem surgir deste, buscando acompanhar o grupo de pacientes por um período de tempo maior e também ser reproduzido com demais pacientes e clínicas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo mostrou que a resistência de membros inferiores, a força de preensão manual, o nível de atividade física, a aptidão cardiorrespiratória, as atividades básicas e instrumentais de vida diária e a fragilidade podem influenciar na mortalidade, mostrando que pacientes com piores condições físicas e comportamentais tendem a ir a óbito. Assim, os resultados encontrados podem servir como um preditor clínico de mortalidade.

Além disso, proporcionou aos pacientes e ao corpo clínico da unidade de terapia renal importantes resultados de avaliações físicas, cognitivas e funcionais, para que possam ser

utilizados como critério de atenção, incentivando inserção de intervenções de saúde, que buscam melhorar os resultados destas avaliações e assim reduzir a chance de mortalidade dos pacientes.

## REFERÊNCIAS

BERETTA, Mileni Vanti. **Preditores de mortalidade após alta hospitalar em pacientes idosos com e sem diabetes melito: dois anos de seguimento.** 2019. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/196874>

BIKBOV, Boris et al. Carga global, regional e nacional da doença renal crônica, 1990–2017: uma análise sistemática para o Estudo da Carga Global de Doenças de 2017. **The lancet**, v. 395, n. 10225, pág. 709-733, 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/article/S0140-6736\(20\)30045-3/fulltext](https://www.thelancet.com/article/S0140-6736(20)30045-3/fulltext)

BRASIL MdS. MORTALIDADE-BRASIL. **Banco de Dados do Sistema Único de Saúde - DATASUS**. 2019.

CARVALHO, André Rodrigues et al. Os efeitos do exercício físico em pacientes submetidos à hemodiálise: uma revisão sistemática. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 10, n. 2, p. 309-316, 2020. Disponível em: <https://journals.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/2638>

CHU, Daniel J. et al. Prognostic value of cardiorespiratory fitness in patients with chronic kidney disease: the FIT (Henry Ford exercise testing) project. **The American journal of medicine**, v. 135, n. 1, p. 67-75. e1, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S000293432100560X>

DE OLIVEIRA, Camila Rocha Patez et al. Repercussões da hemodiálise nas atividades básicas e instrumentais de idosos com insuficiência renal crônica. **Revista InterScientia**, v. 7, n. 2, p. 50-66, 2019. Disponível em: <https://periodicos.unipe.edu.br/index.php/interscientia/article/view/1126>

DUTRA, Thais Severo et al. Avaliação da força de preensão manual durante uma sessão de hemodiálise. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, v. 20, n. 1, p. 64-72, 2021. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/revistafisiologia/article/view/4020>

GULATI, Martha et al. Kidney dysfunction, cardiorespiratory fitness, and the risk of death in women. **Journal of Women's Health**, v. 21, n. 9, p. 917-924, 2012. Disponível em: <https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/jwh.2011.3406>

HWANG, Seo-Hyeon et al. Handgrip strength as a predictor of all-cause mortality in patients with chronic kidney disease undergoing dialysis: a meta-analysis of prospective cohort studies. **Journal of Renal Nutrition**, v. 29, n. 6, p. 471-479, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1051227619300020>

ISOYAMA, Naohito et al. Comparative associations of muscle mass and muscle strength with mortality in dialysis patients. **Clinical journal of the American Society of Nephrology: CJASN**, v. 9, n. 10, p. 1720, 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4186520/>

JIMÉNEZ, María Dolores Arenas et al. Dependencia para las actividades instrumentales de la vida diaria en pacientes en hemodiálisis: influencia sobre la calidad de vida relacionada con la salud. **nefrologia**, v. 39, n. 5, p. 531-538, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211699519300827>

Kelly, T. D., Lyu, S., Pudil, B. J., & Meyer, T. E. (2020). *U.S. Patent No. 10,695,481*. Washington, DC: U.S. **Patent and Trademark Office**. Disponível em: <https://patents.google.com/patent/US10695481B2/en>

KRUG, R. R. et al. Programa de reabilitação físico funcional para pacientes em hemodiálise. **Saúde & Transformação Social/Health & Social Change**, v. 11, n. 2, p. 143-150, 2020.

KUPSKE, Juliedy Waldow et al. Relação da fragilidade com variáveis clínicas de pacientes com insuficiência renal crônica. **Revista Recien-Revista Científica de Enfermagem**, v. 11, n. 33, p. 169-177, 2021. Disponível em: <http://www.recien.com.br/index.php/Recien/article/view/361>

LUYCKX, Valerie A. et al. Reducing major risk factors for chronic kidney disease. **Kidney international supplements**, v. 7, n. 2, p. 71-87, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2157171617300291>

MARINHO, Ana Wanda Guerra Barreto et al. Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil: revisão sistemática da literatura. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 25, p. 379-388, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/jFW54KJnR8hSQX5svKL5Gjn/?stop=next&format=html&lang=pt>

MARTINS, Pedro et al. Association between physical activity and mortality in end-stage kidney disease: a systematic review of observational studies. **BMC nephrology**, v. 22, n. 1, p. 227, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12882-021-02407-w>

MOSLEH, Hanan et al. Prevalence and factors of anxiety and depression in chronic kidney disease patients undergoing hemodialysis: a cross-sectional single-center study in Saudi Arabia. **Cureus**, v. 12, n. 1, 2020. Disponível em: [https://assets.cureus.com/uploads/original\\_article/pdf/26797/1612429645-1612429634-20210204-18268-3f9dhs.pdf](https://assets.cureus.com/uploads/original_article/pdf/26797/1612429645-1612429634-20210204-18268-3f9dhs.pdf)

MCADAMS-DEMARCO, Mara A. et al. Frailty as a novel predictor of mortality and hospitalization in individuals of all ages undergoing hemodialysis. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 61, n. 6, p. 896-901, 2013. Disponível em <https://agsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jgs.12266>

MORISHITA, Shinichiro; TSUBAKI, Atsuhiko; SHIRAI, Nobuyuki. Physical function was related to mortality in patients with chronic kidney disease and dialysis. **Hemodialysis International**, v. 21, n. 4, p. 483-489, 2017. Disponível em <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/hdi.12564>

NEVES, Precil Diego Miranda de Menezes et al. Censo Brasileiro de Diálise: análise de dados da década 2009-2018. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 42, p. 191-200, 2020. Disponível em <https://www.scielo.br/j/jbn/a/Dbk8Rk5kFYCSZGJv3FPpxWC/citation/?lang=pt>

OLIVEIRA, Araiê Prado Berger et al. Qualidade de vida de pacientes em hemodiálise e sua relação com mortalidade, hospitalizações e má adesão ao tratamento. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 38, p. 411-420, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbn/a/wmYjFp3sZVNRZBHQcS3StDq/?lang=pt>

ROMAGNANI, Paola et al. Chronic kidney disease. **Nature reviews Disease primers**, v. 3, n. 1, p. 1-24, 2017. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nrdp201788>

THOMÉ, Fernando Saldanha et al. Inquérito brasileiro de diálise crônica 2017. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 41, p. 208-214, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbn/a/nNwqW75VYR9JvhYBL3YQFRQ/?format=html&lang=pt>

TSURUYA, Kazuhiko; YOSHIDA, Hisako. Brain atrophy and cognitive impairment in chronic kidney disease. In: **Recent advances in dialysis therapy in Japan**. Karger Publishers, 2018. p. 27-36. Disponível em: <https://karger.com/books/book/137/chapter-abstract/5074401/Brain-Atrophy-and-Cognitive-Impairment-in-chronic?redirectedFrom=fulltext>

TIKKANEN-DOLENC, Heidi et al. Physical activity reduces risk of premature mortality in patients with type 1 diabetes with and without kidney disease. **Diabetes care**, v. 40, n. 12, p. 1727-1732, 2017. Disponível em <https://diabetesjournals.org/care/article/40/12/1727/36907/Physical-Activity-Reduces-Risk-of-Premature>

WEBSTER, Angela C. et al. Chronic kidney disease. **The lancet**, v. 389, n. 10075, p. 1238-1252, 2017. Disponível: [https://www.thelancet.com/article/S0140-6736\(16\)32064-5/fulltext](https://www.thelancet.com/article/S0140-6736(16)32064-5/fulltext)

WILKINSON, Thomas J. et al. Prevalence and correlates of physical activity across kidney disease stages: an observational multicentre study. **Nephrology Dialysis Transplantation**, v. 36, n. 4, p. 641-649, 2021. Disponível em: <https://academic.oup.com/ndt/article/36/4/641/5625663?login=false>