Artigo original

MUDANÇA NO PERFIL DE FRAGILIDADE EM PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE: RESULTADOS PRELIMINARES DE UM ESTUDO DE COORTE PROSPECTIVO

CHANGES IN FRAILTY PROFILE IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE ON HEMODIALYSIS: PRELIMINARY RESULTS OF A PROSPECTIVE COHORT STUDY

Ana Carolina Gazzola Braga[1], Bárbara Sthefanie Menezes de Oliveira[1], Clara Pereira Santos[1], Lígia Brito Leão Matoso[1], Maria Luiza Silva Reis[1], Abner Ramos de Castro[2], Rodrigo Schinniger Assun Garcia[3], Ana Clara Cattete Bainha[2], Luciana Angélica da Silva de Jesus[2], Leda Marília Fonseca Lucinda[1,2].

1 Faculdade de Medicina de Barbacena, Barbacena, Minas Gerais – Brasil
2 Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais – Brasil
3Pró-Renal Centro de Nefrologia, Barbacena, Minas Gerais – Brasil
Autor correspondente: Leda Marília Fonseca Lucinda - ledamarilia@yahoo.com.br

RESUMO

Introdução. A fragilidade é uma condição clínica caracterizada pelo declínio da função física e existem evidências de que esteja associada à Doença Renal Crônica (DRC). **Objetivo**. Avaliar as transições nas categorias do perfil de fragilidade ao longo de 12 meses em pacientes com DRC em hemodiálise. **Métodos**. Trata-se de um estudo observacional longitudinal realizado com 104 pacientes em hemodiálise há pelo menos 3 meses, com idade superior a 18 anos, acompanhados por 12 meses. A fragilidade foi avaliada utilizando o fenótipo de Fried modificado, composto por: força de preensão manual, exaustão, velocidade da marcha, nível de atividade física e perda de peso não intencional e a qualidade de vida foi mensurada pelo questionário SF-36. **Resultados**. Na avaliação inicial, 54,8% dos pacientes foram classificados como pré-frágeis, 12,5% como frágeis e 32,7% como não frágeis. Após 12 meses, observou-se que 59,6% dos pacientes mantiveram o mesmo perfil de fragilidade, enquanto 20,2% melhoraram e 20,2% pioraram. **Conclusão**. A maioria dos pacientes manteve seu perfil de fragilidade, com proporção semelhante de melhora e piora.

Palavras-chave: Fragilidade. Insuficiência Renal Crônica. Diálise Renal.

ABSTRACT

Introduction: Frailty is a clinical condition characterized by a decline in physical function, and evidence suggests that it is associated with Chronic Kidney Disease (CKD). **Objective**: To evaluate the transitions in frailty profile categories over 12 months in patients on hemodialysis. **Methods**: This is a longitudinal observational study conducted with 104 patients on hemodialysis for at least 3 months, aged over 18, followed for 12 months. Frailty was assessed using a modified Fried phenotype, composed of: handgrip strength, exhaustion, walking speed, physical activity level, and unintentional weight loss. Quality of life was measured using the SF-36 questionnaire. **Results**: At the initial assessment, 54.8% of patients were classified as pre-frail, 12.5% as frail, and 32.7% as non-frail. After 12 months, 59.6% of the patients maintained the same frailty profile, while 20.2% improved, and 20.2% worsened. **Conclusion**: The majority of patients maintained their frailty profile, with a similar proportion of improvement and worsening.

Keywords: Frailty. Renal Insufficiency, Chronic. Renal Dialysis.

DOI: 10.5935/2238-3182.2025v35s6.08

INTRODUÇÃO E LITERATURA

A fragilidade é considerada uma condição clínica caracterizada pelo declínio da função física e está associada ao comprometimento de vários sistemas do organismo.[1] Esta condição pode ser denominada fragilidade fenotípica ou sindrômica e foi desenvolvida para detectar um conjunto de sinais e sintomas representativos em idosos que eram mais vulneráveis a desfechos negativos, como a mortalidade. O fenótipo de fragilidade é composto por cinco critérios que foram definidos operacionalmente por: perda de peso não intencional no último ano (≥ 4,5Kg ou ≥ 5% do peso corporal), exaustão avaliada por autorrelato de fadiga, diminuição da força de preensão manual, baixo nível de atividade física e lentidão medida pela velocidade da marcha. Indivíduos com três ou mais dessas características são considerados frágeis e os indivíduos com uma ou duas características são considerados pré-frágeis.[2]

Neste contexto, Fried *et al.* demonstraram que os indivíduos classificados como frágeis eram mais velhos, mais propensos a serem mulheres e afro-americanos e tinham menos educação, renda mais baixa, saúde precária e taxas mais altas de doenças crônicas do que aqueles que não eram frágeis. Além disso, os indivíduos classificados como frágeis apresentaram taxas significativamente mais altas de doenças cardiovasculares e pulmonares, artrite e diabetes. [2]

Chowdhury *et al.* relataram em sua revisão sistemática evidências de que a fragilidade está associada à doença renal crônica (DRC) e que os pacientes com DRC mais grave têm maior probabilidade de ser frágeis. A fragilidade prediz alguns desfechos negativos em pacientes com DRC, incluindo aumento de mortalidade e hospitalizações.[3] Em outra revisão sistemática foi observado que existem diferenças significativas na prevalência de fragilidade entre pacientes não dialíticos e aqueles em diálise. Entre os pacientes com DRC não dialítica, a prevalência de fragilidade variou entre 7,9% a 16%, enquanto em pacientes em diálise, variou de 14,3% a 82%. Também foi observado que a fragilidade está associada ao aumento da mortalidade nestes pacientes, sendo uma variável preditora para este desfecho.[4]

Em um estudo prospectivo foi observado que pacientes em hemodiálise quando comparados a pacientes idosos que vivem em comunidade apresentaram maior fragilidade, mas a incidência geral mudou pouco ao longo dos meses de acompanhamento. Os pacientes mais velhos, as mulheres, os hispânicos e aqueles com diabetes mellitus eram mais propensos a serem frágeis, entretanto, apenas a inflamação e a hospitalização foram independentemente associadas à mudança no estado da fragilidade.[5]

Apesar da importância da avaliação do perfil de fragilidade e suas transições em pacientes com doenças crônicas, existem poucas evidências em relação as mudanças no perfil de fragilidade bem como seus fatores associados em pacientes em hemodiálise. A identificação precoce da fragilidade e sua mudança de perfil ao longo do tempo pode auxiliar na implementação de medidas preventivas para melhorar desfechos clínicos como fraqueza muscular, redução do número de quedas e de hospitalizações.

Portanto, o presente estudo tem como objetivo avaliar as transições nas categorias do perfil de fragilidade ao longo de 12 meses em pacientes com DRC em hemodiálise.

MÉTODOS

Desenho do estudo/Amostra

Foi conduzido um estudo observacional longitudinal com amostra por conveniência composta por pacientes com DRC em tratamento hemodialítico por no mínimo 3 meses na Pró-Renal – Centro de Nefrologia em Barbacena Minas Gerais e na Unidade do Sistema Urinário do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais. O estudo incluiu 55 pacientes da Pró-Renal de Barbacena e 49 pacientes do Centro de Nefrologia do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora, com o objetivo de avaliar o desfecho primário mudança no perfil de fragilidade. O recrutamento e avaliação dos pacientes foram iniciados em agosto de 2022, a partir de um estudo de fragilidade de corte transversal, e as reavaliações foram finalizadas em outubro de 2023. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (N° 5.767.125/2022).

Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: idade superior ou igual a 18 anos, pacientes de ambos os sexos, em tratamento de hemodiálise por um período mínimo de três meses, e que concordaram em participar do estudo pela assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

Os critérios de exclusão foram: presença de distúrbios neurológicos, músculo-esqueléticos e osteoarticulares que poderiam limitar a realização dos testes; déficit cognitivo demonstrado por três erros ou mais no teste de seis itens;[6] presença de comorbidade grave (angina instável, insuficiência cardíaca descompensada e infecção sistêmica aguda)

Protocolo experimental

Após a assinatura do TCLE, realização do rastreio cognitivo e das medicações prévias de uso diário, os integrantes do grupo aplicaram os questionários referentes ao nível de atividade física e exaustão para avaliação de dois componentes da fragilidade, bem como a mensuração da QV. Posteriormente, antes da segunda ou terceira sessão de hemodiálise da semana, os pacientes foram submetidos a avaliação dos outros componentes da fragilidade por meio da análise da força de preensão manual e da velocidade da marcha. Os dados clínicos, demográficos e laboratoriais foram coletados dos prontuários dos 55 pacientes da Pró – Renal de Barbacena e 49 pacientes do Centro de Nefrologia do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora.

Fragilidade

O perfil de fragilidade foi avaliado em dois momentos diferentes: em um período basal e após 12 meses (reavaliação) para identificar a mudança do perfil de fragilidade dos pacientes em hemodiálise. A fragilidade foi avaliada por meio do fenótipo de Fried[2] modificado e foi composta por cinco componentes: força de preensão manual, exaustão, velocidade da marcha, nível de atividade física e perda de peso não intencional no último ano que foi abordada na ficha de avaliação. O paciente foi considerado frágil se atendesse a três ou mais das condições descritas acima, pré-frágil se reunisse uma ou duas dessas condições e não frágil caso não apresentasse nenhuma delas.

Na avaliação os pacientes também foram agrupados em três grupos de acordo com a mudança do fenótipo de fragilidade: Estável (sem qualquer mudança de perfil), melhora (evolução de pré-frágil para não frágil, de frágil para pré-frágil, de frágil para não frágil), piora (de não frágil para frágil, de pré-frágil para frágil, de não frágil para pré-frágil).

Avaliação da força de preensão manual

A força de preensão manual foi mensurada utilizando o dinamômetro de mão hidráulico Jamar. O paciente sentou confortavelmente em uma cadeira com o antebraço do membro

superior contralateral à fístula à 90°, punho em posição neutra e sem desvio radial e/ou ulnar. Após esse posicionamento e estando segurando o dinamômetro de força, foi dado um comando verbal para que o paciente realizasse a preensão palmar com o máximo de força possível. Foram realizadas três medidas com um intervalo de dois minutos entre cada uma e foi considerado como resultado a medida de maior valor.[7] Em relação ao componente força de preensão manual, foi considerada diminuição da força de preensão manual valores ≤ 21,1 Kgf.[8]

Avaliação da exaustão

A exaustão foi avaliada por meio de duas perguntas da *Center for Epidemiological Scale-Depression* (CES-D), versão validada para o Brasil. Esta é uma escala de rastreio de sintomas depressivos composta por 20 itens com pontuação de 0 a 3 pontos para cada item e que avaliam a frequência de sintomas depressivos da semana anterior à aplicação da escala. As duas perguntas da CES-D que foram utilizadas foram "O(a) Sr.(a) sentiu que teve que fazer esforço para dar conta das suas tarefas habituais?", "O(a) Sr.(a) não conseguiu levar adiante suas coisas?". As possíveis respostas são "nunca/raramente", "poucas vezes", "na maioria das vezes" e "sempre". O critério será pontuado como exaustão quando, pelo menos em uma das questões, a resposta for "na maioria das vezes" ou "sempre".[9]

Avaliação da velocidade da marcha

A velocidade da marcha foi avaliada cronometrando o tempo gasto para o paciente percorrer uma distância de 4,6 metros em uma velocidade confortável e calçado habitual. Foram acrescidos ao percurso 2 metros no início e 2 metros no fim, para aceleração e desaceleração, e o tempo gasto com essa distância adicional foi desconsiderado. As posições que foram demarcadas, com fita adesiva fixada no chão, numa superfície plana foram: 0m, 2m, 6,6m e 8m. Foram realizadas 3 medidas e considerado o valor médio das três. Os critérios de fragilidade para a velocidade da marcha, de acordo com o gênero e altura, foram: ≥ 6 segundos para mulheres > 159 cm e homens > 173 cm; e ≥ 7 segundos para mulheres ≤ 159 cm e homens ≤ 173 cm.[2]

Avaliação do nível de atividade física

O nível de atividade física foi avaliado por meio de dois questionários: o Perfil de Atividade Humana (PAH). O PAH é composto por 94 atividades rotineiras organizadas de forma crescente de gasto energético: desde sentar e levantar de uma cadeira até correr. As alternativas de resposta para cada atividade foram: "ainda faço", "parei de fazer" e "nunca fiz" sendo que a última não foi computada para o cálculo do escore máximo de atividade (EMA) e o escore ajustado de atividade (EAA). O EMA é a numeração da atividade com a mais alta demanda de oxigênio que o indivíduo "ainda faz" e o EAA é obtido pela subtração do número de atividades que o indivíduo "parou de fazer" e que estejam anteriores à última que ele "ainda faz" do EMA. Este escore estima as atividades diárias por representar o gasto energético médio de um dia típico.[10]

Dados clínicos, demográficos e laboratoriais

Por meio dos prontuários dos pacientes foram coletados dados referentes à etiologia da DRC, tempo de HD, idade, sexo, renda familiar, escolaridade, peso seco, altura, comorbidades, IMC, medicação em uso, hábitos de vida, além de alguns dados laboratoriais como hemograma completo, albumina, glicose, sódio, potássio, cálcio, fósforo, ureia, creatinina, paratormônio e índice de eficácia da HD (Kt/V).

Análise estatística

Os dados foram expressos em porcentagem, média ± desvio-padrão ou mediana (intervalo interquartil), quando apropriado. Para verificar se os dados apresentarão padrão de normalidade foi utilizado o teste de *Shapiro-Wilk*.

Para comparar as características sociodemográficas e clínicas entre os pacientes com o perfil de fragilidade classificado como estável, melhora ou piora foram utilizados os testes de Análise de Variância Unidirecional para variáveis paramétricas ou Kruskal-Wallis para não-paramétricas, e o teste de Qui-quadrado para as variáveis categóricas.

Para comparar as proporções dos itens do fenótipo de fragilidade entre os períodos inicial e reavaliação foi utilizado o teste de McNemar.

A versão 25.0 do software SPSS foi utilizada para análise de dados. Os valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos.

RESULTADOS

O presente estudo recrutou 104 pacientes em hemodiálise que foram reavaliados após 12 meses de acompanhamento. Os pacientes apresentaram uma média de idade de 58,7 ± 13,8 anos e 61,5% eram do sexo masculino. Os dados laboratoriais demonstraram que os pacientes estavam bem dialisados, com níveis aceitáveis de hemoglobina e a maioria tinham hipertensão arterial . Ao comparar as características sociodemográficas e clínicas dos grupos (estável, melhora e piora) observamos que os pacientes que pioraram apresentaram maior idade em relação aos que melhoraram (tabela 1).

Tabela 1. Características sociodemográficas, clínicas entre os grupos de mudança de perfil de fragilidade (n = 104)

Variáveis	Total	Estável (n = 62)	Melhora (n = 21)	Piora (n = 21)	p
Sociodemográficas					
Idade, anos	58,7 ± 13,8	60,9 ± 12,6	52,1 ± 14,9*	58,6 ± 14,4	0,037
Sexo masculino	64 (61,5)	37 (59,7)	11 (52,4)	16 (76,2)	0,254
Escolaridade, anos	8,0 (5,0 - 11,0)	5,0 (5,0 - 10,3)	9,0 (6,5 - 11,0)	9,0 (5,0 - 12,0)	0,170
Clínicas					
Tempo de diálise, meses	32,0 (13,0 - 61,0)	28,5 (12,0 - 55,0)	53,0 (21,5 - 86,0)	33,0 (9,0 - 57,5)	0,114
IMC, kg/m²	24,4 (21,8 - 27,9)	24,6 (22,5 - 27,6)	23,5 (21,1 - 29,5)	23,9(21,7 - 26,5)	0,733

Hipertensão	100 (96,2)	61 (98,4)	19 (90,5)	20 (95,2)	0,257
Doença cardiovascular	69 (66,3)	42 (67,7)	14 (66,7)	13 (61,9)	0,887
Diabetes Mellitus	42 (40,4)	24 (38,7)	7 (33,3)	11 (52,4)	0,415
Dislipidemia	27 (26,0)	16 (25,8)	6 (28,6)	5 (23,8)	0,939
Laboratoriais					
Índice de eficácia da diálise	1,5 (1,3 - 1,7)	1,5 (1,3 - 1,7)	1,5 (1,4 - 1,6)	1,5 (1,4 - 1,7)	0,553
Hemoglobina, g/dL	10,9 ± 2,1	10,8 ± 2,1	11,4 ± 2,2	11,1 ± 2,1	0,462
Albumina, g/dL	3,9 ± 0,3	3,9 ± 0,3	3,9 ± 0,4	3,9 ± 0,4	0,671
Cálcio, mg/dL	9,1 (8,5 - 9,6)	9,1 (8,5 - 9,7)	9,5 (8,7 - 9,9)	8,7 (8,4 - 9,3)	0,060
Fósforo, mg/dL	5,1 (4,1 - 6,3)	4,9 (3,9 - 6,3)	5,2 (3,9 - 6,3)	5,3 (4,5 - 6,1)	0,529
Paratormônio, pg/mL	402,9 (244,8 - 719,8)	413,6 (267,5 - 793,3)	341,0 (209,3 - 500,2)	619,0 (271,3 - 1139,9)	0,100

IMC = Índice de massa corporal
Dados expressos em média ± desvio padrão, mediana (25% - 75% percentis) ou número (porcentagem).
*p<0,05 para comparação entre melhora vs. Estável

As mudanças no perfil de fragilidade são apresentadas na Figura 1, observa-se que 59,6% dos pacientes não sofreram mudança no perfil de fragilidade, enquanto as alterações mais prevalentes foram não frágil para pré-frágil, pré frágil para não frágil e frágil para pré-frágil (14,4%, 11,5% e 7,7%, respectivamente).

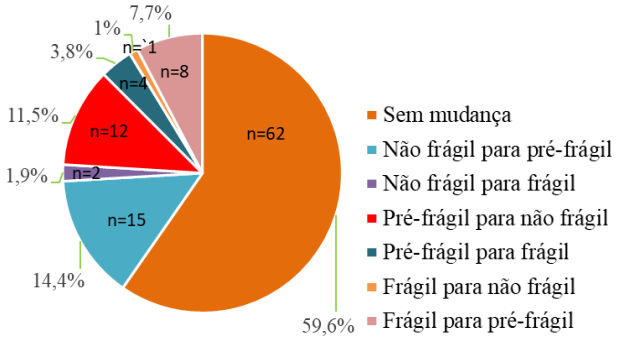

Figura 1. Incidência da mudança no perfil de fragilidade.

Em relação ao perfil de fragilidade no período basal e de reavaliação, a maioria dos pacientes foram classificados como pré-frágeis (54,8% e 61,5%, respectivamente). No perfil de mudança de fragilidade agrupado, observou-se uma mesma proporção de melhora e piora do perfil de fragilidade (tabela 2).

Tabela 2. Perfil de fragilidade e mudança no perfil de fragilidade dos pacientes no período de 12 meses (n = 104).

Variáveis	N	%
Perfil de Fragilidade basal		
Frágil	13	12,5
Pré-frágil	57	54,8
Não frágil	34	32,7
Perfil de Fragilidade reavaliação		
Frágil	10	9,6
Pré-frágil	64	61,5
Não frágil	30	28,8
Mudança no perfil de fragilidade		
Sem mudança	62	59,6
Melhora	21	20,2
Piora	21	20,2

Na avaliação dos componentes do fenótipo de fragilidade utilizados na classificação do perfil de fragilidade, os componentes mais prevalentes no período basal foram lentidão de marcha, redução do nível de atividade física (38,5% em ambos) e perda de peso não intencional (33,7%). Já no período de reavaliação foram a redução do nível de atividade física, perda de peso não intencional e exaustão (41,3%, 23,1% e 16,3%, respectivamente). Na comparação desses componentes entre o período basal e de reavaliação não foi observado diferença estatisticamente significativa (tabela 3).

Tabela 3. Mudança nos componentes do perfil de fragilidade dos pacientes ao longo de 12 meses (n = 104).

Fenótipo de fragilidade	Basal	Reavaliação	p
Itens do fenótipo de fragilidade			
Perda de peso não intencional	35 (33,7)	24 (23,1)	0,099
Exaustão	22 (21,2)	17 (16,3)	0,473
Redução de força muscular	24 (23,1)	28 (26,9)	0,424
Lentidão da marcha reavaliação	8 (7,7)	11 (10,6)	0,375
Diminuição do nível de atividade física	40 (38,5)	43 (41,3)	0,690

Dados expressos em número (porcentagem).

A Tabela 4 demonstra que ocorreu diferença estatisticamente significativa quando comparados os componentes do perfil de fragilidade entre os grupos (estável, melhora e piora), os componentes mais prevalentes no grupo de pacientes que apresentou piora foram a redução no nível de atividade física, perda de peso não intencional e exaustão.

Tabela 4. Prevalência dos itens do fenótipo de fragilidade de acordo com a situação da mudança do perfil de fragilidade após 12 meses

Variáveis	Estável	Melhora	Piora	Valor de p
Perda de peso não intencional	15 (24,2)	1 (4,8)	8 (38,1)	0,035

Exaustão	9 (14,5)	1 (4,8)	7 (33,3)	0,036
Redução de força muscular	17 (27,4)	5 (23,8)	6 (28,6)	0,932
Lentidão da marcha	7 (11,3)	3 (14,3)	1 (4,8)	0,580
Diminuição do nível de atividade física	26 (41,9)	4 (19,0)	13 (61,9)	0,019

Dados referentes a pontuação do escore de fragilidade expressos em número (porcentagem).

DISCUSSÃO

A fragilidade é uma condição caracterizada por um declínio da reserva funcional que leva a maior comprometimento físico, sendo associada com desfechos como quedas, desordens cognitivas, hospitalização e mortalidade.[11] Pessoas consideradas pré-frágeis têm um risco aumentado de evoluir para a fragilidade, contudo, essa condição é considerada reversível, especialmente com intervenções preventivas como exercício físico, nutrição adequada e monitoramento de seu estado se saúde geral.[12] Na DRC a incidência de fragilidade aumenta com uma combinação de fatores, como a progressão da doença, hemodiálise, uremia, diminuição da massa muscular, mobilidade reduzida e depressão.[13,14]

O presente estudo demonstrou uma prevalência de fragilidade na avaliação inicial de 12,5% e de pré-fragilidade de 54,8% em pacientes em hemodiálise. Após 12 meses de acompanhamento, foi avaliada a evolução do perfil de fragilidade e os fatores associados a essa mudança. Embora houvesse a hipótese de que o perfil de fragilidade dos pacientes pudesse piorar, a maioria manteve-se estável. Notavelmente, as proporções de pacientes que apresentaram melhora e piora foram idênticas, representando 20,2% dos casos em cada grupo. Os componentes mais prevalentes no grupo de pacientes que apresentou piora do perfil de fragilidade foram redução do nível de atividade física, perda de peso não intencional e exaustão. Estudos demonstram que o comportamento sedentário é muito prevalente nessa população e tende a aumentar com a evolução da doença e o avançar da idade, além disso a redução no nível de atividade física pode estar associada a maior exaustão em atividades de vida diária. Apesar do presente estudo não ter avaliado a composição corporal dos pacientes sugere-se que a perda de peso pode estar relacionada com alterações nutricionais e redução de massa muscular provenientes da DRC e procedimento hemodialítico.[15]

A prevalência de fragilidade apresenta uma ampla variação como demonstrado em uma revisão sistemática com metanálise, na qual a prevalência de fragilidade avaliada em 12 estudos com pacientes em hemodiálise variou de 41,4% a 82%. Uma metanálise mais recente avaliou 14 estudos, o modelo de efeitos aleatórios mostrou que a prevalência combinada de fragilidade foi de 38,1% (IC 95%: 29,7%–46,5%). Além disso, dos sete estudos que relataram a prevalência de pré-fragilidade, o modelo de efeitos aleatórios mostrou que a prevalência combinada de pré-fragilidade foi de 37,9% (IC 95%: 32,7%–43,1%).[16] A menor prevalência de fragilidade observada no presente estudo possivelmente está associada aos instrumentos utilizados para a avaliação da fragilidade, bem como às características dos pacientes tais como: idade, nível de atividade física, entre outros.

Em relação a mudança na classificação do perfil de fragilidade, as mais prevalentes foram as mudanças de não frágil para pré-frágil e de pré frágil para não frágil. Dentre os fatores associados, observamos que a exaustão e a perda de peso não intencional reduziram a chance de melhora do perfil de fragilidade, enquanto a perda de peso não intencional aumentou a chance de piora do perfil de fragilidade.

Estudos sobre a mudança de perfil de fragilidade em pacientes em hemodiálise como desfecho primário são escassos. Em 2017, foi realizado um estudo prospectivo de 12 e 24 meses, porém, esse estudo não foi avaliado a mudança das categorias do perfil de fragilidade e sim a mudança na pontuação do escore do perfil de fragilidade de 762 pacientes. A distribuição dos escores de fragilidade aos 12 e 24 meses foram semelhantes à distribuição no início do estudo, embora tenha havido um pequeno aumento, na média do escore de fragilidade não ajustado ao longo do tempo (0,2 pontos por ano; IC 95%: 0,1- 0,3). Apenas vale notar que os autores relatam que a melhora na fragilidade, baseada na pontuação do escore de fragilidade, foi tão comum quanto a piora.[4] Esse resultado é semelhante ao do presente estudo, no qual a maioria dos pacientes não modificou o perfil de fragilidade, e o percentual de pacientes que melhoraram e pioraram o perfil de fragilidade foi o mesmo.

Outro estudo prospectivo, conduzido por Johansen *et al.*, avaliou a fragilidade em 727 pacientes em hemodiálise, com reavaliações realizadas aos 12 e 24 meses. Embora também seja um estudo prospectivo, ele difere do presente estudo em seus objetivos, que focaram na avaliação dos componentes da fragilidade (perda de peso, exaustão, baixa atividade física, fraqueza na força de preensão e lentidão na velocidade de caminhada) ao longo do tempo e na investigação da associação entre esses componentes e a mortalidade. Foi observado que ser frágil e que cada componente isolado do perfil de fragilidade se associou com a mortalidade, sendo que a velocidade de marcha apresentou maior associação.[17] Em nosso estudo, após os 12 meses, observamos que ocorreu aumento de pacientes que pontuaram na redução de força muscular, lentidão de marcha e diminuição de atividade física, entretanto, sem diferença significativa entre os períodos de avaliação.

Vale ressaltar que, até o presente momento, a avaliação da mudança nas categorias do perfil de fragilidade, utilizando a metodologia proposta, não foi realizada na população de pacientes em hemodiálise. Dessa forma, a comparação com dados prévios se torna limitada.

Já com uma população distinta composta de pacientes que foram submetidos a transplante renal essa mudança da categoria no perfil de fragilidade foi realizada. Em 2022 foi publicado um estudo com 87 pacientes transplantados renais que na admissão tinham como maior causa de transplante a hemodiálise. Dentre esses pacientes 16,1% foram classificados como frágeis, 20,7% pré-frágeis e 63,2% como não frágeis. Após 12 meses de transplante foram avaliados 64 pacientes dos 87 inicialmente incluídos, e foi observado uma redução significativa daqueles classificados como frágeis (de 15,6% para 4,7% após 12 meses). Em uma análise global 84,4% dos pacientes permaneceram não frágeis, nenhum paciente transicionou para frágil e 4,7% permaneceram frágeis e 10,9% não eram mais frágeis ao final do estudo.[13]

É importante ressaltar que os estudos realizados com pacientes transplantados também apresentam dados conflitantes devido aos diferentes instrumentos de avaliação de fragilidade. Quint et al avaliaram a mudança no perfil de fragilidade de 176 pacientes após 12, 24 e 36 meses do transplante renal utilizando o indicador de fragilidade de Groningen. Eles demonstraram que após uma média de 22,8 meses de acompanhamento, 19,3% dos pacientes progrediram para fragilidade, 71,0% permaneceram estáveis e 9,7% não eram mais frágeis. Na avaliação por um tempo menor de 12 meses, 17,7% dos pacientes desenvolveram fragilidade. Os autores

relatam que o instrumento de avaliação utilizado por eles aborda questões cognitivas e psicossociais que podem ser influenciadas por complicações do transplante e pelo uso de imunossupressores, o que poderia explicar os resultados negativos no perfil de fragilidade demonstrados em seu estudo.[18]

O presente estudo apresenta uma grande relevância, por ser o primeiro a ser desenvolvido para detectar as mudanças relacionadas as categorias do perfil de fragilidade em pacientes em hemodiálise e identificar fatores preditivos da transição da fragilidade, o que pode ter importante implicação prognostica. Sendo a fragilidade um estado dinâmico propostas de atividades fisioterapêuticas, nutricionais e do controle da saúde geral podem ser estabelecidas para reduzir a chance de piora de componentes da fragilidade como perda de peso não intencional, redução de força muscular, exaustão e nível de atividade física desses pacientes.

Porém podemos observar que temos uma importante limitação nos estudos sobre fragilidade, uma vez que eles apresentam divergências relacionadas ao instrumento de avaliação e aos pontos de corte estabelecidos para pontuação do nível de atividade física, velocidade de marcha e força muscular. Nesse sentido novos estudos devem ser realizados para determinar melhor essa metodologia de avaliação do perfil de fragilidade em pacientes renais crônicos em hemodiálise. Além disso, o tempo de seguimento de 12 meses pode ter sido insuficiente para detectar outros fatores que estão associados com a transição do perfil de fragilidade. Por fim, os resultados do estudo devem ser interpretados com cautela e por ter sido realizado somente em dois centros de hemodiálise, seus resultados não podem ser generalizados para todas as populações de pacientes em hemodiálise.

CONCLUSÃO

A maioria dos pacientes avaliados não sofreu mudança no perfil de fragilidade, sendo que a proporção de pacientes que melhoram e pioram foi a mesma. Nos pacientes que pioraram o perfil de fragilidade os componentes mais prevalentes foram redução do nível de atividade física, perda de peso não intencional e exaustão.

REFERÊNCIAS

1. Rockwood K, Mitnitski A. Frailty in relation to the accumulation of deficits. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2007 Jul;62(7):722-7.
2. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, *et al.* Frailty in older adults: evidence for a phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001 Mar;56(3):M146-56.
3. Chowdhury R, Peel NM, Krosch M, Hubbard RE. Frailty and chronic kidney disease: A systematic review. Arch Gerontol Geriatr. 2017 Jan-Feb;68:135-142.
4. Zhang Q, Ma Y, Lin F, Zhao J, Xiong J. Frailty and mortality among patients with chronic kidney disease and end-stage renal disease: a systematic review and meta-analysis. Int Urol Nephrol. 2020 Feb;52(2):363-370.
5. Johansen KL, Dalrymple LS, Delgado C, Chertow GM, Segal MR, Chiang J, *et al.* Factors Associated with Frailty and Its Trajectory among Patients on Hemodialysis. Clin J Am Soc Nephrol. 2017 Jul 7;12(7):1100-1108.
6. Callahan CM, Unverzagt FW, Hui SL, Perkins AJ, Hendrie HC. Six-item screener to identify cognitive impairment among potential subjects for clinical research. Med Care. 2002 Sep;40(9):771-81.
7. Leal VO, Mafra D, Fouque D, Anjos LA. Use of handgrip strength in the assessment of the muscle function of chronic kidney disease patients on dialysis: a systematic review. Nephrol Dial Transplant. 2011 Apr;26(4):1354-60.
8. Zanotto T, Mercer TH, van der Linden ML, Koufaki P. Screening tools to expedite assessment of frailty in people receiving haemodialysis: a diagnostic accuracy study. BMC Geriatr. 2021 Jul 2;21(1):411.
9. Batistoni SST, Néri AL, Cupertino AP. Validade e confiabilidade da versão Brasileira da Center for Epidemiological Scale - Depression (CES-D) em idosos Brasileiros. Psico-USF. 2010 Apr;15(1):13–22.
10. Souza AC, Magalhães LC, Teixeira-Salmela LF. Adaptação transcultural e análise das propriedades psicométricas da versão brasileira do Perfil de Atividade Humana. Cad Saude Publica. 2006 Dec;22(12):2623-36.
11. Rohrmann S. Epidemiology of Frailty in Older People. Adv Exp Med Biol. 2020;1216:21-27.
12. Sezgin D, O'Donovan M, Woo J, Bandeen-Roche K, Liotta G, Fairhall N, *et al.* Early identification of frailty: Developing an international delphi consensus on pre-frailty. Arch Gerontol Geriatr. 2022 Mar-Apr;99:104586.
13. Mantovani MS, Carvalho NC, Minicucci MF, Andrade LGM, Calvacante RS, Almeida GB, *et al.* Transitions in frailty state 12 months after kidney transplantation: a prospective cohort study. J Nephrol. 2022 Dec;35(9):2341-2349.
14. Inoue T, Shinjo T, Matsuoka M, Tamashiro M, Oba K, Arasaki O, *et al.* The association between frailty and chronic kidney disease; cross-sectional analysis of the Nambu Cohort Study. Clin Exp Nephrol. 2021 Dec;25(12):1311-1318.
15. Reis JMS, Alves LS, Vogt BP. According to Revised EWGSOP Sarcopenia Consensus Cut-Off Points, Low Physical Function Is Associated With Nutritional Status and Quality of Life in Maintenance Hemodialysis Patients. J Ren Nutr. 2022 Jul;32(4):469-475.
16. Li BH, Sang N, Zhang MY, Liu ZR, Fang RX, Liu WJ, *et al.* The prevalence and influencing factors of frailty in patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. Int Urol Nephrol. 2024 Feb;56(2):767-779.
17. Johansen KL, Delgado C, Kaysen GA, Chertow GM, Chiang J, Dalrymple LS, *et al.* Frailty Among Patients Receiving Hemodialysis: Evolution of Components and Associations With Mortality. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2019 Feb 15;74(3):380-386.
18. Quint EE, Schopmeyer L, Banning LBD, Moers C, El Moumni M, Nieuwenhuijs-Moeke GJ, *et al.* Transitions in frailty state after kidney transplantation. Langenbecks Arch Surg. 2020 Sep;405(6):843-850.