

Avaliação de força, independência e qualidade de vida do paciente em hemodiálise

Evaluation of strength, independence, and quality of life of patients on hemodialysis

Evaluación de fuerza, independencia y calidad de vida de los pacientes en hemodiálisis

Alice Martins de Magalhães, Deise Aparecida Dias, Kênia Kiefer Parreiras de Menezes, Luiz César Alves, Maykeane Cristina Catarino Ferreira, Saulo Freitas da Silva

1. Fisioterapeuta, Mestranda em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local na UNA-BH. Professora assistente do curso de Fisioterapia na Faculdade de Desenvolvimento das Ciências e Humanidades, Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabira (FADECH/FUNCESI). Itabira-MG, Brasil. ORCID: 0000-0002-9697-1738

2. Fisioterapeuta pela FUNCESI. Itabira-MG, Brasil. ORCID: 0000-0002-7512-8522

3. Fisioterapeuta, Doutora em Ciências da Reabilitação pela UFMG. Professora assistente do curso de Fisioterapia na Faculdade de Desenvolvimento das Ciências e Humanidades, Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabira (FADECH/FUNCESI). Itabira-MG, Brasil. ORCID: 0000-0002-9906-9555

4. Fisioterapeuta, especialista em Terapia Intensiva pelo COFFITO. Itabira-MG, Brasil. ORCID: 0000-0002-9972-7984

5. Fisioterapeuta, Pós-graduanda em Fisioterapia Intensiva na Unyleya. Itabira-MG, Brasil. ORCID: 0000-0002-2525-3130

6. Fisioterapeuta, especialista em Fisioterapia Respiratória em UTI. Titulado pelo COFFITO/ASSOBRAFIR em Fisioterapia Respiratória em UTI Adulto e Neonatal.

Resumo

Introdução. A doença renal crônica é a perda irreversível da capacidade de filtração glomerular e possui altas taxas de morbimortalidade, pois evolui com anemia, perda de força e resistência. **Objetivo.** Avaliar força muscular, independência funcional e qualidade de vida dos pacientes atendidos no setor de hemodiálise. **Método.** O estudo foi realizado no setor de hemodiálise do Hospital Nossa Senhora das Dores, em Itabira. Foi aplicado um questionário padrão em 124 pacientes, contendo dados sócio demográficos, histórico de saúde, avaliação de força de preensão com dinamômetro manual, independência funcional através do Índice de Barthel e qualidade de vida através do Perfil de Saúde de Nottingham - PSN. **Resultados.** A média de idade dos indivíduos foi de 57 anos (22 a 90); a maioria (71 pacientes, 57,31%) era do sexo masculino. O tempo de diagnóstico da doença variou de 1 a 276 meses, com média de 52,4 meses. Quase 70% dos avaliados eram hipertensos, 65,3% possuíam insuficiência renal e quase 40% eram diabéticos. A média da nota de independência funcional foi de 91,73 (variou de 20 a 100); a nota da qualidade de vida ficou, na média, 8,65 (de 0 a 30) e a força de preensão variou de 0 a 50 (média 21,45). **Conclusão.** A análise de correlação mostrou que quanto maior a independência, melhor a qualidade de vida - QV; quanto maior a força, maior a independência e a QV. Os fatores que mais influenciaram na QV foram independência, força muscular e idade.

Unitermos. Força muscular; Hemodiálise; Independência funcional; Qualidade de vida

Abstract

Introduction. Chronic kidney disease is the irreversible loss of glomerular filtration capacity and has high rates of morbidity and mortality, as it progresses with anemia, loss of strength and resistance. **Objectives.** To evaluate muscle strength, functional independence and quality of life of patients treated in the hemodialysis sector. **Method.** The study was carried out in the hemodialysis sector of "Nossa Senhora das Dores Hospital" in Itabira. A standard questionnaire

was applied to 124 patients, containing socio demographic data, health history data and assessment of handgrip strength, functional independence through Barthel Index and quality of life -QOL with the Nottingham Health Prolife-PSN. **Results.** The average age of the individuals was 57 years (22 to 90); most were male (71, 57.31%). The time since diagnosis of the disease ranged from 1 to 276 months, with an average of 52.4 months. Almost 70% of the subjects were hypertensive, 65.3% had renal failure and almost 40% were diabetic. The average functional independence score was 91.73 (ranged from 20 to 100); the QOL score averaged 8.65 (0 to 30) and grip strength ranged from 0 to 50 (average 21.45). **Conclusions.** Correlation analysis showed that the higher the independence, the better the QOL; the higher the strength, the greater the independence and QOL. The factors that most influenced QOL were independence, muscle strength, and age.

Keywords. Muscle strength; Hemodialysis; Functional Independence; Quality of life

Resumen

Introducción. La enfermedad renal crónica es la pérdida irreversible de la capacidad de filtración glomerular y tiene altas tasas de morbilidad y mortalidad, ya que progresa con anemia, pérdida de fuerza y resistencia. **Objetivo.** Evaluar la fuerza muscular, la independencia funcional y la calidad de vida de los pacientes atendidos en el sector de hemodiálisis. **Método.** El estudio se realizó en el sector de hemodiálisis del Hospital Nossa Senhora das Dores, en Itabira. Se aplicó un cuestionario estándar a 124 pacientes, que contenía datos sociodemográficos, antecedentes de salud, evaluación de la fuerza de la empuñadura, independencia funcional utilizando el Índice de Barthel y calidad de vida a través del Perfil de Salud de Nottingham - PSN. **Resultados.** La edad promedio de los individuos fue de 57 años (22 a 90); la mayoría (71 pacientes, 57.31%) eran hombres. El tiempo de diagnóstico de la enfermedad varió de 1 a 276 meses, con un promedio de 52,4 meses. Casi el 70% de los evaluados eran hipertensos, el 65,3% tenían insuficiencia renal y casi el 40% eran diabéticos. El puntaje promedio de independencia funcional fue 91.73 (varió de 20 a 100); el puntaje de calidad de vida fue, en promedio, 8.65 (de 0 a 30) y la fuerza de agarre varió de 0 a 50 (promedio, 21.45). **Conclusiones.** El análisis de correlación mostró que cuanto mayor es la independencia, mejor es la calidad de vida; cuanto mayor es la fuerza, mayor es la independencia y la calidad de vida. Los factores que más influyeron en la calidad de vida fueron la independencia, la fuerza muscular y la edad.

Palabras clave: Fuerza muscular; Hemodiálisis; Independencia funcional; Calidad de vida

Trabalho realizado na Faculdade de Desenvolvimento das Ciências e Humanidades da Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabira (FADECH/FUNCESI). Itabira-MG, Brasil.

Conflito de interesse: não

Recebido em: 09/07/2019

Aceito em: 10/07/2020

Endereço para correspondência: Alice M Magalhães. R. Venâncio Augusto Gomes 50, Bairro Major Lage de Cima, Itabira-MG, Brasil, CEP 35900-845. Fone +55 31 999593767. E-mail: alice.magalhaes@funcesi.br

INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é definida como a perda irreversível da capacidade de filtração glomerular, com consequente síndrome urêmica e um conjunto de transtornos, como diabetes mellitus, nefroesclerose hipertensiva, tabagismo, doenças cardiovasculares, hipertensão arterial e insuficiência

cardíaca¹. A DRC é vista como um grande problema de saúde pública devido a suas elevadas taxas de morbimortalidade. De acordo com o Censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia², a prevalência no Brasil tem aumentado a cada ano, de 87.044 pacientes mantidos em tratamento dialítico em 2008; chegando a 103.397 pacientes em 2013. O Censo de 2017 revelou 40.000 novos casos, e um total de 126.583 pacientes em tratamento, ou seja, um aumento em torno de 17% ao ano.

O tratamento hemodialítico consiste em uma terapia substitutiva, revertendo os sintomas urêmicos e preservando a vida dos pacientes com DRC¹. A Sociedade Brasileira de Nefrologia descreve a hemodiálise como “um procedimento, através do qual, uma máquina limpa e filtra o sangue, realizando o trabalho que o rim doente não pode fazer”. O procedimento elimina resíduos prejudiciais à saúde, como o excesso de sal e líquidos. Também controla a pressão arterial e ajuda o corpo a manter o equilíbrio de substâncias como íons de sódio (Na⁺) e potássio (K⁺), ureia e creatinina². Manifestações musculoesqueléticas são comuns em pacientes submetidos a hemodiálise, especialmente naqueles que estão em tratamento crônico. A miopatia urêmica é apontada como fator desencadeante da perda de força muscular nesses indivíduos. Trata-se de perda muscular complexa e progressiva, com causa semelhante à da sarcopenia. Outro fator relevante é o prejuízo na transferência do oxigênio do capilar para o músculo³. Tais complicações contribuem para o sedentarismo, sendo outro

fator envolvido na patogênese da fraqueza muscular, na piora da qualidade de vida (QV), nas complicações cardiovasculares e no aumento da morbimortalidade³. Além disto, a hemodiálise deve ser realizada três vezes por semana, com duração de três a quatro horas por sessão². Esta rotina é responsável por um cotidiano monótono e restrito, tornando as atividades limitadas, contribuindo e favorecendo o sedentarismo, a deficiência funcional e a inatividade⁴.

A capacidade funcional apresenta-se diminuída nos pacientes renais crônicos em tratamento⁴. A piora funcional está relacionada às alterações apresentadas na ultraestrutura muscular, na biodisponibilidade energética, no catabolismo proteico e na função contrátil muscular⁵. Alterações podem se manifestar por atrofia e/ou fraqueza muscular proximal, dificuldades na marcha, câimbras, astenia e diminuição da capacidade aeróbia. A anemia e a miopatia urêmica são os principais fatores precursores da debilidade física nos pacientes, favorecendo uma diminuição da independência funcional⁵.

Alterações na estrutura muscular influenciam diretamente na funcionalidade e na QV dos pacientes. O impacto psicológico do diagnóstico também é responsável pela diminuição na QV. Os portadores de DRC relacionam a condição de saúde à incapacidade, prejudicando a autonomia e gerando sentimento de desesperança⁶. Um estudo evidenciou a idade como outro fator relevante na diminuição da QV em pacientes submetidos a hemodiálise, uma vez que

foram observadas relações diretas com perda de capacidade funcional, dor, estado geral de saúde, vitalidade e aspectos sociais⁷. A QV de doentes crônicos tem se tornado importante critério na avaliação da efetividade de tratamentos e intervenções na área de saúde.

Estudos mostram que a progressão da doença renal pode influenciar negativamente estrutura, função e participação de pacientes que se submetem ao tratamento de hemodiálise^{3,8}. A diminuição da funcionalidade e o sedentarismo aumentam o risco de quedas e disfunções⁹. Portanto, os usuários devem passar por avaliações criteriosas para implementação de medidas preventivas e terapêuticas visando melhorar ou reverter o quadro clínico³.

Diversos autores comprovam que a inserção do fisioterapeuta na equipe multidisciplinar durante as sessões de hemodiálise pode ser eficaz na melhora da funcionalidade, da QV e das condições físicas dos pacientes. Os pacientes relataram melhora nos aspectos físicos, dor, câimbras, fadiga, diminuição de medicação e aumento da vitalidade^{10,11}. Para se implementar um serviço eficaz de reabilitação, com objetivos individualizados e funcionais, há que se investigar a situação atual dos usuários do serviço. Diante disso, este estudo teve como objetivo avaliar a força muscular, independência funcional e QV dos pacientes atendidos no setor de hemodiálise, bem como explorar as relações entre essas variáveis.

MÉTODO

Amostra

Trata-se de um estudo transversal, do tipo observacional, realizado no setor de hemodiálise (cadastrado na Sociedade Mineira de Nefrologia) do Hospital Nossa Senhora das Dores (HNSD), na cidade de Itabira. Atualmente, o serviço possui 216 usuários ativos, da cidade e de mais 15 municípios vizinhos, que recebem o tratamento três vezes por semana, com duração de quatro horas diárias. A duração do estudo foi de quatro meses.

A pesquisa foi norteada pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e aprovada Comitê de ética da Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabira (FUNCESI) (CAAE 13924019.1.0000.5110). Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE e receberam as informações relacionadas aos objetivos e procedimentos metodológicos.

A amostra contempla os pacientes maiores de 18 anos, em tratamento no setor de hemodiálise do HNSD, na cidade de Itabira, que aceitassem assinar o TCLE. Os critérios de exclusão foram pacientes com nível de consciência baixa ou problemas cognitivos que comprometessem a avaliação.

O cálculo da amostra foi baseado nos coeficientes de correlação entre as variáveis de um estudo piloto composto por 10 indivíduos. Considerando um alfa de 0,05, uma potência de 0,90, e assumindo o menor coeficiente da amostra encontrada no piloto ($p = 0,30$); entre força e qualidade de vida (PSN), a amostra mínima necessária seria

de 113 indivíduos. O tamanho da amostra é suficiente para análise de regressão, considerando a inclusão de quatro variáveis independentes (QV, funcionalidade, idade e força).

Procedimento

Os pacientes responderam um questionário padrão, com o auxílio do pesquisador; se o paciente não pudesse fornecer os dados desejados, a coleta de dados era realizada no prontuário. As variáveis independentes foram: características demográficas (idade, sexo, estado civil, escolaridade, ocupação, município de residência) e clínicas (diagnóstico inicial da causa de IRC, comorbidades, medicamentos em uso, histórico de cirurgias e internações, tempo de tratamento no setor de hemodiálise).

Todas as avaliações foram aplicadas pelos pesquisadores responsáveis, devidamente treinados e orientados.

Avaliação de força preensão manual

Para avaliar a força muscular de membros superiores foi realizado teste de preensão palmar, através de dinamômetro da marca CROWN, com capacidade de 50kgf e divisões de 500gfa.

Os participantes foram orientados de forma clara, antes do procedimento, quanto ao objetivo da avaliação, à posição dos membros durante a aferição, ao tempo de intervalo entre as medidas e ao número de medidas que seriam realizadas¹². A posição é recomendada pela *American Society of Hand*

Therapists - ASHT, onde o indivíduo deve estar sentado com o ombro abduzido e rodado em neutro, cotovelo fletido à 90° e antebraço e punho na posição neutra. Pela descrição padronizada, o teste deve ser realizado no membro dominante e os valores de referência dependem do sexo e faixa etária¹³. Nesta pesquisa, as medidas foram adquiridas no membro contralateral à fistula, e do lado dominante dos que estão em uso de cateter¹³. O resultado era o maior valor aferido, dentre três medidas realizadas, com intervalos acima de um minuto. A avaliação de FPM foi realizada no período de pré-diálise, considerando os 30 minutos iniciais da sessão.

Avaliação Funcional

O instrumento utilizado foi o Índice de Barthel, que mede a independência funcional, mobilidade, locomoção e eliminações (urina e fezes). Na versão original a pontuação é dada de acordo com o desempenho, que pode ser realizado de forma independente, com ajuda ou dependente. O Instrumento avalia dez tarefas, sendo elas: alimentação, banho, vestuário, higiene pessoal, eliminações vesicais e intestinais, uso do vaso sanitário, transferência da cadeira para a cama, deambulação e utilização de escadas. O escore varia de zero a 100, sendo pontuados a cada intervalo de cinco pontos⁸. Valores próximos de zero indicam alto nível de dependência e valores próximos a 100, alto nível de independência.

Avaliação de qualidade de vida

A avaliação da QV foi realizada através do questionário Perfil de Saúde de Nottingham – PSN (Anexo II). Por ser de fácil aplicação e compreensão, possibilita a utilização por pessoas hospitalizadas, institucionalizadas e com debilidades. O questionário contém 38 itens, compostos por seis domínios: dor (oito itens); energia (três itens); reações emocionais (nove itens); isolamento social (cinco itens); habilidades físicas (oito itens) e sono (cinco itens)¹⁴. Os 38 itens são baseados na Classificação Internacional de Incapacidade, Funcionalidade e Saúde - CIF, e são respondidos utilizando descritores sim ou não. A cada resposta positiva adiciona-se um ponto, e a cada resposta negativa, zero ponto. Portanto, quanto menor a pontuação, melhor é a QV do avaliado¹⁰.

Análise estatística

Análise descritiva e testes de normalidade (Kolmogorov-Smirnov) foram calculados para todas as medidas. O Coeficiente de correlação de Pearson foi utilizado para calcular e explorar as relações entre a QV (nota PSN) e a independência funcional (nota no Barthel). A força da correlação deve ser classificada como baixa ($r < 0.30$), moderada ($0.30 \leq r \leq 0.50$) ou forte ($r > 0.50$). Análise de regressão linear (*Step-wise multiple linear regression analysis*) foi usada para identificar quais das variáveis independentes explicariam a QV. Esta análise usa critérios

estatísticos específicos para manter ou eliminar os desfechos que explicam as variáveis dependentes, ou seja, quais variáveis contribuem mais. Toda análise foi feita utilizando o pacote estatístico SPSS 17.0 para Windows, com nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Características dos participantes

A amostra inicial foi composta por 131 pacientes sorteados do total de 216 indivíduos; destes, dois foram excluídos e cinco se recusaram a assinar o TCLE, resultando em 124 pacientes. A idade dos indivíduos variou entre 22 e 90 anos, com média de 57 anos e desvio padrão de 13,9. Setenta e um pacientes (57,31%) eram do sexo masculino. Em relação a escolaridade, o nível variou do ensino fundamental (79 pacientes), ensino médio incompleto (15 pacientes), ensino médio completo (18 pacientes), ensino superior (três pacientes) ao analfabetismo (nove pacientes).

O tempo de diagnóstico da doença variou de um a 276 meses, com uma média de 52,4 meses e desvio padrão de 56. Após aplicação dos questionários e testes, a nota média de independência funcional foi de 91,73 e a de QV foi de 8,65. No teste de FP feito no membro superior contra-lateral à fístula, a média obtida foi de 21,45.

Força muscular

O teste de preensão manual foi avaliado através do dinamômetro manual em todos os pacientes. A Tabela 1

mostra a média dos valores correlacionados à idade e ao sexo. Os indivíduos foram agrupados em sete categorias de idade: 18 a 24 anos, 25 a 34 anos, 35 a 44 anos, 45 a 54 anos, 55 a 64 anos, 65 a 74 anos, e maior ou igual a 75 anos. O teste foi adaptado visto que, pela necessidade de a avaliação ser realizada no membro contralateral à fístula, não pôde ser realizado, obrigatoriamente, no lado dominante. Avaliando os resultados, observa-se que a força de preensão manual em homens se mostrou maior em todas as faixas etárias comparando-se às mulheres. O grupo com maior média de força foi o de 25 a 34 anos, e a medida caiu com o aumento da faixa etária. Entre as mulheres, o grupo com maior média de força foi o de 35 a 44 anos, sendo que esta medida também sofreu declínio com o aumento da idade. Houve diferença na força entre os homens e mulheres ($F=9,4$; $p<0,01$). Em relação a idade dos participantes não houve diferença, a análise foi feita através do ANOVA (análise de variância), pois a idade estava separada por grupos.

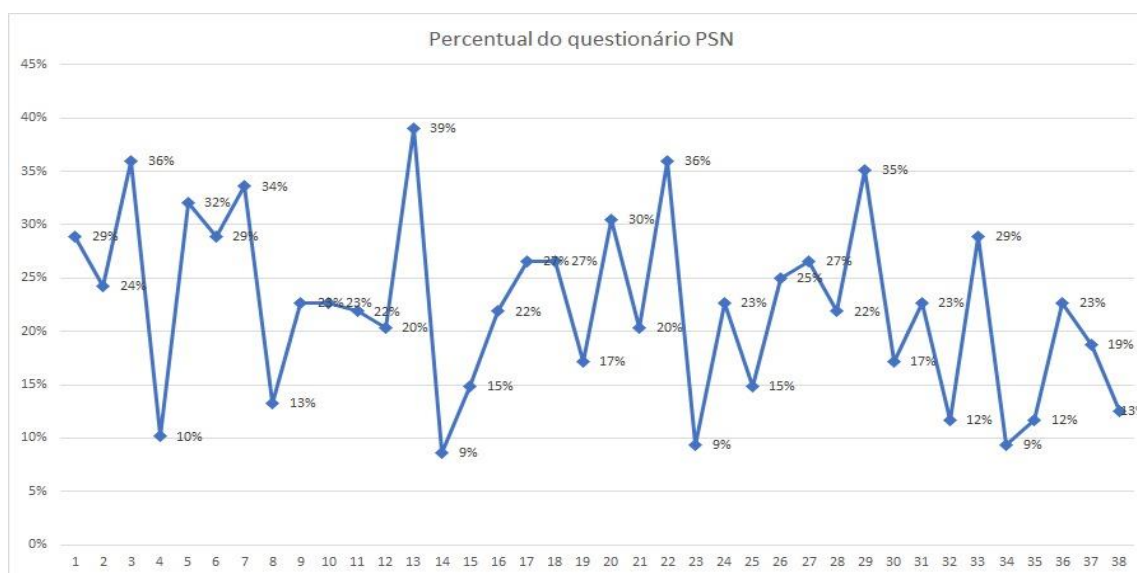
Tabela 1. Média de força dos participantes, separada por sexo e idade.

Sexo Feminino	N	Média Força	Sexo Masculino	N	Média Força
25-34	3	20,06	18-24	2	29
35-44	8	20,75	25-34	2	35
45-54	14	18,57	35-44	10	28,73
55-64	13	16,34	45-54	10	27,55
65-74	10	13,8	55-64	26	26,38
75+	5	11,16	65-74	15	20,76
			75+	6	16,66

Qualidade de vida

Com relação à QV, todos os pacientes responderam ao questionário Perfil de Saúde de Nottingham – PSN. O maior escore identificado foi 30 pontos, e a média foi 8,65 pontos. A pontuação mais elevada foi obtida na questão 13, onde se encontra a pergunta “Eu acordo de madrugada e não pego mais no sono?”; a questão recebeu 39% de resposta “sim”. As questões menos pontuadas (com 9% de respostas positivas) foram obtidas nas perguntas 14 (“Eu não consigo andar?”), 23 (“Eu sinto como se estivesse perdendo o controle?”) e 34 (“Estou tendo dificuldades para relacionar com as pessoas?”). Os resultados do questionário PSN, estão apresentados no Gráfico 1.

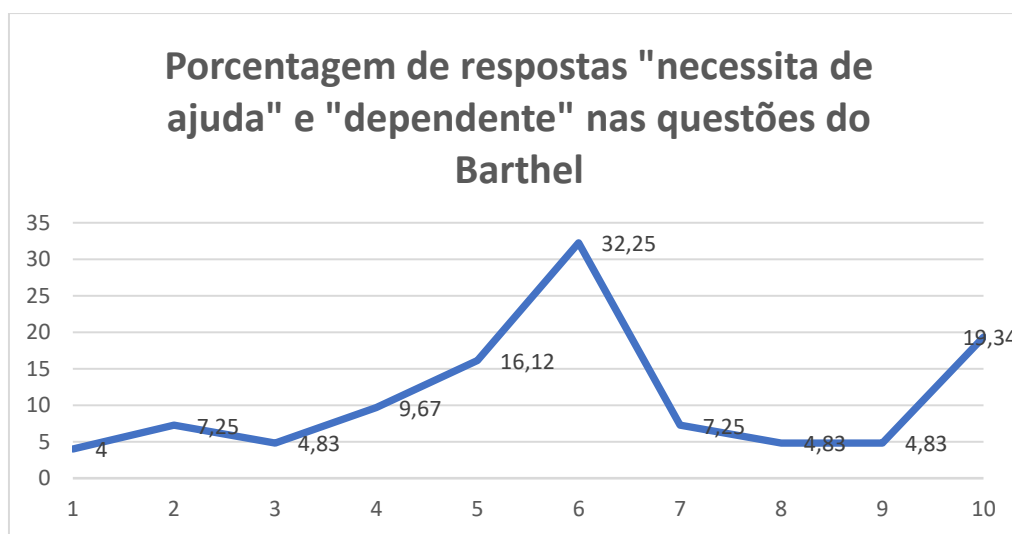
Gráfico 1. Percentual do questionário PSN.



Avaliação funcional

Realizada através do Índice de Barthel, a pontuação variou entre 20 e 100 pontos, com média de 91,73 pontos. A questão mais bem pontuada foi a 1, onde o domínio avaliado foi a alimentação; somente 4% dos pacientes se classificaram como dependentes nessa tarefa. Contrariamente está a questão 6, onde se compreende o domínio do sistema urinário, apresentando dependência em 32,25% dos pacientes. Os resultados do índice estão apresentados no Gráfico 2.

Gráfico 2. Percentual de respostas "necessita de ajuda" e "dependente" no Barthel.



Associação entre força de preensão, independência funcional e QV

A correlação entre as variáveis PSN e Barthel ($-0,52$ - $p < 0,01$), foi significativa, negativa (inversamente proporcionais) e de alta magnitude, sugerindo que quanto maior o escore no Índice de Barthel, melhor a QV desses

indivíduos (baixa pontuação no PSN). Foi encontrada correlação moderada, significativa positiva entre as variáveis força e Barthel (0,45 – $p < 0,01$), indicando que quanto maior a funcionalidade dos indivíduos, mais fortes eles são (maior escore de força). Apresentaram correlação moderada, significativa e negativa (inversamente proporcionais), as variáveis PSN e força (-0,34 – $p < 0,01$), mostrando que os indivíduos que apresentaram maior força, também tiveram boas pontuações no PSN (pontuações baixas). A Tabela 2 mostra a correlação entre as medidas de FPM e os resultados nos questionários PSN (QV) e Barthel (independência funcional).

Tabela 2. Coeficiente de correlação de Pearson (95% intervalo de confiança) entre medidas de força de preensão, Barthel e PSN (perfil de saúde de Nottingham) (n=124).

		Força	Barthel	PSN
Rô de Spearman	Força	1,000	0,450**	-0,349**
	Barthel	0,450**	1,000	-0,520**
	PSN	-0,349**	-0,520**	1,000

** A correlação é significativa no nível 0,01.

Explicadores da Qualidade de vida

Todas as variáveis foram incluídas na análise de regressão linear como potenciais explicadores da QV. A análise de regressão foi feita com o PSN porque ele é a variável mais multidimensional. Entretanto, somente os

resultados do Barthel, do teste de força e da idade atingiram resultados significativos e foram mantidos no modelo (Tabela 3). Apenas o resultado do Barthel explicou 27% ($p<0,001$) da variação de QV; associado ao resultado do teste de FPM, a explicação aumentou para 30% ($p<0,001$). Quando a idade foi acrescentada ao modelo, a taxa subiu para 33% ($p<0,001$).

Tabela 3. Explicadores do PSN (perfil de saúde de Nottingham) (n=124).

Modelo	B	B	R quadrado ajustado	Erro padrão de estimativa
1				
Constante	32,6 (DP 3,647)			
Barthel	-0,26 (DP 0,039)	-0,518	0,263	6,646
2				
Constante	32,5 (DP 3,549)			
Barthel	-0,22 (DP 0,041)	-0,438		
Força	-0,16 (DP 0,061)	-0,225	0,301	6,469
3				
Constante	40,9 (DP 4,883)			
Barthel	-0,23 (DP 0,041)			
	-0,19 (DP 0,061)	-0,473		
Força	-0,10 (DP 0,044)	-0,265	0,330	
Idade		-0,193	6,337	6,337

b= coeficiente de regressão; b= coeficiente de regressão padronizado; DP: desvio padrão

DISCUSSÃO

O presente estudo mensurou independência funcional, QV e força muscular dos pacientes submetidos a hemodiálise e avaliou o domínio de diferentes variáveis clínicas sobre a influência do tempo de tratamento.

A caracterização da amostra teve predominância do sexo masculino (57,31%), em concordância com outros estudos^{6,15}. A média de idade foi de 57 anos com desvio padrão de 13,9. Estudos mostram a incidência desta patologia e o aumento nas últimas décadas, associada ao aumento da expectativa de vida e com as múltiplas comorbidades da população¹⁶. O grau de escolaridade é um fator de grande destaque por possibilitar a avaliação da qualidade das respostas e o nível de compreensão demonstrado pelo paciente, em relação às perguntas¹⁷.

O estudo mostra a alta prevalência de pacientes com o fator HAS (hipertensão arterial sistêmica); presente em 83 dos pacientes (66,9%), sendo uma das principais causas de insuficiência renal crônica¹⁶. A evolução do paciente até a IR é multifatorial e a associação da HAS com outros diagnósticos aumenta consideravelmente o risco cardiovascular¹⁶.

Pacientes em tratamento de hemodiálise estão expostos a alterações metabólicas, hormonais e sistêmicas que podem contribuir para redução da massa muscular, provocando diminuição da força muscular¹². Essa diminuição de força tem como consequência a miopatia urêmica, que

afeta a estrutura e o funcionamento das fibras musculares (tipo II)¹⁸. Outros fatores como desnutrição, supressão imune e anemia, também podem estar relacionados ao quadro¹⁹. O estudo não classificou a dominância dos pacientes na realização do teste de preensão, porque as fístulas estão suscetíveis a diversas complicações como, trombozes, aneurismas, diminuição do fluxo sanguíneo, infecções, entre outras²⁰. Um artigo de revisão afirma que a mão direita é significativamente mais forte (em média 10%) que a esquerda em pessoas que apresentam dominância direita¹³. Há um consenso, descrito na literatura, sobre homens possuírem maiores níveis de FPM comparado a mulheres em todas as faixas etárias, independente do membro aferido¹³. Concomitantemente, há um declínio nos valores de FPM a partir da quarta década de vida. A FPM varia de 42,9 a 43,5kgf em homens e de 30,5 a 31,7kgf em mulheres, todos com faixa etária entre 50 e 59 anos (a mesma da maioria dos pacientes avaliados). Mostrando que houve um declínio no valor de normalidade da FPM em ambos os sexos nos pacientes em tratamento dialítico. A aferição da FPM foi realizada no período de pré diálise, porque estudos evidenciam que quando realizada no período de pós diálise, a fadiga, que é um sintoma comum nesses pacientes, pode influenciar negativamente a FPM. Após a terceira hora de hemodiálise, pode ocorrer instabilidade cardíaca com queda da pressão arterial, podendo interferir na realização do teste¹¹.

As correlações de moderada a alta magnitude sugerem que os indivíduos que possuíam boas pontuações no questionário de qualidade de vida, apresentaram bons resultados nos demais testes (Barthel e força). Isso porque indivíduos que apresentam força adequada conseguirão realizar suas atividades diárias, contribuindo para uma boa funcionalidade, impactando diretamente na qualidade de vida²¹.

Além de analisar as correlações entre as variáveis, o estudo usou a análise de regressão para identificar quais das variáveis teriam relação com a QV. Todas as variáveis obtiveram significância em relação à QV, mas apenas as variáveis força, Barthel e idade foram mantidas no modelo, pois a referência foi a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), onde estão presentes estrutura e função. Deste modo, foram incluídos na análise força e índice de Barthel e como fator pessoal, a variável idade. Quando o Barthel foi adicionado ao modelo de regressão, explicou 27% da variação do PSN, subindo para 30% após adicionar a FP e 33% após a inclusão da idade ao modelo. Observa-se que a idade foi capaz de influenciar significativamente as variações do PSN.

A média dos resultados do PSN foi de 8,65 pontos, indicando boa QV dos indivíduos; porém, as pontuações variaram muito, entre 0 e 30 pontos. Foi encontrada variabilidade na percepção da QV, explicada pela grande diferença de idade, na amostra, o que também foi observado no estudo realizado em Itabira²². Pacientes com idades

avancadas aceitam melhor as limitações e estão mais satisfeitos com a vida de tratamento na HD se comparados aos pacientes jovens²³.

Distúrbios do sono acometem 44% dos pacientes com DRC; o problema tem relação com a movimentação excessiva dos membros durante o sono, podendo causar irritabilidade, confusão e até depressão²⁴. O domínio sono, também neste estudo, foi o item mais pontuado com 39% de "sim".

O tratamento em hemodiálise, de forma isolada, não foi capaz de alterar, negativamente, os resultados da QV dos pacientes, evidenciando que se trata de uma perspectiva de vida²⁵. Estudos comprovaram que o PSN é um instrumento de boa confiabilidade, fácil aplicação e compreensão¹⁴. Em um deles, ele compara o PSN com outro instrumento de QV (SF-36), os escores de confiabilidade de ambos apresentaram relações satisfatórias. Porém, o escore do PSN se mostrou maior, o que sugere que o número de questões pode afetar a confiança do instrumento. O PSN apresenta menos domínios e baixa variabilidade, o que o torna mais confiável. Este resultado também se confirmou entre os dialisados.

Sobre o Índice de Barthel, a média de pontuação foi de 91,73, indicando alto nível de independência. A variação foi similar à do PSN e também pode ser justificada pela variabilidade da idade dos participantes. Os pacientes deste estudo apresentaram maior dependência no domínio "sistema urinário", que avalia episódios de incontinência

urinária. Não foi encontrado nenhum estudo avaliando incontinência urinária em população semelhante. Sabe-se que o envelhecimento é um grande causador de limitações e alterações sistêmicas, modificando a estrutura e função de todo organismo²⁶. Como o envelhecimento, a DRC também é responsável por alterações no sistema muscular⁵. A funcionalidade de pacientes em hemodiálise foi avaliada através do questionário Medida de Independência Funcional – MIF e correlacionou independência funcional e força muscular periférica²¹. Os pacientes não apresentaram correlação significativa e os valores alcançados estavam dentro da normalidade. Outro estudo avaliou a capacidade funcional de pacientes em hemodiálise, através do Teste de Caminhada de 6 minutos e não encontrou valores significativos, mostrando que os pacientes apresentaram uma independência normal²⁷. Estudo prévio teve resultados parecidos, onde a maior parte da população estudada apresentou níveis consideráveis de independência²¹, corroborando com os achados deste estudo.

Um importante estudo avaliou a confiabilidade do Índice de Barthel e evidenciou correlações positivas diferentes de zero, indicando que os seus domínios fazem sentido e medem um mesmo atributo⁸. O valor do alfa para os 10 itens indicou ótima confiabilidade e homogeneidade dos itens. Estudos internacionais mostraram que o índice de Barthel é um dos instrumentos de avaliação de funcionalidade mais confiáveis, com boa validação interna²⁸.

Sugestões para novos estudos incluem intervenção fisioterapêutica e eles evidenciaram que a realização de um programa de exercícios físicos regulares, durante as sessões de hemodiálise, foi capaz de proporcionar aquisições para o indivíduo²⁹. Comprovada redução da frequência cardíaca e respiratória, e estabilização da pressão sistólica (PAS) durante a realização dos exercícios com melhora na capacidade de deambulação e realização de tarefas que exigem resistência física. Uma revisão sistemática demonstrou que programas de exercícios físicos aeróbios bem como de força, durante a hemodiálise, são seguros para os pacientes, no entanto, ainda não se tornaram rotina na maioria dos centros dialíticos¹⁵. Parece não existir um projeto real, por parte dos órgãos oficiais, a respeito da implementação da prática. Existe escassez de protocolos recomendados e validados, assim como de profissionais qualificados, para a implementação de programas.

Finalmente, um estudo de análise prospectiva, com protocolo de exercícios físicos acompanhado, para pacientes em tratamento de hemodiálise, poderia proporcionar melhora significativa da qualidade de vida e da capacidade física.

CONCLUSÃO

A maior parte dos pacientes avaliados é do sexo masculino e a HAS foi a doença mais citada na entrevista. Em aspectos como idade e tempo de hemodiálise a amostra

foi heterogênea, bem como nas avaliações de independência e QV (grande variação entre escores). A média de FPM apresentou-se abaixo do esperado para a faixa etária e piorou com o aumento da idade. A análise de correlação mostrou que quanto maior a independência, melhor a QV; quanto maior a força, maior a independência e a QV. Os fatores que mais influenciaram na QV foram independência, força muscular e idade. O tratamento da hemodiálise faz com que o paciente tenha uma rotina de imobilidade, contribuindo para fraqueza muscular que poderia ser revertida ou amenizada através de sessões de fisioterapia.

REFERÊNCIAS

1. National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification. Am J Kidney Dis 2002;39(suppl 1):S1-266.
https://www.kidney.org/sites/default/files/docs/ckd_evaluation_classification_stratification.pdf
2. Sociedade Brasileira de Nefrologia. Diretrizes brasileiras de doença renal crônica. J Bras Nefrol 2004;26(3 suppl 1):1-49.
<https://bjnephrology.org/article/diretrizes-brasileiras-de-doenca-renal-cronica/>
3. Souza V, Oliveira D, Mansur HN, Fernandes NMS, Bastos MG. Sarcopenia na doença renal crônica. J Bras Nefrol 2015;37:98-108.
<http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20150014>
4. Martins M, Cesarino C. Qualidade de vida de pessoas com doença renal crônica em tratamento hemodialítico. Rev Lat Am Enferm 2005;13:670-76.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692005000500010>
5. Moreira P, Barros E. Revisão/Atualização em diálise: capacidade e condicionamento físico em pacientes mantidos em hemodiálise. J Bras Nefrol 1998;20:207-10. https://bjnephrology.org/wp-content/uploads/2019/12/jbn_v20n2a17.pdf
6. Higa K, Kost MT, Soares DM, Moraes MC, Polins BRG. Qualidade de vida de pacientes portadores de insuficiência renal crônica em tratamento de hemodiálise. Acta Paul Enferm 2008;21:203-6.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002008000500012>

- 7.Santos PR. Relação do sexo e da idade com nível de qualidade de vida em renais crônicos hemodialisados. *Rev Assoc Med Bras* 2006;52:356-9.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302006000500026>
- 8.Minosso JSM, Amendola F, Alvarenga MRM, Oliveira MAC. Validação, no Brasil, do índice de Barthel em idosos atendidos em ambulatorios. *Acta Paul Enferm* 2010;23:218-23. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002010000200011>
- 9.Oliveira AC, Vieira D, Bundchen D. Nível de atividade física e capacidade funcional de pacientes com doença renal crônica pré-dialítica e em hemodiálise. *Fisioter Pesq* 2018;25:323-9. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-2950/18003625032018>
10. Moura RMF, Silva FCR, Ribeiro GM, Sousa LA. Efeitos do exercício físico durante a hemodiálise em indivíduos com insuficiência renal crônica: uma revisão. *Fisioter Pesq* 2008;15:86-91. <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-29502008000100014>
- 11.Reboredo MM, Henrique DMN, Bastos MG, Paula RB. Exercício físico em pacientes dialisados. *Rev Bras Med Esporte* 2007;13:427-30. <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922007000600014>
- 12.Pedruzzi LM, Leal VO, Barros AF, Lobo JC, Mafra D. Fatores relacionados à força de preensão manual de pacientes submetidos à hemodiálise: ênfase na anemia. *Rev Soc Bras Alim Nutr* 2012;37:22-33. <http://dx.doi.org/10.4322/nutrire.2012.003>
- 13.Nascimento MF, Benassi R, Caboclo FD, Salvador ACS, Gonçalves LCO. Valores de referência de força de preensão manual em ambos os gêneros e diferentes grupos etários: um estudo de revisão. *EFDesportes* 2010;151. <https://www.efdeportes.com/efd151/forca-de-preensao-manual-em-ambos-os-generos.htm>
- 14.Cabral DL. Comparação dos instrumentos SF-36 e perfil de saúde de Nottingham para avaliação da qualidade de vida de indivíduos pós acidente vascular encefálico. *Rev Bras Fisioter* 2012;16:301-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552012005000029>
- 15.Coelho D, Ribeiro J, Soares D. Exercícios físicos durante a hemodiálise: uma revisão sistemática. *J Bras Nefr* 2008;30:88-98. https://bjnephrology.org/wp-content/uploads/2019/08/jbn_v30n2a4.pdf
- 16.Bortolotto A. Hipertensão arterial e insuficiência renal crônica. *Rev Bras Hipertens* 2008;15:152-5. <http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/15-3/09-hipertensao.pdf>
- 17.Roberto ES, Santos ED, Ferreira LZ, Filho ERS. Conhecimento de pacientes com insuficiência renal crônica sobre o tratamento dialítico. *Universitas: ciências da saúde* 2008;6:131-9. <http://dx.doi.org/10.5102/UCS.V6I2.740>
- 18.Oh-Park M, Fast A, Gopal S, Lynn R, Frei G, Drenth R, *et al.* Exercise for the dialyzed: aerobic and strength training during hemodialysis. *Am J Phys Med Rehabil* 2002;81:814-21. <https://doi.org/10.1097/00002060-200211000-00003>
- 19.Prezant DJ. Effect of uremia and treatment on pulmonary function. *Lung* 1990;168:1-14. <https://doi.org/10.1007/BF02719668>

20. Pessoa N, Linhares F. Pacientes em hemodiálise com fístula arteriovenosa: conhecimento, atitude e prática. *Esc Anna Nery* 2015;19:73-9. <http://dx.doi.org/10.5935/1414-8145.20150010>
21. Costa BP, Gomes IGA, Lessa LH, Farias DH, Calles ACN, Farias AR. Correlação entre a funcionalidade e a força muscular periférica em pacientes renais crônicos submetidos à hemodiálise. *Conscientiae Saúde* 2019;18:18-25. <http://dx.doi.org/10.5585/conssaude.v18n1.8640>
22. Schardong T, Lukrafka J, Garcia V. Avaliação da função pulmonar e da qualidade de vida em pacientes com doença renal crônica submetidos a hemodiálise. *J Bras Nefrol* 2008;30:40-7. https://bjnephrology.org/wp-content/uploads/2019/08/jbn_v30n1a7.pdf
23. Valderrábano F, Jofre R, López-Gómez J. Quality of life in end-stage renal disease patients. *Am J Kidney Dis* 2001;38:443-64. <http://dx.doi.org/10.1053/ajkd.2001.26824>
24. Bastos JPC, Sousa RB, Nepomuceno LAM, Gutierrez-Adrianzen AO, Bruin PFC, Araujo MLLB, *et al.* Sleep disturbances in patients on maintenance hemodialysis: role of dialysis shift. *Rev Assoc Med Bras* 2007;53:492-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302007000600014>
25. Fassbinder TRC, Winkelmann ER, Shneider J, Wendland J, Oliveira OB. Capacidade funcional e qualidade de vida de pacientes com doença renal crônica pré-dialítica e em hemodiálise - Um estudo transversal. *J Bras Nefrol* 2015;37:47-54. <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20150008>
26. Ferreira CTP, Espíndola ATG, Paz JSM, Siqueira ABL. Infecção do trato urogenitário associado a doença renal crônica e seu acometimento no estado nutricional da população geriátrica. Congresso Internacional de Envelhecimento Humano, 2014, Vale do Ipojuca. Anais. Vale do Ipojuca: Centro Universitário do Vale do Ipojuca, 2014. <http://docplayer.com.br/74611874-Infeccao-do-trato-urogenitario-associado-a-doenca-renal-cronica-e-seu-acometimento-no-estado-nutricional-da-populacao-geriatrica.html>
27. Corrêa LC, Oliveira RN, Cantareli FJS, Cunha SC. Efeito do treinamento muscular periférico na capacidade funcional e qualidade de vida nos pacientes em hemodiálise. *J Bras Nefrol* 2009;31:18-24. <http://www.bjn.org.br/details/5/pt-BR/efeito-do-treinamento-muscular-periferico-na-capacidade-funcional-e-qualidade-de-vida-nos-pacientes-em-hemodialise>
28. Paixão Jr C, Reichenheim M. Uma revisão sobre instrumentos de avaliação do estado funcional do idoso. *Cad Saúde Pública* 2005;21:7-19. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2005000100002>
29. Silva, SF, Pereira AA, Silva WAH, Simões R, Neto JRB. Fisioterapia durante a hemodiálise de pacientes com doença renal crônica. *J Bras Nefrol* 2013;35:170-6. <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20130028>