

Força muscular periférica, mobilidade e qualidade de vida em pacientes hospitalizados por deficiências cardiovasculares: estudo transversal

Peripheral muscle strength, mobility and quality of life in hospitalized patients with cardiovascular deficiencies: a cross-sectional study

Mariana Machado dos Santos¹ 

Tayla Teixeira Lima² 

Cássio Magalhães³ 

^{1,2}Universidade Federal da Bahia (Salvador). Bahia, Brasil.

³Contato para correspondência. Universidade Federal da Bahia (Salvador). Bahia, Brasil. cassiofisio2@yahoo.com.br

RESUMO | INTRODUÇÃO: As deficiências cardiovasculares (DCVs) consistem em alterações da função cardiovascular e de outros órgãos e sistemas. **OBJETIVO:** Avaliar e comparar a força muscular periférica, a mobilidade e a qualidade de vida de pacientes hospitalizados com DCVs. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo transversal e prospectivo, realizado com amostra de conveniência, em hospital universitário, com pacientes de ambos os sexos, idade igual ou superior a 18 anos. Foram avaliados os escores *Medical Research Council* (MRC) e *Functional Status Score for the ICU* (FSS-ICU), e aplicado o questionário *Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire* (MLHFQ). Variáveis categóricas foram descritas com frequências, e variáveis quantitativas com medidas de tendência central e dispersão. A distribuição de normalidade foi obtida pelo teste Kolmogorov-Smirnov. A comparação entre as variáveis foi realizada com os testes T de Student ou Mann-Whitney e Anova ou Kruskal-Wallis. Adotou-se nível de significância de $p < 0,05$. Análises foram realizadas no *software* Jamovi. **RESULTADOS:** Em 102 pacientes, o MRC foi 58 (48-60), o FSS-ICU, 34 (29-35) e o QV MLHFQ, $49,1 \pm 21,4$. O MRC apresentou diferença significativa entre os sexos para mulheres ($p = 0,004$), e o MLHFQ apresentou qualidade de vida ruim em 61 pacientes, com 59,80%. O MRC obteve pontuação maior entre os homens ($p = 0,004$). A mobilidade foi preservada nos pacientes com menos comorbidades ($p = 0,040$). **DISCUSSÃO:** A massa muscular característica do diagnóstico de DCV não determina a presença de fraqueza muscular. A mobilidade pode estar associada à força muscular periférica. A QV é impactada pela presença de dispneia, fadiga e edema característico da DCV. **CONCLUSÃO:** Pacientes apresentaram MRC e FSS preservados e QV reduzida, com menores escores de força muscular nas mulheres e houve menor mobilidade em pacientes com três ou mais comorbidades.

PALAVRAS-CHAVE: Modalidades de Fisioterapia. Músculo Esquelético. Força Muscular. Qualidade de Vida.

ABSTRACT | INTRODUCTION: Cardiovascular disabilities (CVDs) consist of alterations in cardiovascular function and other organs and systems. **OBJECTIVE:** Assess and compare peripheral muscle strength, mobility, and quality of life in hospitalized patients with CVDs. **METHODS:** Cross-sectional and prospective study, convenience sample, in a university hospital, convenience sample of patients of both sexes aged 18 years or older. The Medical Research Council (MRC) and Functional Status Score for the ICU (FSS-ICU) scores and the Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ) were evaluated. Categorical variables were described by frequencies. Quantitative variables were described in terms of central tendency and dispersion. The Kolmogorov-Smirnov test was used to test for normal distribution. Comparison between variables was performed using Student's t-test or Mann-Whitney test and ANOVA or Kruskal-Wallis test. Significance level $p < 0.05$. Analyses were performed using Jamovi software. **RESULTS:** 102 patients, MRC 58 (48-60), FSS-ICU 34 (29-35), QV - MLHFQ 49.1 ± 21.4 . MRC showed a significant difference between the sexes for women ($p = 0.004$) and MLHFQ showed poor quality of life in 61 patients with 59.80%. The MRC score was higher among men ($p = 0.004$). Mobility was preserved in patients with fewer comorbidities ($p = 0.040$). **DISCUSSION:** Muscle mass characteristic of the diagnosis of CKD does not necessarily determine the presence of muscle weakness. Mobility may be associated with peripheral muscle strength. QoL is impacted by the presence of dyspnea, fatigue, and edema characteristics of CVD. **CONCLUSION:** Patients had preserved MRC and FSS and reduced QoL, with lower muscle strength scores in women and lower mobility in patients with three or more comorbidities.

KEYWORDS: Physiotherapy Modalities. Musculoskeletal System. Muscle Strength. Quality of Life.

1. Introdução

As deficiências cardiovasculares (DCVs) estão entre as principais causas de hospitalização e podem comprometer a função muscular, a mobilidade e a qualidade de vida dos pacientes. Elas consistem em um conjunto de condições que altera a função cardiovascular, com acometimento de outros órgãos e sistemas, e se destacam como uma das principais causas de morbimortalidade em âmbito global^{1,2}. Anualmente, essas deficiências são responsáveis por cerca de 17 milhões de mortes no mundo, o que corresponde a vários anos de vida perdidos ou vividos com limitações e restrições^{1,3}.

De acordo com projeções, esse número aumentará nos próximos anos, em âmbito mundial⁴. No Brasil, as DCVs se caracterizam como as principais causas de mortalidade, e isso pode ser explicado, principalmente, pelo crescimento e envelhecimento populacional progressivo⁵. Assim, pesquisar o impacto das DCVs na funcionalidade proporciona melhor planejamento terapêutico e tomada de decisões sobre a alta hospitalar e cuidados depois da alta.

As DCVs estão relacionadas à perda da capacidade funcional causada por diminuição da capacidade oxidativa e da perfusão sanguínea no músculo esquelético⁶. Essas deficiências musculares são progressivas e associadas a atrofia, com consequente redução da potência e da força muscular. Além disso, relacionam-se também com a ocorrência de dispneia, edema e fadiga muscular de forma precoce, o que compromete a execução das atividades de vida diária (AVDs)⁷.

Dentre as atividades que podem ser afetadas, pode ser citada a mobilidade, visto que as DCVs podem predispor a ocorrência de alterações musculoesqueléticas que impactam na estrutura e na função dos órgãos⁸. Estudos mostram que sinais e sintomas da DCV, associados ao curso prolongado e à complexidade da alteração de funcionalidade, influenciam também aspectos sociais, psicológicos e espirituais dos indivíduos, interferindo negativamente na qualidade de vida (QV)⁹.

No Brasil, pacientes com DCVs realizam acompanhamento na atenção básica. Porém esses pacientes são encaminhados para o ambiente hospitalar¹⁰ em situações de agudização, quando há risco de imobilidade e seus efeitos deletérios, os quais podem promover impactos na capacidade dos pacientes, desde a hospitalização até a alta.

Nesse contexto, analisar parâmetros relacionados à força muscular, mobilidade e QV pode fornecer informações essenciais na prática dos fisioterapeutas, o que permite aprimorar a avaliação e o diagnóstico precoce e prevenir complicações durante a internação hospitalar, contribuindo para a adoção de medidas terapêuticas mais eficazes e direcionadas para as demandas desses pacientes.

Desse modo, o presente estudo teve por objetivo avaliar e comparar a força muscular periférica, a mobilidade e a qualidade de vida de pacientes hospitalizados com DCVs.

2. Materiais e métodos

Trata-se de um estudo de caráter transversal e prospectivo que constitui segmento de um projeto maior, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa, sob número de parecer 6531187. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), concordando em participar da pesquisa.

A escrita do presente estudo seguiu os critérios do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* – STROBE¹¹. Uma amostra de conveniência foi definida com base em cálculo amostral realizado na calculadora *SurveyMonkey*. Ela foi constituída de 66 pacientes, considerando-se uma população de 200 pacientes admitidos no período, que atenderam os critérios de inclusão na pesquisa, com grau de confiança de 95% e margem de erro de 10%. A pesquisa foi realizada entre janeiro e novembro de 2022, no serviço de cardiologia de um hospital universitário federal.

Foram incluídos pacientes com idade igual ou superior a 18 anos, de ambos os sexos, admitidos na enfermaria de cardiologia e pelo serviço de fisioterapia. Foram excluídos os participantes que apresentavam descompensação cardíaca, limitação de mobilidade por diagnóstico de deficiências musculoesqueléticas, dificuldade de compreensão, conforme avaliada e registrada no prontuário médico, e que fossem incapazes de responder ao questionário aplicado e realizar os testes de avaliação, além dos pacientes com dados incompletos no prontuário.

As características sociodemográficas e clínicas foram coletadas a partir de dados do prontuário e organizadas em uma ficha elaborada pelos pesquisadores, na qual foram registrados dados referentes a nome, idade, sexo, data de admissão, diagnóstico clínico, diagnóstico fisioterapêutico e perfil (clínico ou cirúrgico). Foram realizados os testes de escores do *Medical Research Council* (MRC) – desfecho primário e *Functional Status Score for the ICU* (FSS-ICU), e aplicado o questionário de qualidade de vida *Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire*. A coleta dos dados ocorreu durante o período de admissão hospitalar até o quinto dia de internação.

A força muscular periférica foi avaliada através da escala MRC, um instrumento simples e adaptado para mensurar esse parâmetro. Tal escore avalia seis movimentos dos membros superiores e inferiores.

Sua pontuação varia de 0 a 60 pontos, sendo o escore <48 indicativo de fraqueza muscular, associado, portanto, a desfechos negativos¹².

Foi avaliada também a mobilidade através do FSS-ICU. Esse escore tem por objetivo verificar a função física, e é amplamente aplicado nos ambientes da enfermaria. Ele foi validado internacionalmente, além de ter sido traduzido e adaptado transculturalmente para o português do Brasil¹³. Essa escala inclui cinco tarefas funcionais: rolar, realizar transferências da posição supina para a sentada, da posição sentada para em pé, sentar-se à beira do leito e caminhar. O escore total varia de 0 a 35, sendo os valores mais altos indicativos de maior mobilidade e maior independência para transferências e locomoção¹⁴.

Para classificar os valores obtidos, foi utilizada a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), sendo considerados, como ausência de limitações, os casos em que a pontuação estava entre 96% e 100% do total, como limitação leve, aqueles com pontuação entre 50% e 95%, com limitação moderada os que apresentavam valores entre 25% e 49%, limitação grave entre 5% e 24%, e limitação total pontuação entre 0 e 4%¹⁵.

A qualidade de vida foi avaliada através do *Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire* (MLHFQ), validado no Brasil¹⁶, cujo objetivo é quantificar e qualificar a qualidade de vida de pacientes com insuficiência cardíaca (IC), a partir da percepção do indivíduo sobre os efeitos físicos, psicológicos e socioeconômicos da doença. Ademais, o MLHFQ tem sido o questionário de escolha para avaliação da QV na população com DCV em geral, visto que a IC é a via final da maioria das doenças cardiovasculares¹⁷.

Ao todo, os participantes responderam 21 itens, utilizando uma escala *Likert* de resposta de seis pontos (0 a 5), sendo a pontuação zero referente ao descritor “sem limitação” e a pontuação cinco correspondente a “limitação máxima”. O resumo do escore total pode variar de 0 a 105, e escores mais baixos refletem melhor QV. Para classificação dessa variável, foram consideradas pontuações abaixo de 24 como boa qualidade de vida, entre 24 e 45 como qualidade de vida moderada, e acima de 45 como qualidade de vida ruim¹⁸. O instrumento foi aplicado no momento de admissão do sujeito na pesquisa, com tempo médio de aplicação de 15 minutos, por um único pesquisador previamente treinado e sem a interferência de familiares.

Foi realizada a comparação entre os escores obtidos para força muscular periférica, mobilidade e qualidade de vida, de acordo com sexo, faixa etária e número de comorbidades, a fim de verificar a existência de diferença entre os grupos.

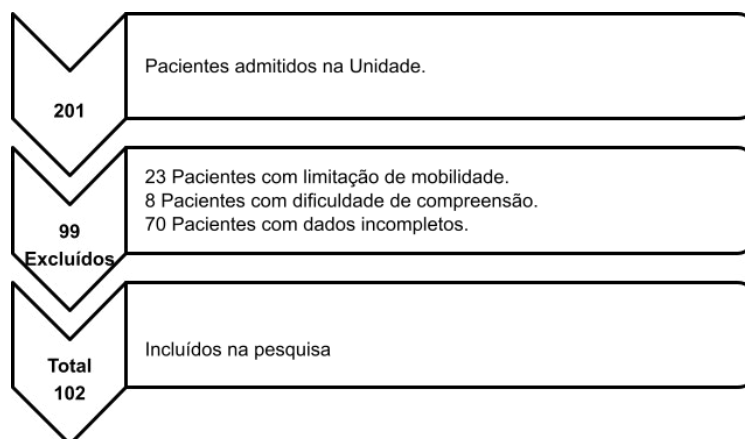
Para evitar viés, foi realizada a pesquisa com amostra representativa, o uso de instrumentos de coleta de dados válidos e confiáveis, e a aplicação de técnicas de análise estatística adequadas.

As variáveis categóricas foram descritas por meio de frequências absolutas e relativas. Em relação às variáveis quantitativas, foram utilizados os valores de tendência central e dispersão. A distribuição de normalidade das variáveis de interesse foi verificada a partir do teste de Kolmogorov-Smirnov. Para a análise de comparação entre as variáveis do MRC, FSS-ICU e do MLHFQ (variáveis dependentes) com as variáveis de agrupamento (sexo, faixa etária e comorbidades), foram aplicados os testes T de Student ou Mann-Whitney (2 categorias) e Anova de 1 via, ou Kruskal-Wallis (3 ou mais categorias). Para as variáveis cujo valor de Kruskal-Wallis foi significativo ($p < 0,05$), utilizou-se o teste de Dwass-Steel-Critchlow-Fligner para análise de comparação múltipla. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$. Todas as análises foram realizadas no *software* Jamovi, versão 2.3. Para a análise dos resultados a faixa etária foi dividida em jovens adultos com 18-39 anos, adultos com 40-59 anos e idosos com mais de 60 anos.

3. Resultados

Foram incluídos 201 pacientes que haviam sido admitidos entre os meses de janeiro e outubro de 2022. Entretanto, 99 foram excluídos, de acordo com os critérios de exclusão. Dessa forma, o estudo incluiu 102 pacientes (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma de inclusão dos participantes no estudo



Fonte: os autores (2025).

A amostra foi composta por indivíduos com idade entre 18 e 88 anos. Foram identificadas diferentes comorbidades na amostra, como hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), obesidade e dislipidemia, sendo a HAS (52,94%) e o DM (29,41%) as mais frequentes. As demais características sociodemográficas e clínicas estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Características sociodemográficas e clínicas dos pacientes (n=102)

Características	Valores
Idade em anos – média (DP)	60,1 (15,1)
Sexo n (%)	
Masculino	53 (51,7)
Feminino	49 (48,0)
Faixa etária n (%)	
18 a 39 anos	9 (9,8)
40 a 59 anos	38 (37,2)
60 anos ou mais	55 (53,9)
Perfil de internamento n (%)	
Clínico	30 (29,4)
Cirúrgico	72 (70,6)
Motivos de internamento n (%)	
Insuficiência cardíaca descompensada	29 (28,4)
Infarto agudo do miocárdio	26 (25,5)
Doença arterial coronariana	12 (11,8)
Angina instável	7 (6,9)
Endocardite bacteriana	5 (4,9)
Bloqueio atrioventricular	4 (3,9)
Valvopatias	4 (3,9)
Outros	15 (14,7)
Comorbidades n (%)	
Ausentes	7 (6,7)
Uma comorbidade	20 (19,6)
Duas comorbidades	25 (24,5)
Três ou mais	50 (49,0)

Fonte: os autores (2025).

A análise de força muscular periférica, mobilidade e qualidade de vida com qualificadores da Classificação Brasileira de Diagnóstico Fisioterapêutico (CBDF) se encontra na Tabela 2.

Tabela 2. Características de força muscular periférica, mobilidade e qualidade de vida dos pacientes (n=102)

Desfecho	Categorias	N (%)
<i>Medical Research Council</i>	Força muscular preservada	72 (70,58)
	Fraqueza muscular	30 (29,41)
<i>Functional Status Score for the ICU</i>	Nenhuma limitação	52 (50,98)
	Limitação leve	43 (42,15)
	Limitação moderada	6 (5,88)
	Limitação grave	1 (0,98)
	Limitação total	0 (0)
<i>Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire</i>	Qualidade de vida boa	12 (11,76)
	Qualidade de vida moderada	29 (28,43)
	Qualidade de vida ruim	61 (59,80)

Fonte: os autores (2025).

A Tabela 3 apresenta diferenças entre sexo, idade, comorbidade na amostra em estudo, em relação ao MRC.

Tabela 3. Análise comparativa entre a força muscular periférica avaliada pela *Medical Research Council* e variáveis clínicas dos pacientes (n=102)

Grupos		Mediana (IIQ)	p-valor
Sexo	Feminino	54 (46-60)	0,004 ^a
	Masculino	60 (55-60)	
Faixa etária	18 a 39 anos	60 (56-60)	0,503 ^b
	40 a 59 anos	58,5 (48-60)	
	60 anos ou mais	56 (48-60)	
Comorbidades	Ausentes	60 (52,5-60)	0,204 ^b
	Uma	60 (53,5-60)	
	Duas	56 (52-60)	
	Três ou mais	56 (48-60)	

Fonte: os autores (2025).
Nota: ^aMann-Whitney; ^bKruskal-Wallis, seguido pelo teste de Dwass-Steel-Critchlow-Fligner.

Na Tabela 4, estão expostos os resultados da análise comparativa entre a pontuação obtida pelos indivíduos na FSS-ICU e variáveis clínicas.

Tabela 4. Análise comparativa entre a mobilidade avaliada pela *Functional Status Score for the ICU* e variáveis clínicas de pacientes admitidos na enfermaria de cardiologia de um hospital universitário (n = 102))

	Grupos	Mediana (IIQ)	p-valor
Sexo	Feminino	31 (29-35)	0,318 ^a
	Masculino	34 (29-35)	
Faixa etária	18 a 39 anos	35 (32-35)	0,252 ^b
	40 a 59 anos	34 (26,5-35)	
	60 anos ou mais	32 (29-35)	
Comorbidades	Ausentes	34 (25,5-35)	0,040 ^b
	Uma	35 (33,8-35)	
	Duas	34 (31-35)	
	Três ou mais	31 (25-35)	

Fonte: os autores (2025).

Nota: ^aMann-Whitney; ^bKruskal-Wallis, seguido pelo teste de Dwass-Steel-Critchlow-Fligner.

A Tabela 5 apresenta a comparação entre a pontuação dos indivíduos no MLHFQ e as variáveis clínicas.

Tabela 5. Análise comparativa entre a qualidade de vida avaliada pelo *Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire* e variáveis clínicas de pacientes admitidos na enfermaria de cardiologia de um hospital universitário (n=102)

	Grupos	Média (DP)	p-valor
Sexo	Feminino	51,2(21,6)	0,333 ^a
	Masculino	47,1(21,3)	
Faixa etária	18 a 39 anos	52,0(27,8)	0,650 ^b
	40 a 59 anos	51,1(21,6)	
	60 anos ou mais	47,2(20,3)	
Comorbidades	Ausentes	47,7(23,3)	0,982 ^b
	Uma	47,5(22,4)	
	Duas	49,7(18,2)	
	Três ou mais	49,6(22,8)	

Fonte: os autores (2025).

Nota: ^aTeste t de Student; ^bAnova de uma via.

4. Discussão

No presente estudo, foram observadas, no diagnóstico cinético-funcional, fraqueza muscular periférica 58 (48-60), leve limitação para a mobilidade 34 (29-35) e redução da qualidade de vida média de $49,1 \pm 21,4$. O sexo feminino apresentou pior MRC, e a mobilidade foi melhor nos pacientes com menor comorbidade.

Quanto ao MRC, a mediana obtida pelos indivíduos foi de 58 (48-60). No que tange à força muscular periférica, sabe-se que as DCVs estão relacionadas com a perda de massa muscular^{19,20}, isso se deve, dentre outros fatores, a um desequilíbrio entre os processos anabólicos e catabólicos, com consequente degradação muscular. Esse desequilíbrio resulta dos níveis aumentados de citocinas pró-inflamatórias, tais como interleucina-6 (IL-6) e fator de necrose tumoral- α (TNF- α), os quais ativam a via ubiquitina-proteassoma, o que culmina em degradação proteica^{21,22}.

No que diz respeito aos indivíduos com fraqueza muscular, num estudo realizado em pessoas com insuficiência cardíaca, acompanhadas no nível ambulatorial, 19,5% dos participantes apresentaram perda muscular, a qual estava associada à diminuição de força²³. Apesar disso, os escores do MRC indicaram força muscular preservada em 70% dos indivíduos, o que está de acordo com outros estudos que avaliaram esse parâmetro em pacientes com DCVs admitidos no ambiente hospitalar^{24,25}. Isso pode ser explicado, pois, apesar da perda de massa muscular característica, o diagnóstico de DCV não determina, necessariamente, a presença de fraqueza, a qual está associada também a outros fatores, como a gravidade dessa deficiência²⁰.

Acerca dos resultados obtidos a partir do FSS-ICU, a mediana foi de 34 (29-35), valor próximo ao máximo do escore, o que indica mobilidade preservada. São escassas as publicações sobre população com DCV que tenham realizado a análise dessa variável no ambiente hospitalar. Em um estudo que analisou a mobilidade de pacientes com DCVs hospitalizados, através da *Intensive Mobility Scale* (IMS), foi observada pontuação equivalente à presença de limitação leve na admissão, o que corrobora o presente trabalho²⁴.

A limitação de mobilidade consiste na diminuição parcial ou total da capacidade de realizar determinadas atividades, como transferências e locomoção²⁶.

Avaliar essas limitações de pacientes com DCVs é importante pois, a partir dessa análise, é possível identificar os que apresentam maior risco de declínio e, conseqüentemente, mais demandas relacionadas à fisioterapia. Portanto, a mobilidade do paciente é importante e não deve ser negligenciada durante a internação^{27,28}.

Estudos mostram que a mobilidade está associada à força muscular periférica^{13,29}. Assim, indivíduos que têm deficiência de força resultante do mecanismo catabólico característico das DCVs podem apresentar limitações de mobilidade. Essa relação pode explicar os achados do presente estudo, visto que os participantes apresentaram força preservada, com consequente manutenção da capacidade para realizar transferências e locomoção.

Já em relação ao instrumento de QV, a média de $49,1 \pm 21,4$ obtida pode ser interpretada como uma percepção de QV ruim entre os indivíduos analisados. Esses escores foram maiores do que os relatados na literatura. Em pesquisa que avaliou os fatores relacionados à reinternação e à qualidade de vida ruim entre pacientes com IC, 42% dos indivíduos obtiveram pontuação equivalente a uma qualidade de vida boa³⁰.

Outros estudos que investigaram a QV em pacientes com IC, através do MLHFQ, indicaram uma qualidade de vida moderada^{31,32}. Tais achados divergem dos encontrados no presente estudo, pois as análises citadas foram realizadas no nível ambulatorial, o que implica menor complexidade clínica e comprometimento físico dos pacientes. Isso impacta diretamente nos escores obtidos, visto que sintomas como dispneia, fadiga e edema, característicos das DCVs e, muitas vezes, exacerbados em pacientes admitidos no ambiente hospitalar, influenciam de forma direta na QV³².

Houve diferença, de acordo com o sexo, em relação ao MRC, sendo a mediana obtida pelas mulheres significativamente menor do que a verificada nos homens. Esses achados corroboram estudos realizados com pacientes críticos, os quais apresentaram diferença significativa na força muscular periférica, quando comparados ambos os sexos, sendo menores os valores obtidos pelas mulheres. Essa distinção pode ser explicada pela diminuição fisiológica da força muscular em indivíduos do sexo feminino,

considerando-se tanto os membros superiores quanto os inferiores, a qual se deve às diferenças hormonais entre os sexos^{33,34}.

Estudos apontam algumas limitações relacionadas à avaliação através do MRC, como a menor confiabilidade para identificar a fraqueza muscular na quantificação do escore entre os graus 4 e 5, além de aspectos que podem gerar confusão na interpretação dos resultados, como a posição do paciente no momento de aplicação do escore e o grupo muscular avaliado^{35,36}. Apesar desses fatores, a literatura aponta uma boa aplicabilidade para que o diagnóstico de fraqueza muscular seja traçado a partir do MRC em enfermarias³⁵.

Houve diferença significativa de acordo com o número de comorbidades, visto que os indivíduos com três ou mais comorbidades apresentaram menor pontuação no escore no momento de admissão, quando comparados aos que tinham apenas uma patologia associada. Não houve diferença significativa entre os sexos e entre as faixas etárias no FSS-ICU.

De acordo com a literatura, sabe-se que a coexistência de doenças crônicas pode desencadear uma série de alterações, como o risco aumentado de quedas, que culminam, dentre outras coisas, em inatividade física e imobilidade³⁷, o que explica a diferença encontrada entre os grupos.

Em relação à comparação entre a pontuação dos indivíduos no MLHFQ e as variáveis clínicas, não houve diferença significativa entre nenhuma das variáveis analisadas. Pode-se atribuir isso ao fato de o conceito de QV ser subjetivo e sofrer influência das dimensões física, psicológica, social, econômica e espiritual, variando, portanto, de acordo com as condições socioculturais, aspirações pessoais e condições nas quais o indivíduo vive³⁸. A análise do impacto das DCVs sobre esse parâmetro tem sido

considerada relevante, pois, a partir dela, é possível traçar as condutas e definir os planos terapêuticos. Ademais, a QV constitui um importante indicador de morbimortalidade, sendo considerada um parâmetro de saúde pública³⁹.

O presente estudo apresenta algumas limitações, como um possível viés de memória, visto que o instrumento de qualidade de vida se refere às alterações presentes no último mês em relação ao momento da aplicação. Além disso, deve-se considerar também um provável direcionamento de resposta por parte do paciente, pois a aplicação foi feita sob a forma de entrevista, e algumas questões poderiam provocar algum nível de inibição, a exemplo do item referente à atividade sexual, apesar de a aplicação ser realizada sem a interferência ou presença de terceiros.

Outro fator limitante diz respeito ao fato de ser um estudo transversal, o qual não permite estabelecer relações de causa e efeito entre as deficiências cardiovasculares e as variáveis de interesse analisadas. Os demais escores utilizados para avaliação das variáveis de interesse também apresentam limitações. Entretanto, apesar dessas restrições, são instrumentos validados e que possuem fácil aplicação e reprodutibilidade.

Ainda como limitação, não foi possível realizar o teste da caminhada de seis minutos, que é fundamental para avaliar a capacidade funcional (CF) e, a partir dessa avaliação, elaborar protocolos individualizados de exercícios. Além da não realização da espirometria para excluir pacientes com doença mistas e a não realização da avaliação da força muscular respiratória.

Vale ressaltar que o trabalho não apresenta capacidade de generalizar os resultados obtidos para outras populações, contextos e situações além daquelas específicas do estudo.

5. Conclusão

Os indivíduos hospitalizados com DCVs apresentaram força muscular periférica e mobilidade preservadas na análise geral da amostra. Foram observados menores escores de força muscular nas mulheres, além de escores de mobilidade mais baixos entre os pacientes que possuíam três ou mais comorbidades, em comparação com aqueles que possuíam apenas uma. A DCV influencia negativamente a percepção de qualidade de vida, visto que ela se apresentou como ruim entre a amostra analisada. Assim, são necessários mais estudos acerca dessa temática, a fim de investigar os fatores associados às variáveis de interesse.

Contribuições dos autores

Os autores declararam ter feito contribuições substanciais ao trabalho em termos da concepção ou desenho da pesquisa; da aquisição, análise ou interpretação de dados para o trabalho; e da redação ou revisão crítica de conteúdo intelectual relevante. Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada e concordaram em assumir a responsabilidade pública por todos os aspectos do estudo.

Conflitos de interesse

Nenhum conflito financeiro, legal ou político envolvendo terceiros (governo, empresas e fundações privadas, etc.) foi declarado para nenhum aspecto do trabalho submetido (incluindo, mas não se limitando a subvenções e financiamentos, participação em conselho consultivo, desenho de estudo, preparação de manuscrito, análise estatística, etc.).

Indexadores

A Revista Pesquisa em Fisioterapia é indexada no [DOAJ](#), [EBSCO](#), [LILACS](#) e [Scopus](#).



Referências

1. Roth GA, Abate D, Abate KH, Abay SM, Abbafati C, Abbasi N, et al. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2018;392(10159):1736-1788. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32203-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32203-7)
2. Ciumărnean L, Milaciu MV, Negrean V, Orășan OH, Vesa SC, Sălăgean O, et al. Cardiovascular risk factors and physical activity for the prevention of cardiovascular diseases in the elderly. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021;19(1):207. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010207>
3. Kyu HH, Abate D, Abate KH, Abay SM, Abbafati C, Abbasi N, et al. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 359 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet*. 2018;392(10159):1859-1922. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32335-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32335-3)
4. Hasani WSR, Muhamad NA, Hanis TM, Maamor NH, Wee CX, Omar MA, et al. The burden of premature mortality from cardiovascular diseases: A systematic review of years of life lost. *PLoS ONE*. 2023;18(4):e0283879. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0283879>
5. Nascimento BR, Brant LCC, Oliveira GMM, Malachias MVB, Reis GMA, Teixeira RA et al. Epidemiologia das doenças cardiovasculares em países de Língua Portuguesa: dados do "Global Burden of Disease", 1990 a 2016. *Arq Bras Cardiol*. 2018;110(6):500-511. <https://doi.org/10.5935/abc.20180098>
6. Cordeiro ALL, Brito AAOR, Santana NMA, Silva INMS, Nogueira SCO, Guimarães ARF, et al. Análise do grau de independência funcional pré e na alta da uti em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. *Rev Pesqui Fisioter*. 2015;5(1):21-27. <https://doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v5i1.574>
7. Cordeiro ALL, Silva GA, Souza SCB, Araújo J, Cerqueira PH, Peruna MP, et al. Correlação entre força muscular periférica e velocidade de marcha em pacientes submetidos a cirurgia cardíaca. *Rev DERC [Internet]*. 2018;24(4):128-31. Disponível em: <https://repositorio.bahiana.edu.br/items/b8eaccaa-0e82-4158-8189-739085830020>
8. Ferreira LMBM, Jerez-Roig J, Andrade FLJP, Oliveira NPD, Araújo JRT, Lima KC. Prevalência de quedas e avaliação da mobilidade em idosos institucionalizados. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2016;19(6):995-1003. <https://doi.org/10.1590/1981-22562016019.160034>

9. Calixtre EM, Prado FAA, Almeida E, Fontes GM, Silva KFM, Gemme CN, et al. Reabilitação cardíaca fase III associada à VNI no tratamento da ICC: um estudo de caso. *Revista Saúde e Meio Ambiente* [Internet]. 2016;3(2):62-76. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/sameamb/article/view/1994>
10. Portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011 (Brasil). Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS). [Internet]. Diário Oficial da União. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2488_21_10_2011.html
11. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *J Clin Epidemiol*. 2008;61(4):344-9. <http://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2007.11.008>
12. Martinez BP, Bispo AO, Duarte ACM, Neto MG. Declínio funcional em uma unidade de terapia intensiva (UTI). *Revista Inspirar. Movimento & saúde* [Internet]. 2013;5(1):1-5. Disponível em: <https://www.inspirar.com.br/wp-content/uploads/2014/10/declinio-funcional-artigo-327.pdf>
13. Huang M, Chan KS, Zanni JM, Parry SM, Saint-Clair Neto G, Jose Neto AA et al. Functional Status Score for the ICU: an international clinimetric analysis of validity, responsiveness, and minimal important difference. *Critical Care Medicine*. 2016;44(12):e1155-e1164. <http://dx.doi.org/10.1097/ccm.0000000000001949>
14. Silva VZM, Araújo Neto JA, Cipriano G, Pinedo M, Needham DM, Zanni JM et al. Versão brasileira da Escala de Estado Funcional em UTI: tradução e adaptação transcultural. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2017;29:34-38. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20170006>
15. Wunderink A, Nienhuis FJ, Sytema S, Wiersma D. Treatment delay and response rate in first episode psychosis. *Acta Psychiatr Scand*. 2006;113(4):332-9. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2005.00685.x>
16. Carvalho VO, Guimarães GV, Carrara D, Bacal F, Bocchi EA. Validação da Versão em Português do Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire. *Arq Bras Cardiol*. 2009;93(1):39-44. <http://dx.doi.org/10.1590/s0066-782x2009000700008>
17. Santos AR, Moraes ÍAP, Regenga MM, Fernandes M. Relação entre qualidade de vida e impacto da doença em valvopatias com diferentes graus de comprometimento ventricular. *ASSOBRAFIR Ciênc* [Internet]. 2018;9(1):23-32. Disponível em: <https://www.bjr-assobrafir.org/article/5dcd58170e8825270cbf58f1>
18. Behloul H, Feldman DE, Ducharme A, Frenette M, Giannetti N, Grondin F, et al. Identifying relative cut-off scores with neural networks for interpretation of the Minnesota Living with Heart Failure questionnaire. *Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc*. 2009;6242-6. <http://doi.org/10.1109/IEMBS.2009.5334659>
19. Mroszczyk-McDonald A, Savage PD, Ades PA. Handgrip strength in cardiac rehabilitation: normative values, interaction with physical function, and response to training. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2007;27(5):298-302. <http://doi.org/10.1097/01.HCR.0000291297.70517.9a>
20. Damluji AA, Alfaraidhy M, AlHajri N, Rohant NN, Kumar M, Al Malouf C, et al. Sarcopenia and cardiovascular diseases. *Circulation*. 2023;147(20):1534-1553. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.123.064071>
21. Rolland Y, Czerwinski S, Van Kan GA, Morle JE, Cesari M, Onder G, et al. Sarcopenia: its assessment, etiology, pathogenesis, consequences and future perspectives. *The Journal of nutrition, health and aging*. 2008;12(7):433-450. <http://dx.doi.org/10.1007/bf02982704>
22. Pérez AV, Doehner W, Von Haehling S, Schmidt H, Zimmermann AV, Volk HD, et al. The relationship between tumor necrosis factor- α , brain natriuretic peptide and atrial natriuretic peptide in patients with chronic heart failure. *International journal of cardiology*. 2010;141(1):39-43. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijcard.2008.11.146>
23. Fülster S, Tacke M, Sandek A, Ebner N, Tschöpe C, Doehner W, et al. Muscle wasting in patients with chronic heart failure: results from the studies investigating co-morbidities aggravating heart failure (SICA-HF). *Eur Heart J*. 2013;34(7):512-9. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehs381>
24. Silva JPP, Maciel IMC, Ribeiro TG. Análise da capacidade funcional de pacientes cardiopatas na fase I da reabilitação em um hospital público terciário do Distrito Federal. *ASSOBRAFIR Ciênc*. 2020;11:e42183. <http://dx.doi.org/10.47066/2177-9333.ac.2020.0017>
25. Mendes ACSC. Comparação de força muscular periférica após diferentes protocolos de reabilitação fase 1 em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca [Trabalho de Conclusão de Residência] [Internet]. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia; 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/37662>
26. Nordon-Craft A, Moss M, Quan D, Schenkman M. Intensive care unit-acquired weakness: implications for physical therapist management. *Physical therapy*. 2012;92(12):1494-1506. <http://dx.doi.org/10.2522/ptj.20110117>

27. Jesus FS, Paim DM, Brito JO, Barros IA, Nogueira TB, Martinez BP, et al. Declínio da mobilidade dos pacientes internados em unidade de terapia intensiva. *Revista Rev Bras Ter Intensiva*. 2016;28(2):114-119. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20160025>
28. Rydingsward JE, Horkan CM, Mogensen KM, Quraishi SA, Amrein K, Christopher KB. Functional status in ICU survivors and out of hospital outcomes: a cohort study. *Crit Care Med*. 2016;44(5):869-79. <http://doi.org/10.1097/CCM.0000000000001627>
29. Martins GS, Toledo SV, Andrade JML, Nakano EY, Valduga R, Paz LPS et al. Análise do estado funcional e força muscular de adultos e idosos em Unidade de Terapia Intensiva: Coorte prospectiva. *Ciênc Saúde Colet*. 2021;26(07):2899-2910. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232021267.21422019>
30. Di Mauro M, Petroni R, Clemente D, Foschi M, Tancredi F, Camponetti V, et al. Clinical profile of patients with heart failure can predict rehospitalization and quality of life. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)*. 2018;19(3):98-104. <http://doi.org/10.2459/JCM.0000000000000619>
31. Lima PB, Moraes ER. Qualidade de vida e nível de atividade física de pacientes portadores de insuficiência cardíaca crônica. *ASSOBRAFIR Ciênc*. [Internet]. 2014;5(1):27-39. Disponível em: <http://www.assobrafir.periodikos.com.br/article/5de015a60e8825af3c4ce1d6>
32. Paz LFA, Medeiros CA, Alves SMM, Bezerra SMMS, Oliveira Júnior W, Silva MBA. Qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes com insuficiência cardíaca. *Rev Bras Enferm*. 2019;72(suppl 2):148-154. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0368>
33. Rodrigues ID, Barbosa LS, Manetta JA, Silvestre RT, Yamauchi LY. Fraqueza muscular adquirida na unidade de terapia intensiva: um estudo de coorte prospectivo. *Revista de Atenção à Saúde* [Internet]. 2010;8(24):8-15. Disponível em: https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/1052
34. Longaray SRM, Oliveira D, Forgiarini SGI, Silva VG. Implementação de um protocolo fisioterapêutico em pacientes hemato-oncológicos. *Revista Brasileira de Cancerologia*. 2021;67(1):e-121057. <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2021v67n1.1057>
35. Hermans G, Clerckx B, Vanhullebusch T, Segers J, Vanpee G, Robbeets C, et al. Interobserver agreement of Medical Research Council sum-score and handgrip strength in the intensive care unit. *Muscle & nerve*. 2012;45(1):18-25. <http://dx.doi.org/10.1002/mus.22219>
36. Vanpee G, Hermans G, Segers J, Gosselink R. Assessment of limb muscle strength in critically ill patients: a systematic review. *Critical care medicine*. 2014;42(3):701-711. <http://dx.doi.org/10.1097/ccm.000000000000030>
37. Costa Filho AM, Mambrini JVM, Malta DC, Lima-Costa MF, Peixoto SV. Contribuição das doenças crônicas na prevalência da incapacidade para as atividades básicas e instrumentais de vida diária entre idosos brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde (2013). *Cad. Saúde Pública*. 2018;34(1):e00204016. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00204016>
38. Haber CD, Silva MVS, Carvalho BDC. Avaliação da qualidade de vida de pacientes portadores de doenças cardiovasculares internados em um hospital público estadual. *Research, Society and Development*. 2022;11(9):e55811932011. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i9.32011>
39. Oliveira-Campos M, Rodrigues-Neto JF, Silveira MF, Neves DMR, Vilhena JM, Oliveira JF, et al. Impacto dos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis na qualidade de vida. *Ciênc. Saúde Coletiva* [Internet]. 2013;18(3):873-882. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/wMyxqkZgvQktPCKHWMpMX7B/?format=html&lang=pt>