

Vandressa Silva de Almeida<sup>1</sup>  
 Andressa Costa da Silva<sup>2</sup>  
 Giovanni Bernardo Costa<sup>3,4</sup>  
 Cyntia Pace Schmitz Côrea<sup>1,2</sup>  
 Maycon de Moura Reboredo<sup>4</sup>  
 Diogo Simões Fonseca<sup>2</sup>  
 Priscila Monteiro Veras<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Programa de Residência Multiprofissional em Saúde do Adulto com ênfase em doenças crônico-degenerativas pela Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação e Desempenho Físico-funcional da Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Fisioterapia, Minas Gerais, Brasil.

<sup>3</sup>Unidade Multiprofissional, Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil /Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, Brasil.

<sup>4</sup>Programa de Pós-graduação em Saúde da Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Medicina, Minas Gerais, Brasil.

✉ **Priscila Veras**

Endereço: : Av. Eugênio do Nascimento, s/n, Dom Bosco, Juiz de Fora, MG.  
 CEP: 36038-330

✉ priscila.veras@ebserh.gov.br

## RESUMO

**Introdução:** Os exercícios terapêuticos em grupo são amplamente utilizados na Atenção Primária à Saúde (APS), no entanto, permanecem lacunas quanto à sua efetividade na prática clínica. **Objetivo:** Investigar os efeitos de um programa de exercícios terapêuticos em grupo, com duração de 8 semanas, sobre testes funcionais, dor e força de preensão manual (FPM) em usuários assistidos por uma Unidade Básica de Saúde (UBS) na cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais. **Material e Métodos:** Estudo quase experimental, com amostra por conveniência. Foram realizadas avaliações pré e pós intervenção sobre a capacidade funcional por meio dos testes Timed Up and Go (TUG), teste de sentar e levantar de 30 segundos (TSL) e teste de Caminhada de 6 minutos (TC6), dor (Escala Numérica de Dor - END) e FPM (Dinamômetro hidráulico Saehan®). A comparação antes e pós-intervenção foi realizada através do teste t de Student pareado para variáveis paramétricas e do teste de Wilcoxon para não paramétricas, utilizando o software SPSS 22.0, adotando-se nível de significância de  $p \leq 0,05$ . Adicionalmente, foi realizada análise estratificada por sexo (TUG, TSL e FPM). **Resultados:** Participaram 25 indivíduos (16 mulheres e 9 homens), com média de idade de  $67,28 \pm 9,51$  anos. Houve melhora no TSL ( $10,52 \pm 2,52$  para  $11,90 \pm 2,80$  segundos;  $p=0,001$ ;  $d=0,74$ ) e no TUG ( $9,77 \pm 3,07$  para  $8,44 \pm 2,20$  segundos;  $p=0,002$ ;  $d=0,68$ ), além de redução da dor nos membros inferiores (END: 1 [0-5] para 0 [0-1];  $p=0,014$ ;  $d=0,84$ ). Não foram observadas diferenças significativas para FPM (direita:  $p=0,97$ ; esquerda:  $p=0,10$ ) e TC6 (410 [351-477] para 405 [374-480] metros;  $p=0,70$ ). **Conclusão:** O programa de exercícios em grupo por 8 semanas, na APS, apresentou melhora da capacidade funcional e redução da dor nos membros inferiores, sem impacto na capacidade aeróbica e na FPM.

Palavras-chave: Centro de Saúde; Capacidade Funcional; Fisioterapia; Fisioterapia em Grupo, Atenção Primária.

## ABSTRACT

**Introduction:** Group therapeutic exercise is widely used in Primary Health Care (PHC); however, gaps remain regarding its effectiveness in clinical practice. **Objective:** To investigate the effects of an 8-week group therapeutic exercise program on functional test performance, pain, and handgrip strength (HGS) in users receiving care at a Basic Health Unit (BHU) in the city of Juiz de Fora, Minas Gerais. **Material and Methods:** This was a quasi-experimental study with a convenience sample. Pre- and post-intervention assessments were conducted to evaluate functional capacity using the Timed Up and Go (TUG), 30-second sit-to-stand test (30s-STs), and 6-minute walk test (6MWT), as well as pain (Numeric Pain Rating Scale [NPRS]) and HGS (Saehan® hydraulic dynamometer). Pre- and post-intervention comparisons were performed using the paired Student's t test for parametric variables and the Wilcoxon test for nonparametric variables in SPSS 22.0, with a significance level of  $p \leq 0.05$ . In addition, a sex-stratified analysis was performed (TUG, 30s-STs, and HGS). **Results:** A total of 25 individuals participated (16 women and 9 men), with a mean age of  $67.28 \pm 9.51$  years. Improvements were observed in the 30s-STs ( $10.52 \pm 2.52$  to  $11.90 \pm 2.80$  seconds;  $p=0.001$ ;  $d=0.74$ ) and TUG ( $9.77 \pm 3.07$  to  $8.44 \pm 2.20$  seconds;  $p=0.002$ ;  $d=0.68$ ), as well as a reduction in lower-limb pain (NPRS: 1 [0-5] to 0 [0-1];  $p=0.014$ ;  $d=0.84$ ). No significant differences were found for HGS (right:  $p=0.97$ ; left:  $p=0.10$ ) or 6MWT (410 [351-477] to 405 [374-480] meters;  $p=0.70$ ). **Conclusion:** The 8-week group exercise program delivered in PHC improved functional capacity and reduced lower-limb pain, with no impact on aerobic capacity or HGS.

Keywords: Health Center; Functional Residual Capacity; Physiotherapy; Group Physiotherapy; Primary Care.

Submetido: 22/02/2026

Aceito: 24/04/2026



## INTRODUÇÃO

A Atenção Primária à Saúde (APS) ocupa posição primordial para o Sistema Único de Saúde, sendo responsável pelo primeiro contato dos usuários<sup>1</sup> nesse contexto, o fisioterapeuta tem um papel relevante. Sua atuação transcende a reabilitação, abrangendo a prevenção de doenças, a promoção de saúde, ações educativas, acolhimento e inclusão social, além do controle de riscos e danos em seu território.<sup>2-4</sup> A prática profissional na APS requer que o fisioterapeuta integre suas competências específicas às diretrizes da atenção básica, operando em direção ao fluxo contínuo de cuidados que considera tanto o indivíduo quanto o coletivo.<sup>5-7</sup>

Dentro desse cenário, os grupos terapêuticos representam estratégias essenciais no cuidado, contribuindo para o fortalecimento de vínculos e aproximação com as reais necessidades dos usuários.<sup>8-10</sup> Além disso, apresentam benefícios como melhora do condicionamento cardiorrespiratório, da força muscular, da capacidade funcional, da qualidade de vida e redução da dor.<sup>9,11</sup> A intervenção em grupo favorece a adesão ao tratamento, amplia o acesso e contribui para a resolutividade da APS.<sup>6,12</sup>

Segundo as recomendações do Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (CREFITO) da 3ª região, as ações coletivas promovidas pelo Fisioterapeuta na APS devem corresponder entre 35 e 50% de sua carga horária, sendo planejadas com base nas principais demandas identificadas no território de atuação.<sup>5</sup> No entanto, embora existam evidências sobre a efetividade dos grupos terapêuticos em contextos diversos,<sup>9,11,13</sup> ainda é necessário explorar os resultados desses programas em condições específicas do cotidiano, como o número de sessões e a frequência semanal.

Diante desse contexto, este estudo propõe

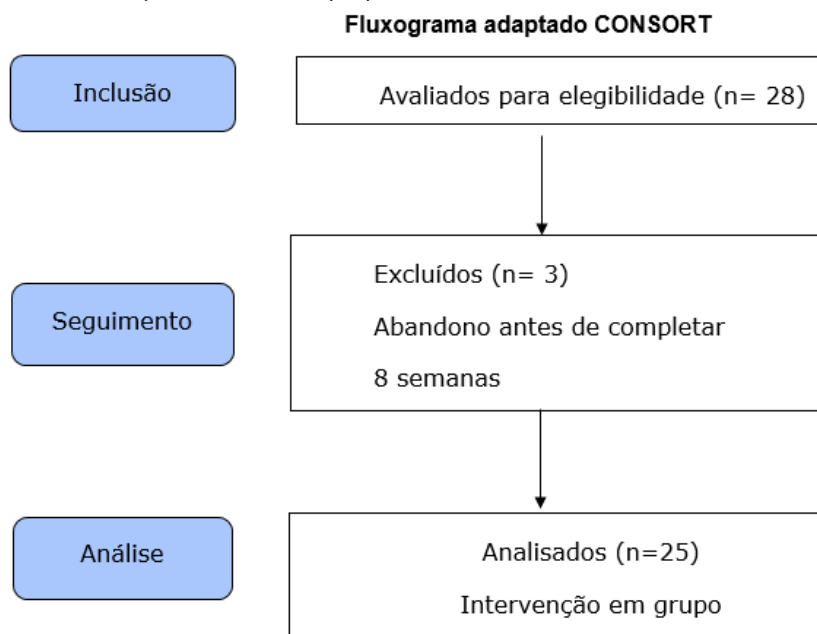
analisar os efeitos de um programa de exercícios terapêuticos em grupo nos usuários de uma Unidade Básica de Saúde em Minas Gerais com duração de 8 semanas, sobre a capacidade funcional, dor e força de preensão manual. A proposta do estudo visa contribuir para o fortalecimento das intervenções fisioterapêuticas na APS, oferecer evidências práticas e promover a qualificação contínua das ações coletivas.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo quase experimental prospectivo. Os participantes foram recrutados na Unidade Básica de Saúde (UBS) Nossa Senhora das Graças, localizada na cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais. O estudo foi conduzido entre junho e agosto de 2024 e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora, sob o parecer nº 6.880.260. Todos os participantes foram previamente informados sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A amostra foi composta por conveniência, incluindo participantes de ambos os sexos, com idade superior a 18 anos, encaminhados para intervenção em grupos do serviço de Fisioterapia da UBS e que aceitaram participar da pesquisa.

Foram excluídos participantes com avaliação incompleta, aqueles que se recusaram a realizar a avaliação em qualquer momento, que apresentaram dor intensa ( $\geq 8$  na Escala Numérica de Dor), tontura ou dispneia durante a execução dos exercícios, pressão arterial não controlada ou que abandonaram o tratamento. O processo de recrutamento e composição da amostra final estão apresentadas na Figura 1, por meio de um fluxograma adaptado das recomendações do CONSORT<sup>14</sup>.



**Figura 1:** Fluxograma do recrutamento, exclusões e análise dos participantes, adaptado do CONSORT.

Após a inclusão, os participantes foram submetidos a uma avaliação individual padronizada pelo serviço de Fisioterapia da UBS, com investigação da capacidade funcional, força de preensão manual, medidas antropométricas e clínicas, além da avaliação da dor por meio da END, conforme descrito a seguir.

*Timed up and go* (TUG): desenvolvido para avaliar a mobilidade funcional, os pacientes foram instruídos a levantar-se da cadeira, andar três metros, dar a volta e sentar-se novamente na cadeira. O tempo para realizar a sequência do movimento foi registrado em segundos.<sup>15</sup>

Teste de sentar e levantar de 30 segundos (TSL): os participantes foram instruídos a levantar e sentar de uma cadeira sem apoio de braço com 43 cm de altura, o máximo de vezes em 30 segundos. O número de repetições foi registrado.<sup>16</sup>

Escala numérica de dor (END): os pacientes avaliaram sua dor de forma oral, em uma escala de 0 a 10, sendo 0 indicando ausência de dor e 10 representando a pior dor possível.<sup>17</sup> A dor foi agrupada em membros inferiores (MMII), coluna e membros superiores (MMSS).

Força de preensão manual (FPM): os pacientes estavam sentados com o ombro aduzido e em rotação neutra, o cotovelo flexionado a 90°, e o antebraço em posição neutra. Foi solicitado aos pacientes que segurassem o dinamômetro, aplicando força máxima por 3 segundos com a mão avaliada.<sup>18</sup> A média de três tentativas sucessivas foi utilizada. Um descanso de 20 segundos foi realizado entre cada mensuração. A força de preensão manual foi registrada em quilogramas – força (Kgf) com o dinamômetro hidráulico (*Saehan*®).

Teste de caminhada de 6 minutos (TC6): os participantes foram orientados a caminhar o mais rápido possível, sem correr, durante seis minutos em um ambiente plano com 30 metros, de acordo com as orientações da *American Thoracic Society* (ATS), com incentivo verbal padronizado e monitoramento dos sinais vitais. Foram mensuradas as distâncias totais percorridas pelo participante em metros.<sup>19</sup> Além disso, as distâncias percorridas foram comparadas aos valores preditos, calculados pela equação proposta por Britto et al.<sup>20</sup>

As avaliações foram repetidas após 8 semanas de intervenção do atendimento em grupo. Antes do início de cada sessão em grupo, foi realizada a rotina padrão do serviço, incluindo aferição da pressão arterial, oximetria de pulso, avaliação da frequência cardíaca e da percepção subjetiva de esforço. O protocolo de exercícios foi dividido em aquecimento, circuito e desaquecimento com duração mínima de 60 minutos, sendo realizado uma vez na semana.

Aquecimento: exercícios de alongamento de membros superiores e membros inferiores, além de exercícios de mobilidade articular do ombro, quadril, tornozelo, dissociação da cintura pélvica,

trote estacionário frontal ou marcha estacionária. Os alongamentos duravam em torno de 20 segundos, repetidos duas vezes para cada grupamento muscular. Os exercícios de mobilidade foram realizados em duas séries de 15 repetições por articulação, com intervalo de 10 segundos.

Circuito: cada estação consistia em um exercício específico, realizado durante um minuto, após o qual os participantes realizavam a troca de estação. O protocolo foi baseado em modelos descritos na literatura e adaptado à realidade do serviço.<sup>21,22</sup> As estações contemplavam exercícios isométricos (20 a 30 segundos) para quadríceps, glúteos, adutores e posteriores de coxa; exercícios resistidos para bíceps, tríceps, deltoide anterior e médio, quadríceps e glúteos; além de exercícios de dupla tarefa, equilíbrio e coordenação motora, incluindo marcha ou trote com ou sem obstáculo.

Adicionalmente, foram incluídos exercícios de agilidade, como deslocamento para frente, para trás e lateralmente, passadas cruzadas e mudanças de direção.

Desaquecimento: exercícios de alongamento e mobilidade para as regiões cervical, torácica, lombar, punho e dedos.

## Análise estatística

A normalidade dos dados foi avaliada por meio do teste de *Shapiro-Wilk*. O pressuposto de homogeneidade de variâncias foi avaliado por meio do teste de *Levene*. Os dados foram apresentados como média  $\pm$  desvio padrão para variáveis paramétricas e mediana (1º - 3º quartis) para variáveis não paramétricas, ou como percentual e frequência para variáveis categóricas.

Para a comparação entre o momento pré e pós intervenção, foi realizado o teste t de Student pareado para variáveis paramétricas e Wilcoxon para não paramétricas. A diferença média entre os momentos, acompanhada do intervalo de confiança de 95% (IC 95%), foi calculada para as variáveis paramétricas, enquanto para as variáveis não paramétricas foi estimada a diferença pelo Hodges – Lehmann, acompanhada de seu intervalo de confiança de 95%.

Nas situações em que foram encontradas diferenças significativas, foi calculado o tamanho de efeito (*d*), com interpretação de efeito baixo (0,2), médio (0,5) e alto (0,8).<sup>23</sup>

Adicionalmente, foi realizada análise estratificada por sexo para os testes funcionais (TUG e TSL de 30 segundos) e FPM. Os resultados foram apresentados de forma descritivas, com cálculo das diferenças médias separadamente para cada sexo.

Todos os testes foram analisados pelo software estatístico *SPSS for Windows*, versão 22.0, adotando-se um nível de significância de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Inicialmente o estudo contou com 28 participantes, entretanto 3 foram excluídos por abandono do tratamento antes da conclusão do programa de 8 semanas. Assim, o total da amostra foi de 25 participantes, sendo 16 mulheres e 9 homens, com média de idade  $67,28 \pm 9,51$ . As características da amostra estão presentes na Tabela 1. No total foram registradas 13 faltas.

**Tabela 1:** Características da amostra.

Variável	n (%) ou Média $\pm$ DP
Sexo	
Feminino	16 (64%)
Masculino	9 (36%)
Idade (anos)	$67,28 \pm 9,51$
Altura (cm)	$159,04 \pm 9,81$
Peso (Kg)	$70,75 \pm 14,9$
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	$28,03 \pm 5,65$

**Legenda:** n= número; cm = centímetros; kg (quilogramas); kg/m<sup>2</sup> (quilogramas por metro quadrado); DP (desvio-padrão) e % (porcentagem).

Ao compararmos as variáveis na linha de base e após o seguimento de 8 semanas de atendimento em grupo, observou-se uma melhora média de 1,33 segundos no TUG (IC 95% 0,52 a 2,14) com tamanho de efeito classificado como médio. De forma semelhante, o TSL apresentou uma melhora média de - 1,38 repetições (IC 95% -2,15 a -0,60) também com tamanho de efeito classificado como médio, conforme demonstrado na Tabela 2. Além disso, a estratificação por sexo demonstrou médias comparáveis nos dois testes, tanto no período pré quanto pós-intervenção, conforme Tabela 3.

Na avaliação da dor dos MMII, observamos redução da mediana na escala END de 1 [0-5] para 0 [0-1] pontos ( $p=0,014$ ), com um tamanho de efeito classificado como alto, indicando melhora clinicamente relevante.

Em relação ao teste de caminhada de 6 minutos, não foram observadas diferenças significativas após a intervenção, com a mediana da distância percorrida passando de 410 metros [351 - 477] para 405 metros [374 -480] ( $p=0,70$ ). Considerando os valores preditos pela equação de Britto<sup>20</sup>, a média estimada foi de 520 metros, enquanto a mediana observada foi de 515 metros, sugerindo que os participantes apresentaram desempenho abaixo do esperado.

Na análise de força de preensão manual (FPM), não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre o momento pré e pós-intervenção para a mão direita ( $24,46 \pm 7,63$  vs.  $24,43 \pm 7,78$ ;  $p = 0,97$ ) nem para a mão esquerda ( $22,79 \pm 7,57$  vs.  $24,43 \pm 7,78$ ;  $p = 0,10$ ). Apesar de os valores se manterem estáveis na mão direita, observou-se uma tendência de melhora na mão esquerda, conforme tabela 2. A estratificação por sexo apresentou padrões distintos. Entre as mulheres ( $n=16$ ) a FPM manteve-se acima do ponto de corte para sarcopenia ( $<16\text{kg}$ ),<sup>24</sup> com leve redução na mão direita (de 23,5 kgf para 22 kgf) e aumento na esquerda (de 20,3kgf para 22kgf). Já entre os homens ( $n=9$ ), a mão direita estava abaixo do ponto de corte de 27 kg para sarcopenia,<sup>24</sup> com aumento após a intervenção de 26,2 para 28,8 kgf. A mão esquerda (27,2 kgf) apresentou um aumento após o atendimento em grupo para 28,8 kgf, conforme Tabela 4.

**Tabela 2:** Resultados dos testes funcionais e dor antes e após as 8 semanas.

Testes	Início $\pm$ DP	Final $\pm$ DP	Diferença média IC (95%)	p valor	Tamanho de efeito d cohen
TUG (s)	$9,77 \pm 3,07$	$8,44 \pm 2,20$	1,33 (0,52 a 2,14)	0,002*	0,68
TSL (r)	$10,52 \pm 2,52$	$11,90 \pm 2,80$	- 1,38 (-2,15 a -0,60)	0,001*	0,74
END MMII	1 [0-5]	0 [0-1]	3 (0,50 a 5,0)	0,014*	0,84
END MMSS	0 [0-0]	[0-0]	2,55 (-1 a 8)	0,42	-
END COLUNA	0 [0-0]	[0-0]	3 (-0,50 a 4,50)	0,24	-
FPM D (kgf)	$24,46 \pm 7,63$	$24,43 \pm 7,78$	0,02 (-1,31 a 1,35)	0,97	-
FPM E (kgf)	$22,79 \pm 7,57$	$24,43 \pm 7,78$	-1,64 (-3,67 a 0,38)	0,10	-
TC6 (m)	410 [351 -477]	405 [374 - 480]	5,33 ( -22,7 a 30)	0,70	-

**Legenda:** TUG (*Timed up and go*); s (segundos); TSL (Teste Sentar e Levantar); r (número de repetições); END MMII (Escala Numérica de dor nos Membros Inferiores); END MMSS (Escala Numérica de dor nos Membros Superiores); END Coluna (Escala Numérica de dor na coluna); FPM D (força preensão manual direita); FPM E (força preensão manual esquerda); kgf (quilogramas-força); TC6 (Teste caminhada de 6 minutos); m (metros); IC (Intervalo de Confiança); DP (desvio-padrão)  $\pm$  (dados apresentados como média) e \* (Diferença significativa  $p \leq 0,05$ )

**Tabela 3:** Resultados dos TUG separado por sexo, antes e após 8 semanas.

Sexo	TUG Início (s) ± DP	TUG Final (s) ± DP	Diferença média IC (95%)	TSL Início (r) ± DP	TSL Final (r) ± DP	Diferença média IC (95%)
Feminino (16)	9,70 ± 3,43	8,46 ± 2,49	1,24 (0,07 a 2,39)	10,5 ± 2,49	11,9 ± 3,05	-1,4 (-2,40 a -0,28)
Masculino (9)	9,91 ± 2,52	8,40 ± 1,72	1,51 (0,27 a 2,74)	10,5 ± 2,73	11,9 ± 2,4	-1,4 (-2,78 a -0,10)

**Legenda:** TUG (Timed Up and Go); s (segundos); TSL (Teste Sentar e Levantar); DP (desvio-padrão) ± (dados apresentados como média); r (repetições), e IC (Intervalo de Confiança).

**Tabela 4:** Resultados da força de preensão manual separada por sexo, antes e após 8 semanas.

Sexo	FPMD (Kgf) Início ± DP	FPMD (Kgf) Final ± DP	Diferença média IC (95%)	FPME (Kgf) Início ± DP	FPME (Kgf) Final ± DP	Diferença média IC (95%)
Feminino (16)	23,5 ± 5,72	22 ± 6	1,50 (0,24 a 2,74)	20,3 ± 4,87	22 ± 6,01	- 1,66 (-3,09 a -0,22)
Masculino (9)	26,2 ± 10,4	28,8 ± 8,98	-2,6 (-4,90 a -0,29)	27,2 ± 9,67	28,8 ± 8,98	-1,60 (-7,51 a 4,29)

**Legenda:** FPM D (força preensão manual direita); kgf (quilogramas-força); FPM E (força preensão manual esquerda); DP (desvio-padrão) ± (dados apresentados como média); e IC (Intervalo de Confiança).

## DISCUSSÃO

O estudo teve como objetivo avaliar o efeito de um programa de exercícios terapêuticos em grupo em pacientes de uma Unidade Básica de Saúde, com duração de oito semanas. Os resultados demonstram que o programa de exercícios em grupo promoveu melhora no TSL, na END em membros inferiores, e no TUG, conforme observado na Tabela 2.

Os resultados indicam melhora na mobilidade funcional dos pacientes, observada pela redução do tempo do TUG. Considerando o TUG como um importante preditor de risco de queda,<sup>25</sup> os participantes deste estudo não apresentaram aumento do risco de queda, com tempos médios inicial (9,77 segundos) e final (8,44 segundos). A melhora média observada foi de 1,33 segundos, que se enquadra dentro da faixa de mudança clinicamente relevante (0,8 a 1,4 segundos) descrita por Wright et al.<sup>26</sup>. De forma semelhante, Nor et al.<sup>27</sup> observaram melhora no TUG após um programa de exercícios em grupo de três meses, com redução de 14,74 ± 3,94 segundos para 12,84 ± 3,66 segundos.

O teste de sentar e levantar de 30 segundos é utilizado para avaliar a força e a resistência dos membros inferiores.<sup>16</sup> Em nosso estudo, a média inicial foi de 10,52 repetições, sem diferença entre homens e mulheres, abaixo dos valores do estudo clássico de

Jones et al.<sup>16</sup> Entretanto, obtivemos resultados muito semelhantes aos de Sheoran e Vaish, com média de 10,2 repetições na faixa etária de 60-70 anos.<sup>28</sup> Os achados semelhantes podem estar relacionados ao perfil da amostra, especialmente à média de idade e ao peso corporal, que foram próximos entre os estudos. Além disso, na análise de regressão do estudo, a idade foi o fator predominante, no qual o número de repetições diminuiu com o avanço da idade.<sup>28</sup>

Em nosso estudo, observamos o aumento significativo no número de repetições após a intervenção em grupo (11,90 ± 2,80 repetições,  $p=0,001$ ), sinalizando melhora funcional na força e resistência dos membros inferiores, assim como no estudo Scarabottolo et al.<sup>29</sup> que relataram melhora no TSL após 12 semanas de intervenção em idosos institucionalizados, reforçando que programas de exercícios estruturados podem melhorar o desempenho funcional.

Em relação à dor, observamos uma redução significativa nos membros inferiores. Em contrapartida, a avaliação da dor em membros superiores e coluna manteve-se estável durante o seguimento. Resultado semelhante foi descrito por Leite et al.<sup>11</sup>, que avaliaram um programa de exercícios em grupo com 10 sessões em pacientes com osteoartrite de joelho, observando melhora significativa da dor em movimento nos membros inferiores. Esses resultados indicam que intervenções

estruturadas e de menor duração podem ser eficazes na redução da dor.

A força de preensão manual palmar está relacionada à qualidade de vida, principalmente nos domínios social e ambiental.<sup>30</sup> Em nosso estudo não foram observadas diferenças entre os momentos pré e pós-intervenção. Na análise estratificada por sexo, observou-se que os homens apresentaram aumento nas médias de força de preensão manual. A força da mão direita, inicialmente abaixo do ponto de corte para sarcopenia (26,2 kgf), ultrapassou o valor de 27 kgf<sup>22</sup> após a intervenção, atingindo 28,8 kgf. A mão esquerda também apresentou aumento, passando de 27,2 kgf para 28,8 kgf. Ainda que a intervenção não tenha priorizado o fortalecimento específico da preensão palmar, os homens obtiveram ganhos capazes de reverter o ponto de corte de sarcopenia.

No teste de caminhada de 6 minutos, observou-se redução da mediana de 410 metros [351-477] no momento pré-intervenção para 405 metros [374 -480] após a intervenção. Contudo, verificou-se aumento do intervalo interquartil, indicando maior variabilidade no desempenho dos participantes. Os resultados sugerem que parte dos participantes apresentou melhora, enquanto outros mantiveram ou reduziram seu desempenho, o que pode ser esperado em intervenções em grupo pela diversidade clínica e funcional.

De uma forma geral, os participantes apresentaram um desempenho abaixo do esperado, em consonância com o estudo de Rocha et al.<sup>31</sup>, que também observaram desempenho reduzido mesmo após intervenção. Uma hipótese para esse resultado é que a intervenção pode não ter atingido duração e intensidade suficientes para promover adaptações significativas no sistema aeróbico.

A frequência semanal da intervenção do presente estudo (uma vez por semana), reflete a realidade dos serviços do Sistema Único de Saúde, que apresentam alta demanda e limitação de recursos humanos, o que impacta na periodicidade das intervenções fisioterapêuticas, conforme a literatura vem demonstrando.<sup>3,6,7</sup> De acordo com Rocha et al.<sup>31</sup> devemos reavaliar a estrutura de prescrição de exercícios em grupo na atenção primária. Aspectos como controle da intensidade, progressão de volume e ajuste de carga podem contribuir para os desfechos funcionais e cardiorrespiratórios.

Dentre as atividades coletivas, vale ressaltar o efeito benéfico do treinamento em circuitos, por ter um caráter variado, que possibilita o trabalho de diversas habilidades e partes do corpo, gerando benefícios não apenas físico, mas também mentais e sociais.<sup>21,32</sup> Essa modalidade permite a participação simultânea de um maior número de pessoas,<sup>22</sup> o que reforça sua utilização em atendimentos em grupo.

Segundo Romero Arenas et al.<sup>22</sup>, o treinamento em circuito deve ser realizado pelo menos duas vezes por semana, com duração entre 30 e 50 minutos por

sessão, para promover efeitos consistentes sobre a força e função cardiovascular. No entanto, em nosso estudo, a frequência foi de uma vez por semana, o que pode ter reduzido os efeitos esperados. Ainda assim, observamos efeitos significativos, sinalizando que uma maior frequência semanal pode resultar em ganhos mais expressivos na capacidade funcional e na resistência cardiorrespiratória.

Entre as limitações deste estudo, destacam-se o reduzido tamanho amostral e a ausência de um grupo controle, o que pode introduzir viés de seleção. Além disso, o período de intervenção (8 semanas) associado à baixa frequência semanal pode ter sido insuficiente para promover alterações em desfechos como força de preensão manual e capacidade aeróbica. Por fim, não foram avaliadas dimensões psicossociais, como motivação, adesão e aspectos cognitivos, que também podem influenciar os resultados da intervenção.

## CONCLUSÃO

O programa de exercícios em grupo demonstrou contribuir para melhora da mobilidade funcional (TUG), da força/resistência de membros inferiores (TSL) e a redução da dor (END-MMII) em pacientes da atenção básica após oito semanas de intervenção. Esses resultados reforçam que o treinamento em circuitos pode ser uma boa estratégia para promover funcionalidade e alívio da dor.

## AGRADECIMENTOS

À Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares/HU Brasil.

## DECLARAÇÃO SOBRE O USO DE IA GENERATIVA E TECNOLOGIAS ASSISTIDAS POR IA NO PROCESSO DE ESCRITA

Durante a preparação deste manuscrito, os autores utilizaram a ferramenta de inteligência artificial ChatGPT5.2 para auxiliar na correção linguística, no aprimoramento textual e na tradução do resumo para o inglês. Após a utilização dessa ferramenta, os autores revisaram criticamente, editaram e validaram todo o conteúdo, assumindo total responsabilidade pela integridade, precisão e originalidade das informações apresentadas nesta publicação.

## REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Política Nacional de Atenção Básica: Portaria no 2.436, de 21 de setembro de 2017 [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2017 [citado em 2026 abr. 3] Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436\\_21\\_09\\_2017.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_21_09_2017.html).

2. Moraes JL, Gadioli ALN. Atuação fisioterapêutica na atenção primária à saúde [Internet]. Lorena, SP: Centro Universitário Salesiano – Unisales; 2023 [citado em 2026 abr. 2]. Disponível em: <https://unisales.br/wp-content/uploads/2023/06/ATUACAO-FISIOTERAPEUTICA-NA-ATENCAO-PRIMARIA-A-SAUDE.pdf>.
3. Arantes MS, Manfrim PB, Klebis LO, Silva EAL, Carmo EM, Chagas EF. Perfil de usuários do serviço de fisioterapia em uma unidade básica de saúde. *Colloquium Vitae*. 2016; 8(Especial):180–5. DOI: 10.5747/cv.2016.v08.nesp.000284.
4. Coutinho LR, Mafra DA. O acolhimento como instrumento de humanização do atendimento em Fisioterapia no âmbito do NASF [Internet]. 2014 [citado em 2016 abr. 2]. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/378439268\\_O\\_acolhimento\\_como\\_instrumento\\_de\\_humanizacao\\_do\\_atendimento\\_em\\_Fisioterapia\\_no\\_ambito\\_do\\_NASF](https://www.researchgate.net/publication/378439268_O_acolhimento_como_instrumento_de_humanizacao_do_atendimento_em_Fisioterapia_no_ambito_do_NASF).
5. Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 3a Região (SP). Documento Norteador da Fisioterapia na Atenção Básica do Estado de São Paulo [Internet]. São Paulo: Crefito-3; 2021 [citado em 2026 abr. 2]. Disponível em: <https://www.crefito3.org.br/dsn/pdfs/acervo-publicacoes/2023/fisioterapia-na-atencao-basica.pdf>.
6. Bim CR, Carvalho BG, Trelha CS, Ribeiro KSQS, Baduy RS, González AD. Práticas fisioterapêuticas para a produção do cuidado na atenção primária à saúde. *Fisioter Mov*. 2021; 34:e34109. DOI: 10.1590/fm.2021.34109.
7. Freitas CS, Pivetta HMF. Fisioterapia na Atenção Básica: um relato de experiência. *Experiência*. 2017; 3(1):58–75. DOI: 10.5902/2447115123049.
8. Sousa MTR, Neto OAP. Utilização do método Pilates em grupo na Atenção Primária à Saúde: experiência, reflexões e apontamentos. *Cad Educ, Saúde Fisioter*. 2021; 8(16). DOI: 10.18310/2358-8306.v8n16.a2.
9. Carvalho AC, Vanderlei LCM, Bofi TC, Pereira JDAS, Nawa VA. Projeto Hemiplegia – Um modelo de fisioterapia em grupo para hemiplégicos crônicos [Internet]. *Arq de Ciênc Saúde*. 2007 [citado em 2026 abr. 2]; 14(3):161–8. Disponível em: [https://ahs.famerp.br/racs\\_ol/vol-14-3/IIIDDD216.pdf](https://ahs.famerp.br/racs_ol/vol-14-3/IIIDDD216.pdf).
10. Freitas LO, Gonçalves JL, Gomes JES, Vinhote JFC, Silva RM, Vieira LJES. Contribuições da fisioterapia para a Atenção Primária à Saúde a partir da residência multiprofissional. *Fisioter Mov*. 2024; 37:e37119.0. DOI: 10.1590/fm.2024.37119.0.
11. Leite AG, Aquino FC, Ansai BK, Lima YZ, Nakajima RMT, Hayasaka AS, et al. Efeitos de um tratamento baseado em exercícios em grupo para pessoas com osteoartrite sobre as variáveis dor, funcionalidade, qualidade de vida e flexibilidade. *Fisioter Bras*. 2023; 24(2):166–80. DOI: 10.33233/fb.v24i2.5277.
12. Silva AM, Pereira DS, Souza MG, Carvalho DG, Lopes ITF, Silva SLA. Fatores associados à adesão a grupos de atividades físicas na atenção básica. *Fisioter Pesqui*. 2020; 27(3):220–7. DOI: 10.1590/1809-2950/18015427032020.
13. Gomes WL, Pessoa RMC, Davi GKS, Carvalho JMC, Carvalho AA, Lima NMFV. Efeitos de um programa de exercício em grupo na funcionalidade e cognição de idosos da comunidade: um ensaio clínico. *Res Soc Dev*. 2021; 10(1):e48310110875. DOI: 10.33448/rsd-v10i1.10875.
14. Schulz KF, Altman DG, Moher D. CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMJ*. 2010; 340:c332. DOI: 10.1136/bmj.c332.
15. Podsiadlo D, Richardson S. The Timed Up & Go: A Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons. *J Am Geriatr Soc*. 1991; 39:142–8. DOI: 10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x.
16. Jones CJ, Rikli RE, Beam WC. A 30-s Chair-Stand Test as a Measure of Lower Body Strength in Community-Residing Older Adults. *Res Q for Exerc Sport*. 1999; 70(2):113–9. DOI: 10.1080/02701367.1999.10608028.
17. Karcioğlu O, Topacoglu H, Dikme O, Dikme O. A systematic review of the pain scales in adults: Which to use? *Am J Emerg Med*. 2018; 36:707–14. DOI: 10.1016/j.ajem.2018.01.008.
18. Reis MM, Arantes PMM. Medida da força de preensão manual- validade e confiabilidade do dinamômetro saehan. *Fisioter e Pesqui*. 2011; 18(2):176–81. DOI: 10.1590/S1809-29502011000200013.
19. American Thoracic Society. ATS Statement: Guidelines for the Six-Minute Walk Test. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002; 166:111–7. DOI: 10.1164/rccm.166/1/111.
20. Britto RR, Probst VS, Andrade AFD, Samora GAR, Hernandez NA, Marinho PEM, et al. Reference equations for the six-minute walk distance based on a Brazilian multicenter study. *Braz J of Phys Ther*. 2013; 17(6):556–63. DOI: 10.1590/S1413-35552012005000122.
21. Santos LOC, Moreira JO, Silveira MMA, Lima NS,

- Magalhães COD, Mendes BF, et al. Treinamento em circuito melhora cognição, funcionalidade e qualidade de vida de idosos. *Res Soc and Dev.* 2021; 10(9). DOI: 10.33448/rsd-v10i9.17091.
22. Romero-Arenas S, Martínez-Pascual M, Alcaraz PE. Impact of Resistance Circuit Training on Neuromuscular, Cardiorespiratory and Body Composition Adaptations in the Elderly. *Agin Dis.* 2013; 4(5):256–63. DOI: 10.14336/AD.2013.0400256.
23. Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences.* 2nd ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
24. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Aging.* 2019; 1;48(1)16-31. DOI: 10.1093/ageing/afy169.
25. Shumway-Cook A, Brauer S, Woollacott M. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. *Phys Ther.* 2000; 80(9):896–903. DOI: 10.1093/ptj/80.9.896.
26. Wright AA, Cook CE, Baxter GD, Dockerty JD, Abbott JH. A Comparison of 3 Methodological Approaches to Defining Major Clinically Important Improvement of 4 Performance Measures in Patients With Hip Osteoarthritis. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2011; 41(5):319–27. DOI: 10.2519/jospt.2011.3515.
27. Nor R, Justine M, Joanny A, Zolkafli AA. Effectiveness of a 3-month antifalling program in the mobility, balance confidence, and muscle performance of older adults. *J Exerc Rehabil.* 2021;17(4):247–55. DOI:10.12965/jer.2142412.206.
28. Sheoran M, Vaish H. Desempenho do teste de sentar e levantar de trinta segundos na população geriátrica da comunidade: um estudo transversal. *Rev Pesqui Fisioter.* 2022; 12(e4600):1–10. DOI: 10.17267/2238-2704rpf.2022.e4600.
29. Scarabottolo CC, Garcia Júnior JR, Gobbo LA, Alves MJ, Ferreira AD, Zanuto EAC, et al. Influência do exercício físico na capacidade funcional de idosos institucionalizados. *Rev Bras Med Esporte.* 2017; 23(3):200–5. DOI: 10.1590/1517-869220172303150175.
30. Kaczorowska A, Kozieł S, Ignasiak Z. Hand grip strength and quality of life among adults aged 50–90 years from South West Poland. *Sci Rep.* 2025; 15(882):1–8. DOI: 10.1038/s41598-024-84923-x.
31. Rocha VCLG, Kosour C, Pereira MJ, Sostena Neto JR, Silva SLA. Efeitos de exercícios físicos praticados em Unidades Básicas de Saúde. *ConScientiae Saúde.* 2017; 16(3):342–50. DOI: 10.5585/ConsSaude.v16n3.7670.32. Correa LP, Bento TPF, Guariglia DA, Rodrigues GF, De Conti MHS. Efeito do treinamento funcional na dor e capacidade funcional de mulheres idosas. *Fisioter em Mov.* 2022; 35. DOI: 10.1590/fm.2022.35149.0.