

TREINAMENTO COMBINADO E SUA INFLUÊNCIA NO EQUILÍBRIO, MARCHA E FORÇA DE IDOSOS DE PROJETO SOCIAL DA ESEF UFPEL

LUÍSA MORALES DOS SANTOS¹; GABRIEL TIMM KNABACH²; BRUNO ÁLVARO VIEIRA GUALBERTO³; JONATAS BIERHALS⁴; ADRIANA SCHÜLLER CAVALLI⁵;

¹Universidade Federal de Pelotas – luisantasmorales@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – gabrieltk007@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – bruno.alvaro71@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – jonatasb2001@hotmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – adriscavalli@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O célere crescimento populacional de idosos está intrinsecamente associado à elevação da expectativa de vida e aos avanços da medicina e tecnologias. Segundo o Censo 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), houve um aumento de 57,4% na população com 65 anos ou mais em 12 anos. Já os idosos com 60 anos ou mais somam 32,1 milhões (15,8% da população), um aumento de 56% desde 2010. A idade mediana do país subiu de 29 para 35 anos. (MINISTÉRIO DOS DIREITOS HUMANOS E DA CIDADANIA, 2024)

O envelhecimento humano acarreta alterações fisiológicas no aparelho locomotor, como perda de massa muscular e óssea, diminuição do equilíbrio e osteoartrose. Essas mudanças limitam as atividades diárias dos idosos, impactam sua qualidade de vida e aumentam sua fragilidade e dependência (PEDRINELLI et al., 2009). Essas alterações podem prejudicar o padrão de marcha e equilíbrio, aumentando a suscetibilidade a quedas. Em relação as quedas em idosos, estas tornaram-se um problema de saúde pública, sendo a terceira maior causa de mortalidade em pessoas com mais de 65 anos. Dados apontam que entre 2013 e 2022, 70.516 idosos faleceram no Brasil devido a quedas. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024).

Equilíbrio e marcha são essenciais para a mobilidade e independência, especialmente em idosos. O equilíbrio é uma capacidade física que permite a estabilidade corporal contra a gravidade, enquanto a marcha é o padrão cíclico de movimento das extremidades inferiores durante a locomoção, ou seja, o ato de caminhar ou correr. Ambos configuram habilidades motoras fundamentais (GALLAHUE; OZMUN, 2005) e são cruciais para a movimentação e manutenção da estabilidade, além da manutenção da autonomia funcional nessa faixa etária.

Por conta disso, é indicado a prática de atividade física regular, com foco em ganho de força, equilíbrio e melhoria da marcha, como forma de prevenção de doenças e promoção de saúde. A prática regular de atividade física é crucial em todas as fases da vida. Para idosos, recomenda-se um mínimo semanal de 150 minutos de atividade moderada ou 75 minutos de atividade vigorosa, as quais proporcionam benefícios significativos, como aumento da energia, melhoria da mobilidade, fortalecimento muscular, aprimoramento da postura e do equilíbrio, e redução do risco de enfermidades (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021). Adicionalmente aos benefícios físicos, a realização dessas atividades confere importantes benefícios psicossociais, sendo fundamental o acesso dos idosos a elas.

Considerando a importância fundamental da atividade física para a saúde dos idosos, este estudo tem como propósito investigar o impacto de exercícios de resistência aeróbia e força no equilíbrio, marcha e força de idosos da comunidade. O

foco são os idosos participantes do projeto de extensão Núcleo de Atividades para a Terceira Idade (NATI), vinculado à Escola Superior de Educação Física e Fisioterapia (ESEF) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) na modalidade de Treinamento Combinado.

2. METODOLOGIA

O estudo teve caráter descritivo transversal (THOMAS, NELSON, SILVERMAN, 2009), e a amostra foi intencional, composta pelos participantes do projeto NATI da ESEF/UFPel matriculados em 2025 na modalidade de Treinamento Combinado. O Treinamento Combinado é composto por 30 minutos de bicicleta ergométrica, 25 minutos de exercícios de força e 5 minutos de alongamentos finais. As aulas acontecem duas vezes na semana com a duração de 60 minutos cada sessão. Os idosos foram convidados a participarem voluntariamente do estudo o qual aconteceu nas dependências da ESEF/UFPel/RS no período anterior as aulas do projeto NATI.

Dos 47 idosos matriculados no Treinamento Combinado, o estudo contou com a participação de 41, sendo estes 18 homens e 23 mulheres. Entretanto 6 idosos não participaram do estudo pois não estavam presentes nos dias de coletas de dados.

Para a mensuração da força, foi utilizada a força de preensão manual (FPM) que é amplamente utilizada como um indicador da força muscular global. Sua mensuração é realizada por meio de um dinamômetro hidráulico da marca Jamar, instrumento validado para medir a força de preensão palmar. Os valores de referência estabelecidos variam de acordo com o consenso, mas em geral valores inferiores para homens de 27 kg e para as mulheres 16 kg, apresentam alta validade preditiva e está correlacionada com a ocorrência de quedas (MEHMET H et al., 2019).

Em relação a marcha foi utilizada a Marcha Dinâmica que avalia o equilíbrio dinâmico, através de um instrumento composto por oito tarefas funcionais, que incluem a deambulação em superfície plana, alterar a velocidade da marcha, realizar movimentos da cabeça em direções horizontal e vertical, girar o corpo, passar e contornar obstáculos e subir escadas. Cada tarefa é pontuada em uma escala de 0 a 3 pontos, totalizando 24 pontos. Quanto menor a pontuação, maior a dificuldade na adaptação postural e no controle motor durante a locomoção, sendo que escores iguais ou inferiores a 19 pontos estão associados a maior risco de quedas em idosos. A interpretação dos dados utilizada foi a seguinte: 23-24 pontos = nenhuma limitação; 19-22 pontos = limitação leve; 18-13 pontos = limitação moderada; 12-2 = limitação grave e 1-0 pontos = limitação completa (A SHUMWAY-COOK et al., 1997).

E para o equilíbrio dinâmico foi utilizado o teste Time Up and Go (TUG) proposto por Podsiadlo e Richardson (1991, apud FIGUEIREDO, LIMA E GUERRA, 2007). O TUG avalia o equilíbrio sentado, transferências de sentado para a posição em pé, estabilidade na deambulação e mudanças do curso da marcha sem utilizar estratégias compensatórias. É um teste simples no qual o idoso é solicitado a levantar-se de uma cadeira (a partir da posição encostada), deambular uma distância de 3m, virar-se, retornar no mesmo percurso e assentar-se na cadeira novamente (com as costas apoiadas no encosto). O idoso é instruído a executar a tarefa de forma segura e o mais rapidamente possível e o seu desempenho é analisado através da contagem do tempo necessário para realizá-las. Os indivíduos adultos independentes e sem alterações no equilíbrio, realizam o teste em 10 segundos ou menos; os que são dependentes em transferências básicas realizam o teste em 20 segundos ou menos

e os que necessitam mais de 20 segundos para realizar o teste são dependentes em muitas atividades da vida diária e na mobilidade.

3. RELATOS E IMPACTOS GERADOS

Os dados demonstraram que em relação ao equilíbrio dinâmico os idosos apresentaram valores no teste TUG bastante satisfatórios, sendo que 37 dos idosos participantes realizaram a tarefa em menos de 10 segundos, evidenciando independência funcional, enquanto 4 levaram mais de 10 segundos, indicando maior necessidade de atenção para prevenção de declínios futuros. Quanto à FPM, apenas um idoso apresentou valores abaixo dos consensos internacionais (27 kg para homens e 16 kg para mulheres), o que sugere preservação da força muscular na maioria do grupo. Já no teste de Marcha Dinâmica, 12 idosos apresentaram nenhuma limitação, 20 apresentaram limitação leve e, 9 idosos com limitação moderada. Não houve registros de limitações graves ou completas no teste da Marcha Dinâmica. Esses resultados apontam para um perfil de idosos fisicamente ativos, embora com sinais de fragilidade no equilíbrio dinâmico que reforçam a importância de uma intervenção com exercícios específicos para a melhoria do equilíbrio.

4. CONSIDERAÇÕES

A avaliação periódica dos idosos é fundamental para compreender o estado do grupo em relação às capacidades físicas: como força, equilíbrio e resistência aeróbia, que são determinantes para a manutenção da capacidade funcional, entendida como a autonomia e independência tanto nas atividades de vida diária, quanto na participação em projetos sociais como o NATI. A identificação de limitações nesse campo permite planejar atividades específicas voltadas a suprir essas fragilidades, favorecendo a prevenção de quedas e a preservação da independência dos participantes.

A pesquisa realizada reforça a relevância da prática de exercícios físicos direcionados ao equilíbrio e à marcha como estratégia preventiva frente ao risco de quedas em idosos. Ainda que a maioria dos participantes apresente boa independência funcional e força preservada, a identificação de limitações leves e moderadas no equilíbrio evidencia a necessidade de manutenção e criação de novas rotinas de treino específicas para essa capacidade física, ampliando os benefícios funcionais alcançados. Nesse sentido, o projeto NATI desempenha papel fundamental tanto na promoção do envelhecimento ativo e saudável quanto na integração entre universidade e comunidade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, S. S. E.; CALDAS, C. P. Velocidade de marcha, equilíbrio e idade: um estudo correlacional entre idosos praticantes e idosos não praticantes de um programa de exercícios terapêuticos. **Brazilian journal of physical therapy**, v. 12, n. 4, p. 324–330, 2008.

FERNANDES, A. M. B. L. et al.. Efeitos da prática de exercício físico sobre o desempenho da marcha e da mobilidade funcional em idosos. **Fisioterapia em Movimento**, v. 25, n. 4, p. 821–830, out. 2012.

FIGLIOLINO, J *et al.* Análise da influência do exercício físico em idosos com relação a equilíbrio, marcha e atividade de vida diária. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, 29 maio 2009.

FIGUEIREDO KMOB, LIMA KC, GUERRA RO. Instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos. **Rev. Bras.Cineantropom. Desempenho Hum.** V.9, n.4, p.408-413, 2007.

GALLAHUE, D.L.; OZMUN, J. **Compreendendo o Desenvolvimento Motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. São Paulo: Phorte, 2005.

MACIEL, M. G. Atividade física e funcionalidade do idoso. **Motriz: Revista de Educação Física**, v. 16, n. 4, p. 1024–1032, out. 2010.

MEHMET, H.; YANG, A. W. H.; ROBINSON, S. R. Measurement of hand grip strength in the elderly: a scoping review with recommendations. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 24, n. 1, p. 235–243, jan. 2020. DOI: 10.1016/j.jbmt.2019.05.029.

PEDRINELLI, A.; GARCEZ-LEME, L. E.; NOBRE, R. S. A. O efeito da atividade física no aparelho locomotor do idoso. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 44, n. 2, p. 96–101, mar. 2009.

SHUMWAY-COOK, A. et al. The effect of multidimensional exercises on balance, mobility, and fall risk in community-dwelling older adults. **Physical Therapy**, v. 77, n. 1, p. 46–57, jan. 1997. DOI: 10.1093/ptj/77.1.46.

STETER, Aracelli Mechi *et al.* Importância da avaliação do equilíbrio e marcha do idoso. **Journal of the Health Sciences Institute**, 26 fev. 2014.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2009.