

## FORÇA MUSCULAR, RISCO DE QUEDAS E ESTADO COGNITIVO EM IDOSOS NO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ

Thalía Natasha Silva Barbalho <sup>1</sup>  
Bárbara Cristianny da Silva <sup>2</sup>  
Vilani Medeiros de A. Nunes <sup>3</sup>  
Thaiza Teixeira Xavier Nobre <sup>4</sup>

### INTRODUÇÃO

Sabe-se que a sociedade está composta cada vez mais de pessoas idosas e essa faixa etária apresenta características específicas que devem ser observadas por profissionais da área da saúde, recebendo destaque os profissionais da fisioterapia que podem estar continuamente com essas pessoas e ajudar na prevenção de muitas condições de doenças.

Um problema que aparece com constância e pode trazer vários riscos mais sérios a saúde, funcionalidade e independência dos idosos são os acidentes por quedas. Normalmente envolvem perda de equilíbrio, alterações na visão e até mesmo fraqueza muscular, elegendo os senescentes a terem uma maior propensão às quedas. Provavelmente essa propensão a quedas ocorre devido ao declínio relacionado à idade nas capacidades físicas (força muscular, resistência, amplitude de movimento) e cognitiva (desempenho sensorio motor, tempo de reação, memória) PIIRTOLA e ERA, 2006; KELLER e ENGELHARDT, 2013.

A queda é definida como um evento não intencional, no qual o sujeito sofre uma mudança abrupta de uma posição para um nível abaixo em relação a sua posição inicial e tem sua ocorrência elevada com o avançar da idade. Pressupõe-se que cerca de 34% dos

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN/FACISA, thalia.barbalho.017@ufrn.edu.br;

<sup>2</sup> Graduando pelo Curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN/FACISA, barbara.cristianny@outlook.com;

<sup>3</sup> Doutora do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, mailto:vilani.nunes@gmail.com;

<sup>4</sup> Professora orientadora: doutora do curso de Fisioterapia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN/FACISA, thaizax@ufrnet.br.

idosos entre 65 e 80 anos, 45% entre 80 a 89 anos e 50% acima dos 90 anos sofrerão algum episódio de queda neste período da sua vida (SUTIL et al., 2019).

Ligada a essas variantes, a diminuição da força muscular nestes idosos pode ser fator determinante, especialmente quando se encontram sedentários ou limitados fisicamente. Idosos que apresentam declínio de força muscular, tanto de membros superiores (MMSS), quanto de membros inferiores (MMII), apresentam problemas de saúde e limitações funcionais, o que os predispõe à maior incidência de quedas e recidivas.

O déficit de força muscular nos membros inferiores, levam a um pior desempenho funcional, acarretando uma maior dificuldade na realização de tarefas cotidianas como subir escadas, sentar/levantar-se e deambular. (TOMICKI et al, 2017). Sabendo disso, é importante que que profissionais da fisioterapia estejam vigilantes das condições dos idosos.

O objetivo do presente estudo foi correlacionar o grau de força muscular periférica dos membros inferiores (MMII) com o desempenho funcional e o risco de quedas em idosos da cidade de Santa Cruz/RN.

O estudo foi composto por 30 idosos, residentes no município. Em sua melhoria mulheres foi possível notar que a idade interferiu negativamente na força muscular em membros inferiores, o estado cognitivo exibiu nos resultados e o risco de quedas nesse grupo não foi alto, provavelmente pela atividade física e mental que exercem com frequência nos âmbitos da universidade em que a pesquisa se desenvolveu.

## **METODOLOGIA**

O estudo foi do tipo transversal e descritivo, abrangendo 30 pessoas idosas que participavam do grupo de extensão “Movimentando o corpo e a mente na terceira idade”, projeto submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa pelo parecer de número 1.206.342, sendo respeitado os aspectos éticos da Resolução nº 466/2012 (Conselho Nacional de Saúde). As coletas aconteceram na Faculdade de Ciências da Saúde do Trairí em Santa Cruz, município do Rio Grande do Norte.

Foram incluídas pessoas com 60 anos ou mais, que residiam no município da pesquisa e que não apresentavam déficits cognitivos e motores significativos que

podem impossibilitar a realização dos testes. Foram excluídos os participantes que não atingiram o ponto de corte no Mini Exame do Estado Mental.

Inicialmente foi aplicada uma ficha de avaliação que coletava dados como identificação, informações sociodemográficas e condições de saúde. Para a análise de força muscular dos membros inferiores (MMII) foi utilizado o dinamômetro manual Lafayette, a Escala Internacional de Eficácia de Quedas (FES-I) para avaliar o risco de quedas e o Mini Exame do Estado Mental (MEEM) para avaliar a cognição dos participantes.

O dinamômetro é um dispositivo que quantifica a força muscular, e com os participantes foi analisado o movimento de extensão do joelho. Em sedestação, eles foram posicionados em uma cadeira com apoio tóraco-lombar e quadris e joelhos fletidos a 90°. Realizaram-se três contrações máximas, com 1 minuto de descanso entre elas, resultando na mediana do valor do teste de força máxima de cada membro inferior.

A FES-I é uma sequência de questões composta por 16 domínios e diferentes atividades de vida diária, apresentando 4 possibilidades de respostas e escores que vão de 1 a 4 “Nem um pouco preocupado” a “Extremamente preocupado”. O escore total pode variar de 16 (ausência de preocupação) a 64 (preocupação extrema) em relação a possibilidade de quedas em atividades citadas.

Por fim, os senescentes também foram avaliados quanto ao estado cognitivo. Para tanto foi utilizado o MEEM, que é um teste que possui sete domínios e cada um deles avalia funções cognitivas específicas: orientação temporal, espacial, registro de 3 palavras, atenção e cálculo, lembrança de 3 palavras registradas, linguagem e capacidade construtiva visual. O escore total varia de 0 a 30 pontos sendo que os pontos de corte para brasileiros são de: 20 pontos para analfabetos, 25 pontos para idosos com 1 a 4 anos de estudo, 26,5 pontos para 5 a 8 anos, 28 pontos para aqueles com 9 a 11 anos de estudo e 29 pontos para mais de 11 anos de estudo.

Para a análise estatística foi utilizado o SPSS versão 20.0, para a verificação de normalidade dos dados o Shapiro-Wilk e teste de correlação de Pearson e de Spearman seguindo os coeficientes de correlação: 0,25 muito baixa; 0,26 – 0,49 baixa; 0,50 – 0,69 moderada; 0,70 – 0,89 elevada; e 0,90 – 1,00 muito elevada. O nível de significância adotado foi de 5%.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A amostra deste estudo foi constituída por 30 indivíduos (N=30). A média de idade foi de 65,9±5,9 anos. A distribuição de sexo foi com maioria mulheres 26 (86,6%) e 4 homens (13,3%), a maioria dos indivíduos eram casados (53,3%), em sua maioria eram alfabetizados (90%) e aposentados (80%). Já em relação ao hábito de fumar 26,6% relatou ser ex fumante, a maioria praticava exercício físico (73,3%), já em relação a percepção de saúde a maioria da amostra relatou ter saúde “mais ou menos” 53,3%.

Foi possível observar que nos idosos de 60 a 70 anos o MEEM teve uma média de 26,24±3,15, a média do FES-I foi de 27,41±8,45. Analisando a força dos membros inferiores obteve-se que o direito foi de 105,32±66,63 já no membro esquerdo de 104,99±67,59. Nos idosos com idade superior a 70 anos a média no MEEM foi de 24,31±5,08, o FES-I apresentou uma média de 30,69±10,61 e a força no membro inferior direito foi de 115,74±70,22, já no membro contralateral de 117,34±64,36.

Em relação à análise da força de extensores de joelho, avaliado pelo dinamômetro manual lafayette, obteve-se uma média da força muscular de 109,8±67,2 no membro inferior direito e no membro inferior esquerdo de 110,3±65,3. Em um estudo segundo Martins et. al (2017) comparando o dinamômetro portátil de cinto e o isocinético bilateralmente, observou-se grau de confiabilidade para os extensores do joelho, com valor de 92,3±31,8, evidenciando que o método utilizado no estudo foi de boa confiabilidade.

Segundo Van Roie et. al. 2018 que estudou 1387 indivíduos com faixa etária de 18 a 78 anos, os extensores de joelho indicam declínios relacionado à idade, o seu comportamento auxilia a compreender o envelhecimento neuromuscular, sendo um ponto importante na avaliação desta população.

Conforme citado anteriormente A FES-I tem como score a variação de 16 a 64 pontos, sendo as pontuações mais altas indicativas de maior risco de quedas entre esses indivíduos. A amostra desse estudo obteve uma média de 28,8±9,4. De acordo com o estudo de Camargos et al. (2010), uma pontuação maior ou igual a 23 pontos estaria em associação com queda esporádica e que uma classificação superior a 31 pontos se associa com queda recorrente, sendo assim, a amostra avaliada está classificada em um médio risco de quedas.

O resultado de um médio risco de quedas pode estar relacionado ao fato de as pessoas idosas selecionadas para a pesquisa estarem praticando exercícios físicos com regularidade, visto que estão vinculadas ao projeto de extensão “Movimentando o corpo e a mente na terceira idade”. O que não deixa de destacar que essas pessoas precisam continuar com as atividades para que ao longo do tempo esse risco não venha a piorar.

Quanto à cognição avaliada pelo MEEM, que tem como escore total o valor de 0-30 pontos, na qual, maiores valores indicam melhor estado cognitivo, foi obtida uma média de  $25,4 \pm 4,1$  indicativo de boa cognição por parte dos idosos avaliados. Sendo também importante ressaltar a importância das atividades do projeto, que visa não só o treinamento físico, mas normalmente em associação com o mental.

Corroborando com o estudo, Argimon et.al (2012), avaliou 488 indivíduos, sendo sua maioria mulheres (70,5%) e obteve como resultado uma média de 24,51. Evidenciando a importância de medidas de rastreio na cognição desta população, prevenindo e melhorando a intervenção neste aspecto, como o envolvimento dos participantes em projetos da universidade relacionados a esta perspectiva.

Ao correlacionar os dados da pesquisa foi possível observar que a idade dos participantes possui influência negativa em relação a força muscular do MID ( $p = -0,006$ ). Evidenciando o fato de que a idade interfere na força muscular, ou seja, indivíduos de maior idade podem apresentar maior comprometimento no grau de força muscular.

Quando correlacionado o risco de quedas com o grau de força muscular dos participantes envolvidos no estudo viu-se que o risco de quedas não interferiu na força muscular do MIE, uma vez que  $p > 0,05$ . O baixo índice nessa avaliação pode ser explicado pelo fato de que a maioria dos idosos avaliados estavam ativos fisicamente.

O MEEM não apresentou dados significativos nesse estudo.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente estudo objetivou avaliar e correlacionar as condições de força muscular em membros inferiores, risco de quedas e estado cognitivo em pessoas idosas no município de Santa Cruz, Rio Grande do Norte. A força muscular estava realmente

diminuída em comparação a valores de referência, o risco de quedas foi considerado médio e o estado cognitivo avaliado obteve bons resultados.

Correlacionando os dados coletados percebeu-se que a idade oferece influência negativa em relação a força muscular, mas as outras correlações não foram significativas. O estudo mostrou relevância aos participantes e expressa a necessidade de mais pesquisas referentes ao tema, visto que a faixa etária analisada passa por muitas mudanças fisiológicas e de interação com o meio que são importantes.

**Palavras-chave:** Idosos, Acidentes por quedas, Força muscular.

## REFERÊNCIAS

- PIIRTOLA M, ERA P: Force Platform Measurements as Predictors of Falls among Older People – A Review. **Gerontology** 2006;52:1-16. doi: 10.1159/000089820
- KELLER K, ENGELHARDT M. Strength and muscle mass loss with aging process. Age and strength loss. **Muscles Ligaments Tendons J.** 2014 Feb 24;3(4):346-50. PMID: 24596700; PMCID: PMC3940510
- SUTIL, B et al. Risk of falls, peripheral muscle strength and functional capacity in hospitalized elderly. **Conscientiae Saude**, Passo Fundo, v. 1, n. 18, p.93-104, mar. 2019.
- TOMICKI C et al. Associação entre número de quedas e força muscular de idosos residentes em instituições de longa permanência. **Revista Kairós: Gerontologia**, [s.l.], v. 20, n. 2, p.101-116, 30 jun. 2017.
- MARTINS J. Reliability and Validity of the Belt-Stabilized Handheld Dynamometer in Hip- and Knee-Strength Tests. **Journal Of Athletic Training**. São Paulo, jun. 2017.
- VAN ROIE E. Rate of power development of the knee extensors across the adult life span: A cross-sectional study in 1387 Flemish Caucasians. **Experimental Gerontology**. Belgium, p. 260-266. jun. 2018.
- CAMARGOS, F et al. Adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas da Falls Efficacy Scale – International em idosos brasileiros (FES-I-BRASIL). **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 14, p.237-43, maio 2010.



ARGIMON, Irani I. de Lima et al. Gênero e escolaridade: estudo através do miniexame do estado mental (MEEM) em idosos. **Aletheia: Aletheia**, Canoas, v. 38, p.153-160, maio 2012.