



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTES
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

**RELAÇÃO ENTRE MEDIDAS DE FORÇA DE MEMBROS
SUPERIORES E INFERIORES E INCIDÊNCIA DE QUEDAS EM IDOSOS
INSTITUCIONALIZADOS EM FORTALEZA-CE.**

FORTALEZA – CEARÁ

2017

ISABELE ALBUQUERQUE DE ANDRADE

ASSOCIAÇÃO ENTRE MEDIDAS DE FORÇA DE MEMBROS
SUPERIORES E INFERIORES EM INCIDÊNCIA DE QUEDAS DE IDOSOS
INSTITUCIONALIZADOS EM FORTALEZA-CE.

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Educação
Física, do Instituto de Educação Física e
Esportes, da Universidade Federal do
Ceará, como requisito parcial para
obtenção do Título de Bacharel em
Educação Física.

Orientador: Prof. Dr: Edson Silva Soares

FORTALEZA – CEARÁ

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

A567a Andrade, Isabele Albuquerque de.
Associação entre medidas de força de membros superiores e inferiores em incidência de quedas de idosos
intitucionalizados em Fortaleza - CE / Isabele Albuquerque de Andrade. – 2017.
14 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto de Educação
Física e Esportes, Curso de Educação Física, Fortaleza, 2017.
Orientação: Prof. Dr. Edson Silva Soares.

1. Idosos. 2. Instituições de longa permanência. I. Título.

CDD 790

ISABELE ALBUQUERQUE DE ANDRADE**ASSOCIAÇÃO ENTRE MEDIDAS DE FORÇA DE MEMBROS SUPERIORES
E INFERIORES EM INCIDÊNCIA DE QUEDAS DE IDOSOS
INSTITUCIONALIZADOS EM FORTALEZA-CE.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Educação Física, do Instituto de Educação Física e Esportes, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Educação Física.

Aprovada em: ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Edson Silva Soares (Orientador)
Instituto de Educação Física e Esportes - UFC

Prof. Dra. Luciana Catunda Brito
Instituto de Educação Física e Esportes - UFC

Prof. Dr. Alex Soares Marreiros Ferraz
Instituto de Educação Física e Esportes - UFC

SUMÁRIO

RESUMO	4
INTRODUÇÃO	5
METODOLOGIA	7
RESULTADOS	7
DISCUSSÃO	9
CONCLUSÃO	11
REFERÊNCIAS	11

Artigo a ser submetido à Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia.

ASSOCIAÇÃO ENTRE MEDIDAS DE FORÇA DE MEMBROS SUPERIORES E INFERIORES EM INCIDÊNCIA DE QUEDAS DE IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS EM FORTALEZA-CE.

AUTOR(ES): Isabele Albuquerque de Andrade; Edson Silva Soares

RESUMO

As quedas na população idosa estão sendo cada vez mais tratadas com maior importância pela sociedade e pelos profissionais da área da saúde. Essas quedas podem ser ocasionadas por diversos fatores, como força e afetam a capacidade funcional e o bem estar do idoso. O objetivo do estudo foi analisar a relação de força de membros superiores (MMSS), membros inferiores (MMII) e a força de pressão manual (FPM) com a incidência de quedas nessa população. Participaram do estudo 26 idosas institucionalizadas que residem na cidade de Fortaleza- Ce, estas foram entrevistadas à respeito da quedas sofridas nos últimos 12 meses e avaliadas quanto à força de MMSS, MMII E FPM. Verificou-se que 53,8% da população pesquisada já havia sofrido quedas. Relacionando a força de MMSS as que sofreram quedas tiveram o escore de 6,14, enquanto as que não sofreram tiveram o índice de 6,50. A força de MMII das idosas que sofreram quedas tiveram a média de repetições de 9,29, enquanto as que não sofreram quedas ficaram com 10,92. À respeito da FPM as idosas que tiveram o incidente de quedas obtiveram o resultado de 16,00 Kgf e as que não relataram quedas 13,75 Kgf. As idosas que caíram alguma vez nos últimos 12 meses apresentaram maior força de MMSS e MMII e menor FPM, contudo o presente estudo não encontrou uma diferença significativa nas variáveis pesquisadas.

INTRODUÇÃO

Vários estudos apontam o quanto a população idosa vem crescendo em nosso país¹⁻³. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística⁴ mostra que no ano de 2006, cerca de 06,22% da população brasileira tinham mais de 65 anos de idade. Já no ano de 2016, esse número subiu para 08,17%. Com isso, percebemos que a população idosa do Brasil cresceu mais de 20% em uma década. Percebendo que a população idosa já é uma grande parcela da nossa sociedade e tem cada vez mais crescido dentro da mesma, faz-se necessário mais estudo e ações que tenham como foco, esse público.

O envelhecimento é um processo inerente a qualquer indivíduo, no qual ocorrem perdas em níveis moleculares, musculares, ósseas, celulares, entre outros. O processo de envelhecer é natural e o mesmo traz desgastes fisiológicas irreversíveis e progressivas de acordo com a idade⁵. Nesse processo de desgaste, esses sujeitos acabam por terem muitas de suas capacidades reduzidas. Com essas perdas, o corpo do idoso demanda grandes esforços para executar pequenas tarefas. Uma pequena variação ou diminuição da capacidade física pode levar a pessoa idosa a tornar-se dependente de outro indivíduo ou incapacitado de executar suas tarefas realizadas de forma satisfatória em seu cotidiano⁶.

Nesse processo de perdas fisiológicas, a sarcopenia aparece como um dos fatores mais relevantes a perda de força no indivíduo idoso. O declínio dos sistemas fisiológicos acontece em decorrência do envelhecimento, a diminuição gradativa da força e massa muscular inerente a esta fase da vida é caracterizada pela sarcopenia⁷.

A força é uma das capacidades de maior importância para independência do idoso⁸. Esse componente desempenha um papel de grande relevância para as tarefas diárias como levantar-se de uma cadeira, ir ao mercado, ou sair de um carro⁹. Ao ter independência para realizar essas tarefas básicas do dia-a-dia, o idoso tende a sentir-se mais ativo dentro da sociedade que vive. Essa independência tem aspectos pontuais na vida desses indivíduos, já que além de outros fatores, a independência vai atingir diretamente o bem estar dessas pessoas.

Além de conquistar a independência, estudos mostram que o nível de força dos idosos está diretamente relacionado aos riscos de quedas que os mesmos venham a sofrer. A queda é um evento acidental que tem como resultado a mudança de posição do indivíduo para um nível mais baixo, em relação a sua posição inicial¹⁰.

As quedas na população idosa estão cada vez mais sendo fator de preocupação na sociedade. Apesar de vermos o aumento da importância dada ao evento das quedas na população idosa, poucos estudos são feitos à respeito desse assunto, principalmente quando se trata de idosos residentes em instituições de longa permanência¹¹. Para as pessoas idosas a queda geralmente tem efeitos mais graves que nos jovens e acaba sendo uma causa de lesões, custos de tratamento e até mesmo, morte que vem crescendo cada vez mais¹². Além disso, estudos mostram que os mais velhos são os que se mostram mais propensos a sofrerem quedas¹³.

Estudos apontam também, como fator relevante na incidência de quedas em idosos, a institucionalização dos mesmos. Quedas acometem com mais frequência idosos institucionalizados já que, de certa forma, esses indivíduos se encontram com maior fragilidade e com menor capacidade funcional¹⁴. A institucionalização é o atendimento de forma integral, com regime de internato, para pessoas à partir de 60 anos, que sejam dependentes ou não, que não possuam vínculo familiar ou que não dispõem de condições para prover sua própria subsistência¹⁵.

O evento das quedas se apresenta como um tema de grande relevância e preocupação tanto para a sociedade como para a área da saúde. No sentido de poder contribuir para uma melhor qualidade de vida aos indivíduos idosos, além de poder interferir de forma direta na diminuição de gastos públicos com idosos que possam sofrer esse tipo de acidente, o presente trabalho tem o objetivo analisar a relação de força de membros superiores, membros inferiores e a força de preensão manual com a incidência de quedas nessa população.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do trabalho foi realizado um levantamento transversal e utilizando uma abordagem quantitativa. Foram avaliadas 26 idosas residentes nas instituições de longa permanência privadas Casa de Nazaré e Recanto Sagrado Coração de Jesus da cidade de Fortaleza-Ce.

Para a coleta de dados da ocorrência de quedas foi feita a seguinte pergunta: “teve alguma queda nos últimos 12 meses?”. Na determinação da força, foram utilizados os testes de sentar e levantar, flexão de cotovelo e teste com o dinamômetro para avaliar a força de membros inferiores (MMII), membros superiores (MMSS) e força de preensão manual respectivamente. O teste de sentar e levantar caracterizado por executar o máximo do número de vezes que se consegue levantar da cadeira em 30 segundos com os braços cruzados sobre o tórax. O teste de flexão de cotovelo, parte da posição inicial com o braço ao longo do corpo, com o cotovelo estendido e o braço em semi-pronação. Partindo dessa posição o cotovelo é flexionado em direção ao ombro e depois deve retornar para a posição inicial, executando o maior número de repetições em 30 segundos. Foi utilizado o peso de 1kg para as mulheres. O teste de força de preensão manual foi solicitado que pressionasse o dinamômetro com a maior força possível com a mão dominante.

A análise descritiva foi feita utilizando a distribuição de frequências, média desvio padrão. Na análise inferencial utilizou-se o teste T de amostras independentes. Os dados foram analisados no software SSPSS versão 20.

RESULTADOS

Dos 26 idosos pesquisados todos eram do sexo feminino, dessas 19,2% tinha de 60 a 69 anos de idade e 80,8% tinha 70 anos ou mais. Sobre a escolaridade, 23,1% eram analfabetas e 76,9% eram alfabetizadas. A respeito do estado civil das idosas, 19 (73,1%) eram solteiras, 2 (7,7%) eram casadas, 2 (7,7%) eram divorciadas e 3 (11,5%) eram viúvas. Da população pesquisada, 25 idosas (96,2%) são aposentadas e apenas 1 (3,8%) não é. Ao serem questionadas a respeito de como percebem a sua saúde, 50% responderam

que percebem sua saúde como boa, 46,2% como regular e 3,8 não soube informar.

Ao serem indagadas a respeito da incidência de quedas nos últimos 12 meses, 14 das idosas pesquisadas, representando 53,8% do total das questionadas, responderam que tiveram pelo menos uma queda nesse período.

O teste de sentar-se e levantar-se foi feito com as 26 idosas, no qual as repetições realizadas foram entre 1 e 14 repetições com uma média de 6,31 repetições $\pm 2,72$. No teste de flexão de cotovelo que também foi aplicado nas 26 idosas, as repetições ficaram entre 3 e 17 repetições, com média geral de 10,04 repetições $\pm 3,80$. Quando relacionado ao teste de preensão manual realizado com o dinamômetro foi realizado com 20 das idosas pesquisadas, teve no mínimo de 8,00 Kgf e máximo de 20,5 Kgf com média de 15,10 $\pm 4,05$.

Com os resultados do estudo podemos perceber que a relação entre os testes de força de MMII e a incidência de quedas nessa população, 14 dos 26 idosos pesquisados, que foram as que tiveram incidência de quedas nos últimos 12 meses e tiveram a média de 6,14 repetições no resultado desse teste enquanto as 12 que não sofreram quedas tiveram uma média de 6,5 repetições. Quanto à força de MMSS as idosas que tiveram eventos de quedas conseguiram um índice de 9,29 repetições, enquanto os que não tiveram esses acontecimentos conseguiram a média de 10,29 repetições no teste. Nesse estudo constatou-se que a partir do teste de preensão manual feito com 20 idosas das 26 pesquisadas, onde dessas, 12 sofreram quedas e 8 não tiveram esse incidente, as que caíram tiveram o índice de 16,00 Kgf, enquanto as que não caíram o resultado ficou em 13,75 Kgf. A partir dos resultados não obtivemos diferença significativa, como o apresentado na tabela 1.

Tabela 1- Relação entre a incidência de quedas e a força.

	Queda nos últimos 12 meses	N	Média	Desvio Padrão	Teste t Valor P
Teste de Força	Sim	14	6,14	3,23	0,746

dos Membros Inferiores	Não	12	6,50	2,11	
Teste de Força dos Membros Superiores	Sim	14	9,29	3,73	0,284
	Não	12	10,92	3,85	
FPM	Sim	12	16,00	4,53	0,233
	Não	8	13,75	2,96	

DISCUSSÃO

Percebemos que ao envelhecer e ao idoso ser inserido em instituições de longa permanência acaba por ter risco de quedas maior¹³. A partir dos dados obtidos o estudo constatou que o número de idosos que caíram nos últimos 12 meses, foi superior ao número de idosos que não caíram. Apresentado assim que com os idosos institucionalizados com limitações funcionais tem mais probabilidade de cair de que não cair^{14,16}.

O estudo¹⁶ feito com 30 idosos institucionalizados apontou o índice de quedas de 43,3%. Nesse estudo feito por TOMICKI, Camila Et. Al (2017), apesar dos idosos serem institucionalizados, os mesmos praticavam atividades braçais. O trabalho¹⁷ feito com 27 idosos institucionalizados apontou que apenas 22,2% dos indivíduos pesquisados, caíram no período de 12 meses, no entanto, 70,4% dos mesmos praticavam atividades físicas regulares.

Assim como aponta o estudo¹⁸ que comparou 20 idosos praticantes de atividade física e 20 idosos não praticantes de atividade física e concluiu que os idosos que praticavam atividade física tiveram o resultado de 13,8 repetições ($\pm 3,9$) enquanto os que não praticavam tiveram as médias de repetições de 10,2 ($\pm 2,4$) repetições na força de MMSS e na força de MMII os resultados obtidos foram de 12,2 ($\pm 2,0$) repetições e 8,6 repetições ($\pm 2,5$) para os não praticantes de atividade física. Mostrando assim uma diferença de cerca de um pouco mais de 3 repetições a mais para os idosos praticantes de atividade física na força de MMSS e quase 4 repetições a mais no teste de força de MMII para o mesmo grupo, apresentando a importância da prática regular.

A força muscular tanto de MMSS como MMII sendo uma capacidade físico-funcional de grande relevância se torna imprescindível para diminuir a chance de quedas de idosos que com o passar dos anos já sofrem tanto a perda de força como a perda de massa muscular. Idosos que apresentam declínio de força muscular, tanto de membros superiores (MMSS), quanto de membros inferiores (MMII), apresenta problemas de saúde e limitações funcionais, o que os predispõe à maior incidência de quedas e recidivas¹⁶.

Assim como alguns estudos mostram, os idosos que não tiveram quedas apresentaram um melhor resultado nos testes que avaliavam a força de MMII e MMSS, assim como, os idosos que tiveram incidentes de quedas tiveram um resultado pior nos dois testes, sendo que, no teste de força de membros superiores a discrepância foi maior. Com a diminuição da força e da potência muscular, existe um crescimento gradativo das quedas¹⁹. O presente estudo corrobora com os resultados existentes na literatura.

No estudo²⁰ com 622 idosos de ambos os sexos de um município específico, selecionados de forma aleatória, diferenciou idosos dependentes e independentes quando relacionados as Atividades Instrumentais da Vida Diária (AIVD) e Atividades Básicas da Vida Diária (ABVD) e ainda definiu que idosos mais independentes tem menos risco de quedas. Nesse estudo, ao mensurar a força de membros inferiores dessa população, o autor encontrou que aplicando os testes de sentar e levantar nos idosos mais independentes nas ABVD, tiveram o resultado $12,07 \pm 4,47$, enquanto os idosos dependentes tiveram o percentual de repetições de $7,79 \pm 5,27$. Ao comparar ao nosso estudo, percebemos que esse grupo teve um maior número geral de repetições, no entanto, como já foi apontado anteriormente, os idosos institucionalizados tendem a ter níveis funcionais piores que os idosos não institucionalizados.

O estudo¹³ feito com 61 idosos de ambos os sexos e que são institucionalizados apontou que, “quanto à força de prensão manual, foi observado que os idosos que caíram possuíam níveis de força significativamente inferiores aos que não caíram”, nesse estudo, a média encontrada à respeito da força de prensão manual foi que os indivíduos que já haviam caído após a institucionalização foi de $19,37 \text{ Kgf} (\pm 8,92)$ e dos que não

havia caído foi 25,45 Kgf ($\pm 12,14$). Na pesquisa que fizemos a média encontrada foi que as idosas que caíram tiveram o índice de 16,00 Kgf ($\pm 4,53$), enquanto os que não caíram tiveram resultado de 13,75 Kgf ($\pm 2,96$), apesar disso, no presente estudo não houve uma diferença significativa em todas as variáveis. Sendo que um fator que pode ter interferido nessa não diferença significativa do estudo, foi o valor de N.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados que obtivemos com a população pesquisada nesse estudo, constatamos que idosas institucionalizadas com menor força de membros inferiores e membros superiores tem mais probabilidade de sofrerem quedas e tiveram mais incidência de quedas nos últimos 12 meses. Além disso, concluímos que ao comparar as idosas pesquisadas com indivíduos de outros estudos com populações similares vemos que as idosas pesquisadas estão com o nível de força baixo.

REFERÊNCIAS

- 1- MACIEL, Marcos Gonçalves. **Atividade física e funcionalidade do idoso**. Motriz, Rio Claro, v.16 n.4, p.1024-1032, 2010.
- 2- CIVINSKI, Cristian; MONTIBELLER, André; BRAZ, André Luiz de Oliveira. **A importância do exercício físico no envelhecimento**. Revista da Unifebe (Online), 2011.
- 3- ROSA, Michelle Flores da. **Efeito do período de interrupção de atividades aquáticas na aptidão funcional de idosas**. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, v. 10, n. 3, p. 237-242, 2008.
- 4- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>. Acessado em: 03 abr. 2017.
- 5- CAROMANO, Fátima Aparecida; JUNG, Tsai Chia. **Estudo comparativo do desempenho em testes de força muscular entre**

- indivíduos jovens e idosos através da miometria.** Revista Fisioterapia Universidade de São Paulo, V. 6, N. 1, p. 101-12, 1999.
- 6- NUNES, Marcelo E.S. ; SANTOS Suely. Avaliação funcional de idosos em três programas de atividade física: caminhada, hidroginástica e Lian Gong. Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, v. 9, n. 2-3, p.150–159, 2009.
- 7- FILÓCOMO Bernardi, Daniela; ALMEIDA Santos Reis, Mariana de; BERMEJO Lopes, Natália. **O tratamento da sarcopenia através do exercício de força na prevenção de quedas em idosos: revisão de literatura.** Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde, vol. 12, núm. 2, 2008, pp. 197-213.
- 8- BENEDETTI, Tania R. B; Teresinha Meurer, Simone; Justino Borges, Lucélia; Conceição, Renata da; Amorim Lopes, Marize; Morini, Simone. **Associação entre os diferentes testes de força em idosos praticantes de exercícios físicos.** Fitness & Performance Journal, Rio de Janeiro, 2010.
- 9- FREITAS, Cidália de. **Efeitos de um programa de hidroginástica na aptidão física, na coordenação motora, na auto-estima e na satisfação com a vida, em idosos utentes de centros de dia.** Dissertação de Mestrado. Universidade do Porto, 2008.
- 10-STUDENSK S; WOLTER L. **Instabilidade e quedas.** In: Duthie, EH, Katz PR, organizadores. Geriatria prática. 3 ed. Rio de Janeiro: Revinter. 2002.
- 11-LOSADA de Menezes, Ruth; BACHION, Maria Márcia. **Estudo da presença de fatores de riscos intrínsecos para quedas, em idosos institucionalizados.** Ciência & Saúde Coletiva, vol. 13, núm. 4, julho-agosto, 2008, pp. 1209-1218.
- 12-MAZO, GZ; LIPOSCKI, DB; ANANDA, C; PREVÊ D. **Condições de saúde, incidência de quedas e nível de atividade física dos idosos.** Rev. bras. fisioterapia, São Carlos, v. 11, n. 6, p. 437-442, nov./dez. 2007.
- 13-REBELATTO, José Rubens; CASTRO, Alessandra Paiva De; CHAN, Aline. **Quedas em idosos institucionalizados: características gerais,**

- fatores determinantes e relações com a força de preensão manual.**
Acta ortop bras 15(3) pg. 151-154, 2007.
- 14-LOJUDICE, Daniela Cristina. **Quedas de idosos institucionalizados: ocorrência e fatores associados.** Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, vol. 13, núm. 3, 2010, pp. 403-412.
- 15-OLIVEIRA Ferreira, Denise Cristina de; YOSHITOME, Aparecida Yoshie. **Prevalência e características das quedas de idosos institucionalizados.** Revista Brasileira de Enfermagem, vol. 63, núm. 6, dezembro, 2010, pp. 991-997.
- 16-TOMICKI, Camila Et. Al. **Associação entre número de quedas e força muscular de idosos residentes em instituições de longa permanência.** Revista Kairós Gerontologia, 2017; 20(2), pp. 101-116.
- 17-UCHIDA, Julia Emiko Fleming; BORGES, Sheila de Melo. **Quedas em idosos institucionalizados.** Revista Kairós Gerontologia 2013, setembro; 16(3), pp.83-94.
- 18-FRACCARI, Vera Lucia Kavejez; PICCOLI, João Carlos Jaccottet; QUEVEDO, Daniela Müller De. **Aptidão física relacionada à saúde de idosos da região do Vale do Sinos, RS: um estudo ex post-facto.** Rev. Bras. Geriatria Gerontologia, Rio de Janeiro, 2012; 15(4):651-660.
- 19-SCARPIM, David de Lima; ARROYO, Claudia Teixeira. **EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA PARA MEMBROS INFERIORES NA MOBILIDADE E RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS.** Revista Educação Física UNIFAFIBE, Ano II, n. 2, p. 19-30, dezembro/2013.
- 20-SANTOS, Rafaela G. dos; TRIBESS, Sheilla; MENEGUCI, Joilson; BASTOS Letícia L. A. da G.; DAMIÃO, Renata; Júnior, Jair S. Virtuoso. **Força de membros inferiores como indicador de incapacidade funcional em idosos.** Motriz, Rio Claro, v.19 n.3, Suplemento, p.S35-S42, jul/set. 2013.

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

Todos os artigos, independente da sua respectiva categoria, deverão ser elaborados de acordo com a orientação da RBGG, observando o desenho de estudo do artigo (indicado no Checklist na aba Orientação para preparação de manuscritos).

Artigos originais

Obrigatoriamente os autores devem utilizar a orientação que indicamos para cada tipo de estudo (Orientação para preparação de manuscritos).

São relatos de trabalho original, destinados à divulgação de resultados de pesquisas inéditas de temas relevantes para a área pesquisada, apresentados com estrutura constituída de Introdução, Método, Resultados, Discussão e Conclusão, embora outros formatos possam ser aceitos.

Para aceitação de artigo original abrangendo ensaios clínicos será solicitado o número de identificação de registro dos ensaios.

Máximo de 4.000 palavras, excluindo resumo, referências bibliográficas, tabelas e figuras. Máximo de 35 referências e de 5 tabelas e/ou figuras.