



**CENTRO UNIVERSITÁRIO ATENEU
CURSO DE FISIOTERAPIA**

JANIELE SILVA DO NASCIMENTO
KAELINY HOLANDA FALCÃO ONOFRE
MAGDA MARIA NAHUM DE ALMEIDA
WANDERSON FRANÇA DE CASTRO

**FORÇA MUSCULAR, EQUILÍBRIO E RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS
INSTITUCIONALIZADOS**

Fortaleza

2018

JANIELE SILVA DO NASCIMENTO
KAELINY HOLANDA FALCÃO ONOFRE
MAGDA MARIA NAHUM DE ALMEIDA
WANDERSON FRANÇA DE CASTRO

**FORÇA MUSCULAR, EQUILÍBRIO E RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS
INSTITUCIONALIZADOS**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao Centro Universitário Ateneu, como pré-requisito para obtenção do título de graduado em Fisioterapia.

Orientadora: Profa. Ms. Luana Almeida de Sá Cavaleiro

Co-Orientador: Prof. Dr. Ed Carlos Morais dos Santos

Fortaleza

2018

N244f Nascimento, Janiele Silva do.

Força muscular, equilíbrio e risco de quedas em idosos institucionalizados. / Janiele Silva do Nascimento, Kaeliny Holanda Falcão Onofre, Magda Maria Nahum de Almeida, Wanderson França de Castro. – Fortaleza: UNIATENEU, 2018.

18 f.

Orientadora: Profa. Ms. Luana Almeida de Sá Cavaleiro.
Artigo (Graduação em Fisioterapia) – UNIATENEU, 2018.

1.Envelhecimento. 2.Sarcopenia. 3.Equilíbrio postural. 4.Acidentes por quedas. I.Onofre, Kaeliny Holanda Falcão. II.Almeida, Magda Maria Nahum de. III.Castro, Wanderson França de. IV.Título.

CDD 618.97

JANIELE SILVA DO NASCIMENTO
KAELINY HOLANDA FALCÃO ONOFRE
MAGDA MARIA NAHUM DE ALMEIDA
WANDERSON FRANÇA DE CASTRO

**FORÇA MUSCULAR, EQUILÍBRIO E RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS
INSTITUCIONALIZADOS**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao Centro Universitário Ateneu, como pré-requisito para obtenção do título de graduado em Fisioterapia.

Orientadora: Profa. Ms. Luana Almeida de Sá Cavaleiro

Co-Orientador: Prof. Dr. Ed Carlos Morais dos Santos

Data de aprovação: ____/____/____

Banca Examinadora:

Profa. Ms. Luana Almeida de Sá Cavaleiro
Centro Universitário Ateneu (Orientadora)

Profa. Ms. Candice Monteiro Mariano
Centro Universitário Ateneu

Profa. Esp. Danielle Sampaio Teixeira
Centro Universitário Ateneu

FORÇA MUSCULAR, EQUILÍBRIO E RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS

MUSCLE FORCE, BALANCE AND RISK OF FALLS IN INSTITUTIONALIZED ELDERLY

Janiele Silva do Nascimento¹
Kaeliny Holanda Falcão Onofre²
Magda Maria Nahum de Almeida³
Wanderson França de Castro⁴
Luana Almeida de Sá Cavaleiro⁵

RESUMO

Objetivo: avaliar a força muscular, o equilíbrio e o risco de quedas em idosos institucionalizados. **Método:** estudo exploratório, transversal, com abordagem quantitativa. A pesquisa foi realizada no Lar Santa Bárbara, Instituição de Longa Permanência para Idosos, no período de setembro a outubro de 2018. A população foi composta por 6 participantes, compreendendo idosos com idade a partir de 60 anos, de ambos os gêneros, que residem na instituição há pelo menos 6 meses, que estavam com as funções cognitivas e motoras preservadas, avaliadas por meio do Mini Exame do Estado Mental e que concordaram em participar da pesquisa por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídos idosos acamados, cadeirantes, que apresentaram vertigens ou qualquer incapacidade que impedissem a realização do protocolo de avaliação proposto. Os participantes foram avaliados por meio de uma ficha de avaliação com dados sociodemográficos, antropométricos e clínicos, força de preensão manual, circunferência da panturrilha e escala de equilíbrio funcional de Berg. As análises dos dados foram realizadas por meio de tabelas do sistema Action Stat. **Resultados:** a amostra foi constituída por 6 idosos, sendo 4 homens e 2 mulheres. Os homens apresentaram maior índice de quedas ($1,5 \pm 3$). Na avaliação da circunferência da panturrilha, força de pressão manual e escala de equilíbrio de Berg, os homens também obtiveram médias maiores em todos os instrumentos avaliados. **Conclusão:** Idosos institucionalizados apresentaram diminuição do equilíbrio e risco de quedas de acordo com os instrumentos avaliados.

Palavras-chave: Envelhecimento. Sarcopenia. Equilíbrio postural. Acidentes por quedas.

¹ Aluna do Curso de Fisioterapia. E-mail: janiellesilvadonascimento@gmail.com

² Aluna do Curso de Fisioterapia. E-mail: kaelinyfalcao@hotmail.com

³ Aluna do Curso de Fisioterapia. E-mail: drp.consultoria2013@gmail.com

⁴ Aluno do Curso de Fisioterapia. E-mail: wandersoncastrofisio@gmail.com

⁵ Professora Orientadora do Curso de Fisioterapia. E-mail: luana.almeida@fate.edu.br

ABSTRACT

Objective: to evaluate muscular strength, balance and risk of falls in institutionalized elderly. **Method:** an exploratory, transversal study with a quantitative approach. The study was carried out at Lar Santa Bárbara, a Long Stay Institution for the Elderly, from September to October, 2018. The population was composed of 6 participants, comprising elderly individuals aged 60 and over, of both genders, residing in the institution for at least 6 months, who had their cognitive and motor functions preserved, evaluated through the Mini Mental State Examination and who agreed to participate in the study through the signing of the Informed Consent Term. We excluded elderly people who were bedridden, wheelchair users, who presented dizziness or any incapacity that prevented the accomplishment of the proposed evaluation protocol. Participants were evaluated by means of an evaluation form with sociodemographic, anthropometric and clinical data, manual grip strength, calf circumference and Berg functional balance scale. Data analysis was performed using Action Stat system tables. **Results:** the sample consisted of 6 elderly, 4 males and 2 females. The men had a higher rate of falls (1.5 ± 3). In the evaluation of calf circumference, manual pressure force and Berg balance scale, males also obtained higher means in all evaluated instruments. **Conclusion:** Institutionalized elderly showed a decrease in balance and risk of falls according to the instruments evaluated.

Keywords: Aging. Sarcopenia. Postural balance. Accidents by falls.

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento é caracterizado pela perda da capacidade de adaptação ao ambiente e pela redução da funcionalidade, sendo um processo dinâmico e progressivo no qual ocorrem modificações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas, ocasionando maior vulnerabilidade e maior incidência de processos patológicos (COELHO *et al.*, 2014).

No Brasil, o número de pessoas na fase de envelhecimento vem crescendo de forma alarmante. De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), a população idosa, no período de 2004 a 2015, aumentou de 9,7% para 14,3%, sendo as regiões Sul, Sudeste e Nordeste com maior percentual de aumento, correspondendo respectivamente a 16,0%, 15,7% e 13,4% (IBGE, 2016). Segundo Veras (2009), com o crescimento acelerado dessa população aumentam as chances de desenvolver incapacidades associadas ao envelhecimento, comprometendo e impedindo o autocuidado do idoso e elevando a carga de cuidado para a família e/ou sistema de atenção à saúde.

No contexto das incapacidades, a sarcopenia é uma síndrome caracterizada pela perda progressiva e generalizada da massa muscular, da força e da função muscular física (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2010; BEAUDART *et al.*, 2017). Segundo Oliveira e Corrêa (2017), a sarcopenia associa-se à fragilidade, levando à diminuição da força muscular e ocasionando redução da velocidade da marcha e baixa tolerância ao exercício. Em decorrência da fragilidade, há maiores índices de quedas, fraturas, incapacidade, hospitalizações e mortalidade. Conseqüentemente, ocorre acentuado impacto na funcionalidade, com restrição das atividades de vida diária e elevação do quadro de dependência.

De acordo com Freitas *et al.* (2013), os sistemas responsáveis pela manutenção do controle postural e do equilíbrio sofrem declínios com o avanço da idade, o que pode comprometer a capacidade de manter a postura nos limites de estabilidade, aumentando o risco de quedas.

A queda é conceituada como o deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial, com incapacidade de correção em tempo hábil. Esta é determinada por vários fatores que podem ser intrínsecos ou extrínsecos. Os intrínsecos podem ser: alterações fisiológicas próprias do envelhecimento, presença de morbididades, déficit no equilíbrio, visão, audição ou na marcha e também; os extrínsecos: riscos ambientais decorrentes de má iluminação ou piso escorregadio,

comportamentos de risco, como subir em cadeiras ou escadas, e aqueles relacionados com as atividades do cotidiano (MACHADO, 2008; BERGMAN *et al.*, 2011).

As quedas são a causa mais comum de acidentes na população idosa, podendo levar a graves consequências, tais como: o simples medo de cair, fraturas, perda de independência e até mesmo mortalidade. Aproximadamente 25% das pessoas com mais de 65 anos de idade caem a cada ano e cerca de 20% das quedas requerem atenção médica (OBRIST; ROGAN; HILFIKER, 2016). Dessa forma, torna-se necessário observar os distúrbios de equilíbrio nessa população. Esses distúrbios estão associados à perda de autonomia e independência de atividades básicas da vida diária, adotando um estilo de vida menos ativo e se tornando um fator de risco para institucionalização (ALENCAR *et al.*, 2012; MARTINS; DASCAL; MARQUES, 2013; HELRIGLE *et al.*, 2013; KENDRICK *et al.*, 2014).

Muitos idosos, por não terem suporte familiar adequado, escolhem ou são encaminhados às Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs). Esses locais devem assegurar condições para assistência multiprofissional integral, com controles periódicos e tratamento adequado, prestando uma assistência holística voltada para sua qualidade de vida. (FREITAS; SCHEICHER, 2010; CORTELLETTI; CASARA; HEREDIA, 2010; FELICIANI; SANTOS; VALCARENGHI, 2011).

Conforme Oliveira *et al.* (2012), apesar das ILPIs assistirem de modo integral e prestarem cuidados aos idosos, proporcionam o isolamento e a inatividade física, comprometendo a participação social e levando ao distanciamento da família. Além disso, após 3 meses de permanência de idosos em uma ILPI, ocorre uma diminuição significativa da funcionalidade, fator que tem relação direta com o comprometimento físico do idoso.

As avaliações de força muscular, equilíbrio e risco de quedas em idosos institucionalizados oferecem subsídios para um maior conhecimento dessa população, podendo servir como direcionamento para criação de estratégias públicas de prevenção e intervenção mais específicas. Por isso, o objetivo desse estudo foi avaliar a força muscular, equilíbrio e o risco de quedas em idosos institucionalizados.

2 METODOLOGIA

Este estudo é do tipo exploratório, transversal, com abordagem quantitativa. Foi realizado no Lar Santa Bárbara, Instituição de Longa Permanência para Idosos, no período de setembro a outubro de 2018, após ter sido aprovado pelo Comitê de Ética do Centro Universitário Ateneu (número do parecer: 2.845.286). A amostra foi composta por 6 idosos com idade a partir de 60 anos, de ambos os gêneros, com as funções cognitivas e motoras preservadas avaliadas por meio do Mini Exame do Estado Mental e que concordaram em participar da pesquisa, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídos desta pesquisa, idosos acamados, cadeirantes ou aqueles que apresentaram qualquer incapacidade que impedia a realização do protocolo de avaliação proposto.

O estudo foi realizado em local reservado na própria ILPI, onde foram aplicados os protocolos de avaliação. Inicialmente, todos os participantes responderam um questionário realizado individualmente por meio de uma ficha que continha dados sociodemográficos, antropométricos e clínicos, tais como: nome completo, idade, gênero, escolaridade, estado civil, tempo e motivo de institucionalização, presença de comorbidades, uso de medicações, história de quedas, local e consequências da queda, mensuração da altura e peso, este último por meio da balança digital marca G.TECH® modelo PRO, para o cálculo do índice de massa corporal. Os dados foram coletados na ILPI através dos prontuários e entrevista com os idosos.

A avaliação da cognição foi realizada por meio do Mini Exame do Estado Mental (MEEM). Trata-se de um teste breve de rastreio cognitivo para identificação de demência, com pontuação máxima de 30 pontos, abordando questões referentes a memória recente e imediata, orientação temporal e espacial, atenção, cálculo, afasia, apraxia e habilidade construcional. Nesse teste valores de escore mais alto indicam maior desempenho cognitivo. O ponto de corte adotado foi de 13 pontos (ALMEIDA, 1998).

Para avaliação da força muscular, foi realizada a avaliação de força de preensão manual por meio de um dinamômetro manual digital WCT Fitness® Modelo 600170. O aparelho foi ajustado para cada indivíduo, de acordo com o tamanho das mãos. O participante foi posicionado sentado, sem apoio do braço, com os ombros aduzidos e em rotação neutra. O cotovelo flexionado a 90°, com antebraço em posição neutra e punho variando de 0° a 30° de extensão. Foram realizadas 3 medidas no lado dominante com um período de recuperação de 1 minuto. No final, o

registro da força foi estabelecido em quilogramas/força (kgf) e a média das 3 medidas foi o valor da FPM. Foram considerados frágeis aqueles cuja média estavam 20% menores que os valores da distribuição, conforme os valores por gênero e Índice de Massa Corporal (IMC - peso/ altura²). Os pontos de corte (PC) levam em consideração IMC e o sexo, sendo que para homens com IMC < 23 o PC foi ≤ 27,00 kgf, IMC entre 23 e < 28 o PC foi ≤ 28,67 kgf, IMC entre 28 e < 30 o PC foi ≤ 29,50 kgf e IMC ≥ 30 o PC foi ≤ 28,67 kgf. Em relação às mulheres com IMC < 23 o PC foi ≤ 16,33 kgf, IMC entre 23 e < 28 o PC foi ≤ 16,67, IMC entre 28 e < 30 o PC foi ≤ 17,33 e IMC ≥ 30 o PC foi ≤ 16,67 kgf (MARUCCI; BARBOSA, 2003; OLIVEIRA; SANTOS; REIS, 2017).

Para avaliar a massa muscular em pessoas idosas, o indicador mais sensível, que mostra as alterações com o acréscimo da idade e diminuição da atividade física, é a Circunferência da Panturrilha (CP), no qual os valores foram obtidos bilateralmente, com uma fita métrica e expressos em centímetros (cm). A mensuração foi realizada com o indivíduo sentado, os pés ligeiramente afastados e as pernas em ângulo de 90°. A fita foi posicionada na circunferência mais larga da panturrilha. Foram considerados normais valores a partir de 31 cm, pois abaixo desse valor é considerado um preditivo para sarcopenia (ROLLAND *et al.*, 2003; SPEROTTO; SPINELLI, 2010; MACHADO; COELHO, 2012).

Para avaliação do equilíbrio e risco de quedas, foi aplicada a Escala de Equilíbrio Funcional de Berg, criada por Berg *et al.* (1989) e validada para aplicação no Brasil por Miyamoto *et al.* (2004). A mesma é composta por 14 tarefas, com 5 itens cada e pontuação variando de 0 a 4 para cada tarefa, onde 0 (zero) é a incapacidade de realizar a tarefa e 4 (quatro) realiza a tarefa independente. O escore total varia de 0 a 56 pontos, onde quanto menor for a pontuação, maior é o risco para quedas e quanto maior, melhor o desempenho. Essa escala se baseia na realização de diferentes posturas, onde a pontuação é obtida de acordo com o grau de dependência ou independência que o idoso consegue realizar a atividade. Escore abaixo de 45 pontos é considerado risco de quedas (MUJDECI *et al.*, 2012).

Os dados foram expressos por meio de uma tabela do sistema *Action Stat*, por meio de testes estatísticos que fizeram a correlação de média e desvio padrão para análises quantitativas, descritivas, leitura e compreensão dos resultados obtidos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A população da instituição na qual se realizou a investigação é de 23 idosos, sendo 6 homens e 17 mulheres. De acordo com os critérios de exclusão, foram excluídos: 8 idosos restritos ao leito, 6 idosos cadeirantes, 2 idosos que não atingiram a pontuação no Mini Exame do Estado Mental e 1 idoso que havia sofrido fratura recente, ficando a amostra composta por 6 idosos, 4 do sexo masculino e 2 do sexo feminino, com idades médias de 69,25 anos ($\pm 4,19$) e 87,5 anos ($\pm 0,71$), respectivamente. Na tabela 1, é caracterizado de forma descritiva a população de idosos estudada.

Tabela 1: Caracterização da amostra

Variável	Sexo Masculino (n=4)		Sexo Feminino (n=2)	
	Média \pm DP	número (%)	Média \pm DP	número (%)
Idade (anos)	69,25 \pm 4,19	-	87,5 \pm 0,71	-
Escolaridade				
	Fundamental	-	1 (25)	-
	Médio	-	2 (50)	-
	Superior	-	1 (25)	-
Estado Civil				
	Solteiro (a)	-	3 (75)	-
	Viúvo (a)	-	1 (25)	-
Tempo de ILPI (anos)	2,75 \pm 0,71	-	1,5 \pm 0,71	-
Motivo da institucionalização				
	Mora sozinho	-	3 (75)	-
	Acordo familiar	-	1 (25)	-
Comorbidades				
	HAS	-	2 (50)	-
	Ansiedade	-	4 (100)	-
	Depressão	-	2 (50)	-
Número de medicamentos	2,75 \pm 0,96	-	4 \pm 0	-
Número de quedas	1,5 \pm 3	-	1,0 \pm 0	-
IMC (kg/m²)	21,59 \pm 4,99	-	22,16 \pm 6,81	-
MEEM	23 \pm 4,24	-	12 \pm 1,41	-

n= n^o de participantes; DP= Desvio-Padrão; %= Porcentagem; ILPI= Instituição de Longa Permanência; IMC= Índice de Massa Corporal; MEEM= Mini-Exame do Estado Mental.

Fonte: Elaboração própria

Em relação à escolaridade, houve prevalência de 50% de homens com nível de escolaridade no ensino médio e de 100% das mulheres com nível de escolaridade no fundamental. O estado civil solteiro foi predominante entre os idosos institucionalizados (75%). Quanto ao IMC, à média para os homens foi de 21,59 ($\pm 4,99$) e para as mulheres foi de 22,16 ($\pm 6,81$), ficando os dois grupos classificados dentro do peso ideal, de acordo com a tabela do Índice de Massa Corporal (SOUZA *et al.*; 2018; LIPSCHITZ; 1994).

Em estudo realizado por Tomicki *et al.* (2017) sobre quedas e força muscular em idosos institucionalizados, a idade média dos participantes foi de 76,2 ($\pm 7,9$) anos, com predominância de 63,3% do sexo feminino, a maioria viúvas e com nível de escolaridade fundamental, mostrando similaridade com a amostra do atual estudo. Já no estudo de Teixeira *et al.* (2014) sobre a prevalência do risco de quedas em idosos institucionalizados, observou-se que houve também predomínio no sexo feminino, com idade média maior também nas mulheres de 84,25 ($\pm 8,74$) anos, porém, em relação ao IMC, as mulheres apresentaram sobrepeso.

Foi verificado que todos os idosos possuem uma ou mais comorbidades, ficando entre as mais frequentes a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) com percentual de 100% nas mulheres e a ansiedade com percentual de 100% nos homens. No estudo de Freire *et al.* (2018), envolvendo depressão em ILPIs, foi observado que os idosos institucionalizados também possuíam uma ou mais comorbidades, dentre as quais destacaram-se a hipertensão arterial sistêmica e o diabetes mellitus. Corroborando com os achados, Dias, Silva e Piazza (2016), em seu estudo sobre equilíbrio, mobilidade funcional e nível de atividade física de idosos institucionalizados, observaram que todos os idosos avaliados apresentavam doenças associadas, como: HAS, diabetes e depressão, o que, associado ao uso de medicamentos, pode ter contribuído para a alta prevalência de quedas.

O tempo médio de institucionalização foi de 2,75 ($\pm 0,71$) anos nos homens e de 1,5 ($\pm 0,71$) anos nas mulheres. O principal motivo de institucionalização foi o idoso não ter mais condições de morar sozinho, com percentual de 75% dos idosos e 50% das idosas. Corroborando com o achado, Fluetti *et al.* (2018), em seu estudo sobre síndrome da fragilidade em idosos institucionalizados, verificou que o tempo médio de institucionalização do idoso foi de 3 anos e o principal motivo para estar residindo na ILPI foi a necessidade de cuidados em 60,7% dos idosos pesquisados. O estudo de Alves *et al.* (2017) observou que muitos idosos não têm o apoio familiar ou não têm família, tornando-se solitários e necessitando de institucionalização.

Segundo Santana *et al.* (2015), as famílias têm dificuldades de cuidar dos idosos no próprio lar por diversos motivos, tais como: recursos financeiros limitados, esgotamento físico, emocional e violência doméstica. Sendo assim, muitas famílias optam por institucionalizar os idosos.

Quanto ao uso de medicamentos contínuos e a presença de quedas nos últimos 12 meses, foi observado que as mulheres fazem uso de maior número de medicamentos, em média 4 (± 0) e os homens em média 2,75 ($\pm 0,96$). Em relação à incidência de quedas, observou-se que o sexo masculino apresentou maior número de quedas no período de 1 ano, em média de 1,5 ano (± 3) e as mulheres em média de 1,0 ano (± 0). Apesar de não ter sido possível fazer uma relação quanto uso de medicamentos e risco de quedas, muitas pesquisas relacionam. O estudo de Reis e Jesus (2017) identifica relações causais entre a polifarmácia e polipatologia na ocorrência de queda. No mesmo foi observado que 100% dos idosos utilizavam medicamentos de forma crônica, 69,7% deles faziam uso de cinco ou mais medicações e que houve incidência de quedas em 41% dos idosos.

O estudo de Fluetti *et al.* (2018) também mostra semelhança quanto ao uso excessivo de medicações e o índice de quedas. Nele foi visto que 42,9% dos idosos tomavam entre 6 e 10 medicamentos diariamente e, no que se refere a quedas, se constatou uma média de 2,04 ($\pm 1,96$) no último ano, com prevalência maior em homens, com média de 1,5 (± 3), do que em mulheres, com média de 1,0 (± 0), ressaltando que todos os idosos da ILPI eram sedentários. Dessa forma, fica evidente o quanto a polifarmácia aumenta o risco de quedas.

Tabela 2: Média das variáveis: circunferência da panturrilha, força muscular e equilíbrio.

		CP (cm)	FPM (kgf)	EEB
		Média \pm DP	Média \pm DP	Média \pm DP
Sexo	Masculino	31,06 \pm 3,60	34,47 \pm 17,92	42,75 \pm 9,39
	Feminino	14,79 \pm 20,45	20,97 \pm 5,19	38,5 \pm 17,68

CP= Circunferência da Panturrilha; FPM= Força de Preensão Manual; EEB= Escala de Equilíbrio Funcional de Berg; DP= Desvio-Padrão; cm= centímetros; Kgf= quilograma por força.

Fonte: Elaboração própria.

Em relação aos resultados do teste de CP, foi observado que as idosas apresentaram valores médios mais baixos que os idosos, sendo 14,79 ($\pm 20,45$) e

31,06 ($\pm 3,60$), respectivamente, ressaltando que o número de idosas é inferior ao de idosos para análise dos dados. Sousa *et al.* (2018) estudaram a prevalência de sarcopenia, utilizando uma amostra de 27 idosos institucionalizados. A maioria apresentou CP normal, indicando que essa população não possuía perda significativa de massa muscular.

Em nosso estudo, a força de preensão manual foi maior no sexo masculino, com média de 34,47 ($\pm 7,92$), o que talvez se explique pela maior composição da massa corporal, quando comparada ao sexo feminino com média de 20,97 ($\pm 5,19$). De acordo com o ponto de corte, que leva em consideração o gênero e o IMC, as médias observadas estão acima do padrão de normalidade. Portanto, os idosos do estudo não foram considerados frágeis. Esses achados divergem do estudo de Soares *et al.* (2016), que investigaram a relação entre dinapenia, sarcopenia e mobilidade funcional de idosos institucionalizados por meio da força de preensão palmar e verificaram significativa diminuição de força, indicando que a dinapenia é um fenômeno sistêmico e não localizado. Além disso, observaram que, quanto maior a idade, maior a perda de massa e força muscular.

Silva *et al.* (2013) relataram que o sexo feminino é mais propenso a limitações funcionais devido ao grande número de condições crônicas, tais como: depressão, artrose e artrite, comparadas aos homens. Tais diferenças ocorrem devido ao sexo feminino possuir menor quantidade de massa magra e força muscular, ocasionando maior fragilidade e predisposição às quedas. Outro estudo, realizado por Fernandes *et al.* (2016), com idosos institucionalizados, frágeis e sem equilíbrio, avaliou 20 idosos por meio da força de preensão palmar (FPP) e CP. Foi verificada diminuição da FPP em 100% dos idosos e na medida da CP em 58% dos idosos, indicando que a sarcopenia contribui para a fragilidade nesse grupo.

Na avaliação da EEB, a pontuação média dos homens foi 42,75 ($\pm 9,39$) e das mulheres 38,5 ($\pm 17,68$), ficando esses valores abaixo de 45 pontos, representando risco de quedas em ambos os sexos. O estudo de Teixeira *et al.* (2014), sobre a prevalência do risco de quedas em idosos de uma instituição de longa permanência, verificou que as idosas apresentaram valores médios mais baixos que os idosos: em média de 41,25 ($\pm 5,49$) e homens em média 50,33 ($\pm 6,8$). Tais dados mostram que as mulheres deste estudo têm uma menor mobilidade e equilíbrio que os homens. A referida pesquisa concorda com os achados de Santos, Weizenmann e Koetz (2015) sobre avaliação dos idosos e a percepção dos profissionais quanto os riscos de quedas em uma instituição de longa permanência, verificou-se que os idosos

apresentaram pontuação igual ou menor que 36 pontos, indicando 100% risco de quedas.

As limitações deste estudo estão relacionadas ao pequeno número amostral decorrente do comprometimento do componente cognitivo apresentado pela maioria dos idosos. Dessa forma, não se pode aplicar testes estatísticos mais robustos para análise dos resultados.

4 CONCLUSÃO

Idosos institucionalizados apresentaram diminuição do equilíbrio e risco de quedas de acordo com os instrumentos avaliados.

Em relação à força de prevenção manual, avaliados através da dinamometria, as médias ficaram acima dos pontos de corte indicando que não houve perda de força muscular. Em relação à circunferência da panturrilha somente as mulheres apresentaram valores médios mais baixos que 31 cm o que indica um preditivo para sarcopenia. Quanto ao equilíbrio e risco de quedas avaliadas através da escala de equilíbrio funcional de Berg, as médias ficaram abaixo de 45 pontos, representando risco de quedas em ambos os sexos.

Diante disso, se faz necessário novos estudos com amostras maiores para melhor avaliação dessa população.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, M. A. *et al.* Perfil dos idosos residentes em uma instituição de longa permanência. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** v. 15, n. 4, p. 785-96, 2012.
- ALMEIDA, O. P. Mini-Exame do Estado Mental e o diagnóstico de demência no Brasil. **Arq. Neuro-Psiquiatr.** v. 56, n. 3, p. 605-12, 1998.
- ALVES, E. M.S. *et al.* Olhar sobre a saúde mental do idoso institucionalizado: relato de experiência de visitas observacionais de acadêmicos de terapia ocupacional. **UNCISAL.** v. 23, n. 6, p. 273-9, 2017.
- BEAUDART, C. *et al.* Health Outcomes of Sarcopenia: a systematic review and meta-analysis. **Plos One.** v. 12, n. 1, 2017.
- BERG, K. *et al.* Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument. **Physiotherapy Canada,** v. 41, n. 1, p. 304-311, 1989.
- BERGMAN, R. N. *et al.* A better index of body adiposity. **Obesity.** v. 19, n. 5, p. 1083-9, 2011.
- COELHO, B. S. *et al.* Comparação da força e capacidade funcional entre idosos praticantes de musculação, hidroginástica e não praticantes de exercícios físicos, **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia,** v. 17, n. 3, p. 497-504, 2014.
- CORTELLETTI, I. A.; CASARA, M. B.; HEREDIA, V. B. **Idoso Asilado: um estudo Gerontológico.** 2. ed. Caxias do Sul: Educs, 2010.
- CRUZ-JENTOFT, A. J. *et al.* Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. **Age Ageing.** v. 39, n. 4, p. 412-23, 2010.
- DIAS, S. M. S.; SILVA, R. J. M.; PIAZZA, L. Equilíbrio, mobilidade funcional e nível de atividade física de idosos institucionalizados que realizam e não realizam fisioterapia. **ConScientiae Saúde,** v. 15, n. 2, p. 191-9, 2016.
- FELICIANI, A. M.; SANTOS, S. S. C.; VALCARENGHI, R. V. Funcionalidade e quedas em idosos institucionalizados: Propostas de ações de enfermagem. **Cogitare Enferm.** v. 16, n. 4, p. 615-621, 2011.
- FERNANDES, L. C. *et al.* Idosos institucionalizados: frágeis e sem equilíbrio. **Rev. Educ. Saúde.** v. 4, n. 2, p. 95-102, 2016.
- FLUETTI, M. T. *et al.* Síndrome da fragilidade em idosos institucionalizados. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** v. 21, n. 1, p. 62-71, 2018.
- FREIRE, H. S. S. *et al.* Aplicação de Escala de Depressão Geriátrica de Yesavage em instituições de longa permanência. **Revista Nursing.** v. 21, n. 237, p. 2030-5, 2018.
- FREITAS, E. R. F. S. *et al.* Prática habitual de atividade física afeta o equilíbrio de idosas? **Fisioter Mov.** v. 26, n. 4, p. 813-21, 2013.

FREITAS, M. A. V.; SCHEICHER, M. E. A qualidade dos cuidados ao idoso institucionalizado. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** v. 13, n. 3, p. 395-401, 2010.

HELIGLE, C. et al. Efeitos de diferentes modalidades de treinamento físico e do hábito de caminhar sobre o equilíbrio funcional em idosos. **Fisioterapia e Movimento.** v. 26, n. 1, p. 321-327, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) Síntese de indicadores 2015**, Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

KENDRICK, D. *et al.* Exercise for reducing fear of falling in older people living in the community. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, 2014, p. 11.

LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. **Prim Care.** v. 21, n. 1, p. 55-67, 1994.

MACHADO, A. F. Dobras cutâneas: localização e procedimentos. **Revista de Desporto e Saúde.** v. 4, n. 2, p. 41-45, 2008.

MACHADO, R. S. P.; COELHO M. A. S. C. Antropometria e composição corporal em idosos. In: Valentim AAF. **Nutrição no envelhecer.** 2.ed. revista e atualizada. São Paulo: Atheneu. 2012. p.15-38.

MARTINS, R. M.; DASCAL, J. B.; MARQUES, I. Equilíbrio postural em idosos praticantes de hidroginástica e karatê. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia.** v.16, n. 1, p. 61- 69, 2013.

MARUCCI, M. F. N.; BARBOSA, A. R. Estado nutricional e capacidade física. In: LEBRÃO, M.L.; YAO, D. **SABE: Saúde, bem-estar e envelhecimento. O projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial.** Brasília: OPAS; 2003. p. 95-117.

MIYAMOTO, S. T. *et al.* Brazilian version of the Berg balance scale. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research.** v. 37, n. 1, p. 1411-21, 2004.

MUJDECI, B. *et al.* Evaluation of balance in fallers and non – fallers elderly. **Braz J Otorhinolaryngol.** v. 78, n. 5, p. 104-9, 2012.

OBRIST, S.; ROGAN, S.; HILFIKER, R. Development and Evaluation of an Online Fall-Risk Questionnaire for Nonfrail Community-Dwelling Elderly Persons: A Pilot Study. **Current Gerontology and Geriatrics Research.** v. 2016, n.1, p. 16, 2016.

OLIVEIRA, E. N.; SANTOS, K. T.; REIS, L. A. Força de preensão manual como indicador de funcionalidade em idosos. **Revista Pesquisa em Fisioterapia.** v. 7, n. 3, p. 384-392, 2017.

OLIVEIRA, E. R. *et al.* Capacidade Funcional de Idosas de Instituição de Longa Permanência no Município de João Pessoa, Paraíba, Brasil: Estudo Piloto. **Rev. bras. ciênc. saúde.** v. 16, n. 2, p. 83-88, 2012.

- OLIVEIRA, F. A. C.; CORRÊA, M. L. A. L. **Fisioterapia em idosos portadores da síndrome da fragilidade: revisão sistemática.** 2017. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) Fundação Universitária Vida Cristã, São Paulo, 2017.
- REIS, K. M. C.; JESUS, C. A. C. Relação da polifarmácia e polipatologia com a queda de idosos institucionalizados. **Texto Contexto Enferm**, v. 26, n. 2, p. 3040015, 2017.
- ROLLAND, Y. *et al.* Sarcopenia, calf circumference, and physical function of elderly women: a cross-sectional study. **J Am Geriatr Soc.** v. 51, n. 8, p. 1120-4, 2003.
- SANTANA D, M *et al.* Participação dos familiares na vida dos idosos institucionalizados no lar São Francisco de Assis em Simão Dias/ SE, **UNIAGES** sob Parecer, v. 14, n. 3, p. 485, 2015.
- SANTOS, M. V.; WEIZENMANN, S. E.; KOETZ, L. C. E. Avaliação dos idosos e a percepção dos profissionais quanto os riscos de quedas em uma instituição de longa permanência. **Rev. Cinerjis.** v. 16, n. 1, p. 09-14, 2015.
- SILVA, J. M. N. *et al.* Correlação entre o risco de queda e autonomia funcional em idosos institucionalizados, **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** v.16, n.2, p.337-346, 2013.
- SOARES, A. V. *et al.* Relação entre dinapenia, sarcopenia e mobilidade funcional em idosos frágeis institucionalizados. **Revista Medicina Ribeirão Preto.** v. 49, n. 3, p. 195-201, 2016.
- SOUZA, I. P. *et al.* Avaliação do perfil antropométrico e a presença de sarcopenia em um grupo de idosas da cidade de Fortaleza-ce. **Revista saúde & ciência online.** v. 7, n. 1, p. 15-25, 2018.
- SPEROTTO, F. M.; SPINELLI, R. B. Avaliação nutricional em idosos independentes de uma instituição de longa permanência no município de Erechim - RS. **Rev Perspectiva.** v. 34, n.125, p. 105-16, 2010.
- TEIXEIRA, C. S. *et al.* Prevalência do risco de quedas em idosos de uma instituição de longa permanência de Santa Maria (RS). **Revista Kairós. Gerontologia.** v. 17, n. 1, p. 45-56, 2014.
- TOMICKI, C. *et al.* Associação entre número de quedas e força muscular de idosos residentes em instituições de longa permanência. **Revista Kairós – Gerontologia.** v. 20 n. 2, p. 101-116, 2017.
- VERAS, R. Envelhecimento Populacional Contemporâneo: Demanda, desafios e inovações. **Rev Saúde Pública.** v. 43, n. 3, p. 348-54, 2009.