

**Mulheres idosas obesas apresentam maior prevalência de quedas e pior equilíbrio estático e dinâmico? Um estudo transversal****Obese elderly women with higher prevalence off falls and worse dynamic and static balance? A cross-sectional study**

DOI:10.34117/bjdv6n11-372

Recebimento dos originais: 04/10/2020

Aceitação para publicação: 17/11/2020

**Ana Eliza Corrér Rodrigues**

Graduada em Fisioterapia

Instituição: Universidade Estadual de Londrina – UEL

Endereço: Rodovia Celso Garcia Cid, PR-445, Km 380 - Campus Universitário - Londrina, Paraná,  
CEP: 86057-970

E-mail: anaelizacorrer@gmail.com

**Walter Sepúlveda-Loyola**

Mestre em Ciências da Reabilitação

Instituição: Universidade Estadual de Londrina – UEL

Endereço: Rodovia Celso Garcia Cid, PR-445, Km 380 - Campus Universitário - Londrina, Paraná,  
CEP: 86057-970

E-mail: walterkine2014@gmail.com

**Ligia Maria Facci**

Doutora em Ciências da Saúde

Instituição: Universidade Estadual de Londrina - UEL

Endereço: Robert Koch, 60 - Operária, Londrina - PR, 86038-350

E-mail: ligiafacci@uel.br

**Camila Signori**

Graduanda em Fisioterapia

Instituição: Universidade Estadual de Londrina – UEL

Endereço: Rodovia Celso Garcia Cid, PR-445, Km 380 - Campus Universitário - Londrina, Paraná,  
CEP: 86057-970

E-mail: signoricamila@hotmail.com

**Fernanda Cristiane de Melo**

Doutora em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia

Instituição: Universidade Estadual de Londrina - UEL

Endereço: Robert Koch, 60 - Operária, Londrina - PR, 86038-350

E-mail: fernanda.melo@uel.br

**RESUMO**

As quedas são consideradas o acidente mais comum em idosos e uma das principais causas de incapacidade, hospitalização e mortalidade nessa população. Podem estar associadas a diversos fatores como funcionalidade, controle do equilíbrio e composição corporal. Este estudo teve como objetivo comparar mulheres com diferentes IMC quanto à ocorrência de quedas, equilíbrio dinâmico e estático. Trata-se de um estudo transversal com mulheres idosas entre 60 e 65 anos. As participantes (N=103)

foram avaliadas por meio da aplicação de questionário com informações sociodemográficas e investigação de quedas, bem como medidas antropométricas foram realizadas para cálculo do índice de massa corporal (IMC) e utilizando o Timed Up and Go (TUG) e o Teste de Apoio Unipodal (TAU) para equilíbrio dinâmico e estático. Para as comparações entre grupos, ANOVA One-way para medidas repetidas. Significância estatística  $p < 0,05$ . Em conclusão, idosas obesas apresentaram maior prevalência de quedas e pior equilíbrio dinâmico em relação às idosas com peso normal. As quedas geralmente acontecem na rua por tropeço. Não foram observadas diferenças no equilíbrio estático em idosas com diferentes IMC.

**Palavras-chave:** Idosos, Acidentes por quedas, Envelhecimento, Obesidade, Equilíbrio Postural.

## ABSTRACT

Falls are considered the most common accident in older people and is one of the main causes of disability, hospitalization and mortality in this population. Falls may be associated with different factors such as functionality, balance control and body composition. This study aimed to compare women with different BMI regarding the occurrence of falls, dynamic and static balance. This is a cross-sectional study with elderly women between 60 and 65 years old. The participants (N=103) were evaluated by applying a questionnaire with sociodemographic information and investigation of falls, as well as anthropometric measurements were taken to calculate the body mass index (BMI) and Timed up and Go (TUG) and Unipodal Support Test for dynamic and static balance. For comparisons between groups, One-way ANOVA with repeated measures were used. Statistical significance  $p < 0,05$ . In conclusion, obese elderly women had a higher prevalence of falls and worse dynamic balance compared to normal weight elderly women. Falls commonly happen on the street by stumbling. There was not observed differences in the static balance in elderly women with different BMI.

**Keywords:** Aged, Accidental falls, Aging, Obesity, Postural Balance.

## 1 INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento é uma condição que atinge todos os seres humanos, marcado por alterações psicológicas, cognitivas, biológicas e sociais que favorecem o declínio funcional, morbidade e aumento da fragilidade. Esse efeito é cumulativo, dinâmico, progressivo e irreversível (LITVOC *et al.*, 2004; PERRACINI *et al.*, 2013).

Em países em desenvolvimentos se considera idoso todo indivíduo com 60 anos ou mais e, nesta população, estudos demonstram que as alterações decorrentes do processo de envelhecimento favorecem a ocorrência de quedas. A cada ano cerca de 28% a 35% dos indivíduos com mais de 65 anos sofrem quedas, essa proporção aumenta em idosos com mais de 70 anos, sendo em torno de 32% a 42% (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006, 2009). Até os 75 anos as mulheres tendem a cair mais que os homens e a partir dessa idade as ocorrências se igualam (SOUZA *et al.*, 2011).

A queda é o acidente mais comum na vida cotidiana e a maior causa de morte acidental entre os idosos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006). Esse incidente pode ser descrito como um acontecimento não proposital, na qual o corpo sai de sua postura inicial para um ponto mais baixo, com incapacidade de ajuste rápido desorganizando o indivíduo, e isso ocorre pela interação de vários fatores que

comprometem a estabilidade. A queda é apontada como um problema clínico e de saúde pública devido a sua alta prevalência, por suas consequências e pelos elevados custos assistenciais (BUKSMAN *et al.*, 2001).

As quedas são classificadas em não acidentais e acidentais, onde a primeira é uma ocorrência única que dificilmente se repetirá, acontece devido a fatores intrínsecos, ou seja, relacionados ao indivíduo, como alguma doença, idade avançada, diminuição da mobilidade, hipotensão postural e uso de medicamentos. Já a segunda, é recorrente e ocorre em decorrência de fatores extrínsecos, não relacionados ao indivíduo, como o ambiente, vestuário ou mobiliário, responsáveis por modificar a estabilidade postural (SOUZA *et al.*, 2011). Notam-se repercussões negativas na vida de quem sofreu uma queda, podendo interferir não apenas na mobilidade, mas provocando o medo de cair, sentimento de perda de capacidade, de culpa, humilhação, ansiedade, depressão e institucionalização (SOUZA *et al.*, 2011; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

As mulheres, por estarem mais vulneráveis aos fatores extrínsecos e mostrarem maior expectativa de vida em relação aos homens, apresentam maior propensão às quedas. Estão sujeitas, também, às alterações hormonais no período do climatério, com redução dos níveis de estrogênio, associada a alterações no organismo. Uma importante complicação decorrente das quedas, principalmente entre as mulheres, são as fraturas, pois no período pós-menopausa há maior predisposição à fragilidade óssea devido aos fatores hormonais e menor ingestão de cálcio (ALDRIGHI *et al.*, 2002; GARCIA *et al.*, 2005).

A composição corporal também se altera com o envelhecimento, sendo marcada sobretudo pelo aumento da massa gorda e diminuição da massa magra (GARCIA *et al.*, 2005). A obesidade é caracterizada pelo excesso de gordura corporal, provocando consequências funcionais na vida dos idosos, como a redução da capacidade física. Observa-se, também, alteração da mobilidade, principalmente em idosos obesos e com sobrepeso comparado a idosos eutróficos (SANTOS *et al.*, 2013).

O envelhecimento e a obesidade são reconhecidos por um estado inflamatório sistêmico de baixo grau, que ocasionam fragilidade, redução da mobilidade e da capacidade física (SANTOS *et al.*, 2013). Em torno de 40% das pessoas com mais de 60 anos em todo o mundo são obesos, sendo que o aumento de peso nas mulheres alcança seu ápice em torno dos 75 anos e nos homens por volta dos 65 anos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

O controle postural é outro fator que sofre declínio com o processo de envelhecimento e está intimamente relacionado ao equilíbrio. Para a manutenção do equilíbrio é necessária a conservação do centro de gravidade dentro da base de suporte, a capacidade de ajustar os pontos de pressão para

execução de movimentos, o equilíbrio dinâmico, ou sustentação da posição, denominado equilíbrio estático (SISVAN, 2004).

Além do envelhecimento, a obesidade é outro fator que interfere no controle postural e no equilíbrio. Em indivíduos obesos, são observadas alterações na função neuromuscular e da força, na biomecânica, na funcionalidade, na marcha, maior dificuldade frente às desordens externas, maior necessidade de esforço motor e diminuição da independência (DAMASO, 2003; MCTIGUE *et al.*, 2006).

Assim, dada a relevância do tema, observa-se a necessidade de estudar o processo de envelhecimento, as quedas, e avaliar os fatores envolvidos na ocorrência das quedas como o índice de massa corpórea (IMC) e o equilíbrio estático e dinâmico. Tais dados são importantes, pois poderão auxiliar na atenção aos idosos e na promoção de programas de orientações e intervenções com o objetivo de promover a prevenção de quedas.

Este estudo teve como objetivo comparar mulheres com diferentes IMC com relação à ocorrência de quedas e equilíbrio estático e dinâmico.

## **2 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **2.1 ESTUDO**

Trata-se de um estudo clínico, analítico e transversal.

### **2.2 AMOSTRA**

O estudo teve uma amostra por conveniência composta por 103 mulheres idosas. Os critérios de inclusão foram: mulheres com idade de 60 a 65 anos, período pós-menopausa, residentes na comunidade da cidade de Londrina-PR. Foram adotados como critérios de exclusão: (1) presença de doenças neurológicas com alteração do equilíbrio; (2) doença musculoesquelética com deformidade de membros inferiores; (3) deficiência visual sem correção; (4) sintomas clínicos de tontura, zumbido, hipoacusia e plenitude auricular (vestibulopatias não controladas); (5) síndrome consuptiva; (6) hipertensão arterial não controlada; (7) hipotensão postural; (8) ingestão de medicamentos que alterem o equilíbrio (agentes sedativos e hipnóticos); e (9) etilismo (definido como a consumidora regular de quatro drinques/dia – 60g de álcool, nos últimos seis meses). As participantes foram esclarecidas sobre os objetivos e procedimentos do estudo e aquelas que concordaram em participar voluntariamente assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina conforme o parecer 257/2014 de acordo com a resolução número 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde.

### 2.3 LOCAL

As coletas foram realizadas no Ambulatório de Fisioterapia do Centro de Atendimento Social Ágape – CASA em Londrina – PR.

### 2.4 AVALIAÇÃO E EQUIPAMENTOS

A avaliação clínica foi realizada por meio de um questionário com informações sociodemográficas, dados clínicos e a ocorrência de quedas nos últimos 12 meses, o local e o motivo da queda. Foi verificada a massa corpórea e a altura, sendo calculado o Índice de Massa Corpórea (IMC) conforme a fórmula peso/altura<sup>2</sup>.

A partir do IMC as participantes foram classificadas da seguinte maneira: abaixo do peso com IMC menor que 18,5 kg/m<sup>2</sup>, peso normal com IMC entre 18,6 e 24,9 kg/m<sup>2</sup>, sobrepeso com IMC entre 25,0 e 29,9 kg/m<sup>2</sup>, obesa grau I entre 30,0 e 34,9 kg/m<sup>2</sup>, grau II 35,0 kg/m<sup>2</sup> e 39,9 kg/m<sup>2</sup> e grau III acima de 40,0 kg/m<sup>2</sup> (ABESO, 2016).

Para a avaliação do equilíbrio estático foi empregado o Teste de Apoio Unipodal – TAU (GUSTAFSON *et al.*, 2000; HURVITZ *et al.*, 2000; PERRACINI *et al.*, 2013; ALFIERI *et al.*, 2015), onde a participante deveria permanecer em posição ortostática apoiada em apenas um dos pés (perna dominante), com flexão do joelho a 90°, com os olhos abertos fixos em um ponto e depois com os olhos fechados por no máximo 30 segundos. O tempo que a participante ficasse apoiada somente em um dos pés foi verificado inicialmente com olhos abertos e depois fechados. O cronômetro foi parado com o primeiro contato do pé dominante com o chão (ALFIERI *et al.*, 2015). Foram realizadas três tentativas e foi calculado o tempo médio das tentativas em segundos.

Para avaliação do equilíbrio dinâmico por meio do teste Time Up and Go (TUG) (PODSIADLO *et al.*, 1991; PERRACINI *et al.*, 2013; ALFIERI *et al.*, 2015), foi solicitado que a participante sentasse em uma cadeira sem braços, com as costas apoiadas no encosto da cadeira, pés paralelos e apoiados no chão, usando seus calçados usuais. Após o comando “vá”, deveria levantar-se da cadeira e percorrer um percurso linear de três metros (m), com passos seguros, contornar um cone, retornar em direção à cadeira e sentar-se novamente com apoio no encosto. Foram realizadas duas tentativas e foi calculado o tempo médio das tentativas em segundos.

### 2.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Após a coleta os dados foram organizados e digitados duplamente para garantir a fidedignidade dos mesmos, no programa Microsoft Excel 2010. A análise dos dados foi realizada por meio do Software SPSS versão 22 e o Software GraphPad Prism Versão 6.0. O teste de Kolmogorov-Smirnov foi utilizado para análise de normalidade dos dados. Para as comparações entre grupos foi realizada a

análise de variância (ANOVA) one-way para medidas repetidas com Posthoc Bonferroni. O nível de significância adotado foi de  $p < 0,05$ . Os grupos foram divididos conforme a classificação do peso, como peso normal, sobrepeso e obeso (grau I, II e III).

### 3 RESULTADOS

Foram incluídas no estudo 103 mulheres idosas, que apresentaram idade entre 60 e 65 anos, sendo a média de idade igual a  $62,3 \pm 1,6$  anos. Em relação ao estado civil 43,7% eram casadas, 17,5% solteiras 17,5% e viúvas, e 21,3% divorciadas. Quanto à cor de pele, a maioria referiu branca (72,8%), miscigenada (14,6%), amarela (7,8%) e negra (4,8%). A respeito dos hábitos de vida 6,9% eram tabagistas, 26,2% etilistas e 53,3% praticavam algum tipo de atividade física (Tabela 1).

A massa corporal das participantes variou de 39,9 a 100,2 kg, com média de  $69,1 \pm 11,2$  kg. Quanto ao IMC, a média foi de  $28,3 \pm 4,2$  kg/m<sup>2</sup>, e na classificação das participantes segundo o IMC, nenhuma foi classificada abaixo do peso, 18,4% peso normal, 50,5% sobrepeso, 24,3% obesidade grau I, 5,9% obesidade grau II e 0,9% obesidade grau III (Tabela 1).

A prevalência de quedas entre as participantes nos últimos 12 meses foi de 31,1%. Dentre as que referiram queda, 15,7% apresentavam IMC classificado como normal e 84,3% sobrepeso, obesidade grau I ou II. (Tabela 2).

Quanto aos locais das quedas, a maior ocorrência foi na rua (50,0%), seguida por dentro de casa (28,2%), quintal (9,3%), trabalho (9,3%), e outros locais (3,2%). Em relação aos motivos das quedas, o mais frequente foi tropeço (43,8%), escorregão (18,8%), tontura (6,2%), desmaio (3,1%), outro motivo (12,5%) e não sabe (15,6%) (Tabela 2).

Na avaliação do equilíbrio dinâmico pelo TUG, o tempo gasto para realização do teste, variou de 4,5 a 11,4 segundos com média de  $7,1 \pm 1,1$  segundos. Os resultados da avaliação do equilíbrio estático pelo TAU com olhos abertos variaram de 1,6 a 30 segundos com média de  $17,6 \pm 10,4$  segundos, e com os olhos fechados variou de 0 a 30 segundos com média de  $5,9 \pm 6,0$  segundos (Tabela 3).

Tabela 1 - Características clínicas e antropométricas das participantes

Variáveis	N=103 (%)
Idade, anos	$62,3 \pm 1,6$
IMC, Kg/m <sup>2</sup>	$28,3 \pm 4,2$
<u>Classificação do IMC, n (%)</u>	
Abaixo do peso (IMC $\leq$ 18,5)	0
Peso normal (18,6 $\geq$ IMC $\leq$ 24,9)	19 (18,4%)
Sobrepeso (25 $\geq$ IMC $\leq$ 29,9)	52 (50,5%)
Obesidade grau I (30 $\geq$ IMC $\leq$ 34,9)	25 (24,3%)

Obesidade grau II ( $35 \geq \text{IMC} \leq 39,9$ )	6 (5,9%)
Obesidade grau III ( $\text{IMC} \geq 40$ )	1 (0,9%)
<u>Estado civil</u>	
Casada	45 (43,7%)
Solteira	18 (17,5%)
Viúva	18 (17,5%)
Amasiada	0
Divorciada/separada	22 (21,3%)
<u>Cor de pele</u>	
Branca	75 (72,8%)
Amarela	8 (7,8%)
Negra	5 (4,8%)
Miscigenada	15 (14,6%)
<u>Uso de medicamentos</u>	
Sim	91 (88,3%)
Não	12 (11,7%)
<u>Hábitos de vida</u>	
Tabagistas	7 (6,9%)
Etilistas	27 (26,2%)
Praticantes de atividade física	55 (53,3%)

Os dados são apresentados em média  $\pm$  desvio padrão, frequência e porcentagem, IMC = Índice de massa corporal.

Fonte: o próprio autor.

Tabela 2 - Características das quedas das participantes

Variáveis	N=103 (%)
<u>Quedas nos últimos 12 meses</u>	
Prevalência	32 (31,1%)
Peso normal	5 (15,7%)
Sobrepeso, obesidade grau I ou II	27 (84,3%)
<u>Motivos quedas</u>	
Tropeço	14 (43,8%)
Escorregão	6 (18,8%)
Tontura	2 (6,2%)
Desmaio	1 (3,1%)
Não sabe	5 (15,6%)
Outro	4 (12,5%)
<u>Local queda</u>	
Dentro de casa	9 (28,2%)
Quintal	3 (9,3%)
Rua	16 (50,0%)
Trabalho	3 (9,3%)
Outro	1 (3,2%)

Os dados são apresentados em média  $\pm$  desvio padrão, frequência e porcentagem. Fonte: o próprio autor.

Tabela 3 - Características dos testes funcionais das participantes

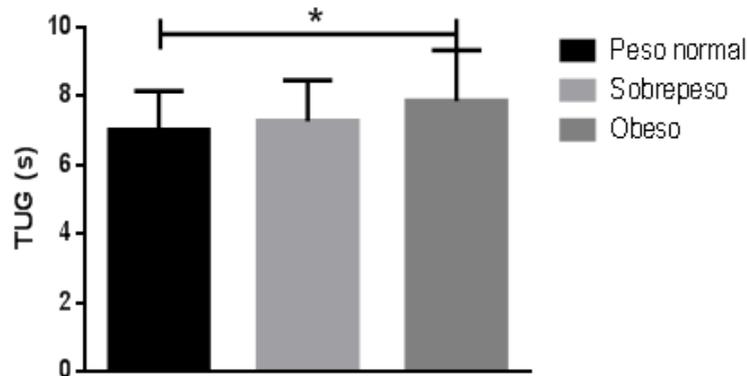
Variáveis	N=103
TUG	7,1 ± 1,1
TAU olhos abertos	17,6 ± 10,4
TAU olhos fechados	5,9 ± 6,0

Os dados são apresentados em média ± desvio padrão, frequência e segundos, TUG = Timed Up And Go, TAU = Teste de Apoio Unipodal. Fonte: o próprio autor.

O equilíbrio dinâmico avaliado por meio do TUG foi comparado entre os grupos com diferentes IMC. Os resultados demonstraram que as mulheres idosas obesas apresentaram um rendimento inferior no TUG quando comparadas com as mulheres idosas com peso normal, 7,8 segundos e 7,1 segundos respectivamente ( $p = 0,045$ ) (Figura 1).

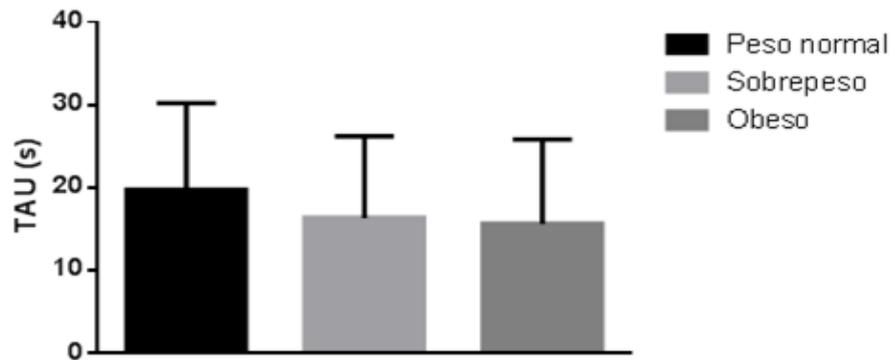
Na comparação do equilíbrio estático, avaliado por meio do TAU, entre os diferentes grupos de IMC (Figura 2), não foi encontrada diferença estatisticamente significante entre as mulheres idosas com peso normal ( $16,7 \pm 10,5$ ), sobrepeso ( $16,2 \pm 9,9$ ) e obesas ( $15,5 \pm 10,2$ ) ( $P = 0,9$ ).

Figura 1 – Comparação do equilíbrio dinâmico ntre participantes com diferentes IMC



Fonte: o próprio autor.

Figura 2 – Comparação do equilíbrio estático entre participantes com diferentes IMC



Fonte: o próprio autor.

#### 4 DISCUSSÃO

O presente estudo demonstrou que a queda é uma condição relevante entre as mulheres idosas, ocorre com maior frequência na rua por tropeço, sendo que as mulheres idosas com obesidade apresentaram pior equilíbrio dinâmico e maior prevalência de quedas em relação as idosas com peso normal. A prevalência de quedas nos últimos 12 meses nas mulheres idosas investigadas foi de 31,1%. Em um estudo de ELIAS FILHO *et al.* (2019), com objetivo de estimar a prevalência de quedas e fatores associados em brasileiros com 60 anos ou mais, os autores verificaram que a prevalência de quedas nos últimos 12 meses foi de 27%, sendo mais comum entre as mulheres, em idade avançada e em participantes da região central do Brasil.

Em uma revisão de literatura sobre a epidemiologia das quedas entre idosos no Brasil, LEITÃO *et al.* (2018) verificaram a prevalência, circunstâncias e fatores associados às quedas. Nesta revisão, observou-se que a ocorrência de quedas variou de 10,7% no Rio Grande do Sul a 59,3% em Belo Horizonte-MG, sendo o domicílio o local principal das quedas, e as circunstâncias que provocaram as quedas foram tropeço, escorregão, presença de desnível e piso escorregadio. Tais dados concordam com os resultados encontrados no presente estudo, onde o tropeço e o escorregão foram as circunstâncias que levaram às quedas, porém o local de maior ocorrência de quedas foi na rua.

SILVA-FHON *et al.* (2019), em um estudo transversal e descritivo realizado em Lima-Peru com 183 idosos, verificaram que a prevalência de quedas foi de 24%, sendo os locais mais frequentes a sala de estar, o quarto e a rua. Entretanto, neste estudo a casa foi relatada como o segundo local de maior ocorrência de quedas, o que pode ser justificado pela faixa etária das participantes, onde as mesmas se mostram mais ativas e inseridas às atividades externas como trabalho e lazer.

O equilíbrio estático e dinâmico, e a obesidade são condições importantes relacionadas à ocorrência de quedas e ao desempenho nas atividades de vida diária (REBELATTO *et al.*, 2008). A hipótese para a realização desse estudo era que mulheres obesas apresentassem pior desempenho funcional e de equilíbrio, assim como maior ocorrência de quedas.

No estudo de NERI *et al.* (2017), envolvendo 226 idosas com média de idade de 68,6 anos, 30% das mulheres com peso normal sofreram queda, enquanto a prevalência entre as obesas foi de 45%. O estudo também demonstrou que 53% das mulheres obesas apresentaram equilíbrio reduzido. No presente estudo também foi observada maior prevalência de quedas nas mulheres idosas com maior IMC, pois 84,3% das que sofreram quedas apresentavam sobrepeso, obesidade grau I ou II.

Diferente do presente estudo que comparou a ocorrência de quedas em mulheres idosas com diferentes IMC, no estudo de CHO *et al.* (2018), com 3.383 idosos da comunidade, os autores avaliaram a associação do IMC e obesidade central com a ocorrência de quedas. Esses autores observaram que os idosos com obesidade central apresentaram maior chance de sofrer queda, porém a ocorrência de lesões devido a quedas foi menor comparada a idosos com peso normal.

Outras variáveis relacionadas à composição corporal e equilíbrio estático foram estudadas por MAINENTI *et al.* (2011), em um estudo transversal com 45 mulheres idosas, utilizando impedância bioelétrica e estabilométricos. Esses autores observaram a relação entre adiposidade corporal e controle do equilíbrio postural, sendo que as idosas com maior massa gorda apresentaram maiores valores para variáveis estabilométricas e precisaram de maior número de contatos para evitar quedas, resultando num controle postural menos eficiente.

Neste estudo, pôde-se notar a interferência da obesidade no equilíbrio dinâmico, já que mulheres idosas obesas despenderam maior tempo para realização do teste TUG comparadas às com peso normal, 7,8 segundos e 7,1 segundos respectivamente. Tais resultados concordam com o estudo de Neri *et al.*<sup>58</sup>, que avaliaram 50 mulheres idosas com idade entre 65 e 75 anos divididas em um grupo de obesas e não obesas conforme a medida de circunferência abdominal, e para avaliação do risco de quedas também foi utilizado o TUG. Esses autores também observaram pior desempenho entre as mulheres obesas (9,7 segundos), com maior risco de quedas comparado a não obesas (8,0 segundos).

REBELATTO *et al.* (2008), utilizando outro meio de avaliação, investigaram 303 mulheres idosas e 51 homens idosos por meio do TAU, Velocidade Máxima de Andar (VMA) e IMC e observaram que no grupo de mulheres idosas o valor elevado do IMC se associou a pior desempenho em ambos os testes. Já entre os homens não houve associação entre obesidade e desempenho nos testes.

YI *et al.* (2014) avaliaram o equilíbrio estático pelo Balance Error Scoring System (BESS) e configuração plantar pela plantigrafia de 30 indivíduos obesos de ambos os sexos, concluindo que o IMC de adultos obesos não influenciou no equilíbrio estático, mas alterou a configuração plantar. Apesar das diferenças metodológicas entre os estudos apresentados, foi possível concluir no presente trabalho, que não houve diferença estatística significativa entre as mulheres idosas obesas e com peso normal em relação ao equilíbrio estático.

Idosos com comprometimento do equilíbrio têm maiores possibilidades de sofrerem quedas de modo recorrente, por isso deve ser realizada uma avaliação detalhada para uma abordagem adequada em programas preventivos e de reabilitação (PERRACINI *et al.*, 2013). Em um estudo comparativo sobre a influência da obesidade no equilíbrio estático e dinâmico em mulheres a partir da meia idade, os autores avaliaram o equilíbrio por meio TAU, e as mulheres não obesas permaneceram por mais tempo na posição. No teste de VMA mulheres obesas apresentaram marcha mais lenta e velocidade média menor comparado as não obesas (FRANCISCO *et al.*, 2009). Entretanto, neste estudo não houve diferença estatisticamente significativa no TAU quando comparadas as mulheres idosas com peso normal com as obesas.

Os resultados deste estudo apontaram que mulheres com maiores IMC apresentaram pior equilíbrio dinâmico e maior risco de quedas. Dada a importância do tema, sugere-se estudos futuros correlacionando outras variáveis relacionadas às quedas e avaliação do equilíbrio.

O presente estudo conta com algumas limitações que são importantes a serem consideradas para interpretação dos dados e futuras implicações clínicas e de pesquisa. Os testes que foram utilizados são validados e de fácil aplicação, porém, o padrão ouro para avaliação do equilíbrio é a plataforma de força. Além disso, a obesidade foi avaliada por meio do IMC, o que não possibilita avaliar fatores como alterações inflamatórias, metabólicas e composição corporal de massa gorda e magra, condições que não foram analisadas e que podem provocar repercussões na funcionalidade de idosos obesos (GOMES-NETO *et al.*, 2016).

Como implicações para a prática clínica, deve-se ressaltar a importância da associação de programas que envolvam diferentes profissionais da saúde para que sejam abordados os temas de prevenção, promoção e reabilitação. Esses programas devem ser subsidiados por meio de orientações da manutenção de hábitos saudáveis, tais como alimentação adequada, prática de exercícios físicos frequente, além de análise ambiental, para a prevenção de quedas e de suas consequências em mulheres idosas.

## **5 CONCLUSÃO**

Os resultados do presente estudo permitem concluir que as quedas são altamente prevalentes em mulheres idosas, o que comumente acontece na rua por meio de tropeços. Adicionalmente as mulheres idosas obesas apresentaram maior prevalência de quedas e pior desempenho na avaliação do equilíbrio dinâmico comparadas a mulheres idosas com peso normal.

**REFERÊNCIAS**

- ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes brasileiras de obesidade. 4ªed. - São Paulo, 2016.
- ALDRIGHI J. M. et al. Alterações Sistêmicas do Climatério. *Rev. Brasileira de Medicina*, 2002; 59: 15-21.
- ALFIERI, F. M. et al. Equilíbrio e mobilidade funcional em indivíduos independentes para o autocuidado de diferentes faixas etárias. *Rev. Kairós Gerontologia*, 2015; 18(4):151-163.
- BUKSMAN, S. et al. Projeto Diretrizes: quedas em idosos: prevenção. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. São Paulo: Associação Médica Brasileira, 2001.
- CAMARA, F.M. et al. Capacidade funcional do idoso: formas de avaliação e tendências. *Acta Fisiátrica*, 2008; 15(4):249-256.
- CHO, B. Y. et al. BMI and central obesity with falls among community-dwelling older adults. *Am J PrevMed*, 2018; 54(4):59-66.
- DAMASO, A. Obesidade. Rio de Janeiro: Medsi; 2003.
- ELIAS Filho J. et al. Prevalência de quedas e fatores associados em idosos brasileiros residentes na comunidade: revisão sistemática e metanálise. *Saúde Pública*, 2019; 35(8).
- FRANCISCO, C. O. et al. Comparação do equilíbrio corporal de mulheres a partir da meia idade obesas e não-obesas. *Fisioterapia e Pesquisa*, 2009;16(4):323-8.
- GARCIA C. R. et al. Defining menopause status: creation of a new definition to identify the changes of the menopause transition. *Menopause*, 2005;2(2):128-135.
- GOMES-NETO, M. et al. Estudo comparativo da capacidade funcional e qualidade de vida entre idosos com osteoartrite de joelho obesos e não obesos. *Rev Bras. Reumatol.*, 2016;56(2):126-130.
- GUSTAFSON, A. S. et al. Changes in balance performance in physically active elderly people aged 73-80. *Scand J Reab Med.*, 2000;32:168-172.
- HURVITZ, E. A. et al. Unipedal Stance Testing as an indicator of fall risk among older outpatients. *Arch Phy Med Rehabilitation*, 2000; 81(5):587-591.
- LEITÃO, S. M. et al. Epidemiologia das quedas entre idosos no Brasil: uma revisão integrativa de literatura. *GeriatrGerontolAging*, 2018;12(3):172-179.
- LITVOC, J.; BRITO, F. C., organizadores. *Envelhecimento: prevenção e promoção da saúde*. São Paulo: Atheneu; 2004. 226 pp.
- MAINENTI M.R.M. et al. Adiposity and postural balance control: Correlations between bioelectrical impedance and stabilometric signal in elderly Brazilian women. *Clinics*. 2011; 66(9):1513-8.
- MCTIGUE, K. M. et al. Obesity in older adults: a systematic review of the evidence for diagnosis and treatment. *Obesity*. 2006;14(9):1485-1497.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Envelhecimento e saúde da pessoa idosa*. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica – Brasília, 2006.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Estatuto do idoso*. 2 Ed. Rev. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Protocolo de Prevenção de Quedas*. Anvisa/ Fiocruz, 2013.
- NERI, S. G. R. et al. Associação entre obesidade, risco de quedas e medo de cair em mulheres idosas. *Rev. Bras. Cineantropom.Desempenho Hum*. 2017; 19(4):450-458.
- Norma técnica da Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN, 2004. [acesso em: 09 de junho de 2019]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgiwin/SISVAN/CNV/notassisvan.html>
- PERRACINI, M. R.; FLÓ, C. M. *Funcionalidade e Envelhecimento*. 1 Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
- PODSIADLO, D. B; RICHARDSON S. The Timed “Up & Go”: A Basic Test of Functional Mobility for frail elderly Persons. *J Am Geriatr Soc*. 1991;39:142-48.
- REBELATTO, J. R. et al. Equilíbrio estático e dinâmico em indivíduos senescentes e o índice de massa corporal. *Fisioter. Mov*. 2008;21(3):69-75.

- SANTOS, R. R. et al. Obesidade em idosos. Rev. Med Minas Gerais, 2013;23(1):64-73.
- SILVA-FHON, J. R. et al. Causas y factores asociados a las caídas del adulto mayor. Enferm. univ. 2019;16(1):31-40.
- SOUZA, J. M. S.; ZERBINI, C. A. F. Queda em idosos. Rev. Paulista de Reumatologia. 2011;10 Suplemento.
- YI, L. C. et al. Influência do índice de massa corporal no equilíbrio e na configuração plantarem obesos adultos. Rev. Bras Med Esporte. 2014;20(1):70-73.