

Risco de quedas em idosos e fatores associados

Risk of falls in the elderly and associated factors

Juliana Ribeiro Coelho Alves¹, Sarah de Oliveira Diniz¹, Karina Oliveira Martinho², Geovane Elias Guidini Lima³.

¹ Acadêmicas do 10º período do curso de Fisioterapia da FUPAC – Fundação Presidente Antônio Carlos - Faculdade de Ubá. ² Orientadora Professora da Fupac – Fisioterapeuta, Pós doutora em Saúde Coletiva e Nutrição – UFV - Doutora em Ciência e Nutrição – Saúde Publica – UFV – Mestre em Ciência do Motricidade Humana.

³ Pós-Graduado em Atividade Física e Reabilitação Cardíaca UFJF e Pós-Graduado em Fisioterapia em Ortopedia e Traumatologia pela FMRP-USP.

Resumo: Objetivo: Avaliar os fatores que estão associados ao risco de quedas em idosos. **Materiais e métodos:** A amostra foi composta por 31 idosos, com idade entre 60-85 anos, de ambos os sexos. Foi utilizada uma ficha de anamnese para coleta de dados, a Escala Ambiental de Risco de Quedas para identificar os riscos ambientais, o *Timed Up and Go* (TUG) para avaliar o risco de queda, o teste de sentar e levantar para avaliar a força dos membros inferiores e o teste de sentar e alcançar para avaliar a flexibilidade dos membros inferiores. **Resultados:** Foram avaliados 31 idosos, com predominância do sexo feminino, com idade entre 70-80 anos. O teste de sentar e levantar apresentou diferença entre os significativa em relação à média de idade e ao grupo que teve queda. **Conclusão:** As quedas em idosos ocorrem pela combinação de vários fatores. O teste de sentar e levantar associou-se com as quedas o que indica importância da prática de atividade física.

Palavras-chave: Acidentes por quedas; Idosos; Fatores de risco.

Abstract: Objective: To evaluate the factors associated with the risk of falls in the elderly. **Materials and methods:** The sample consisted of 31 elderly, aged 60-85 years. An anamnesis form was used for data collection, the Environmental Risk of Falling Scale to identify environmental risk, the *Timed Up and Go* (TUG) to assess the risk of falling, the sit and stand test to assess lower limb strength and the sit and reach test to assess lower limb flexibility. **Results:** Thirty-one elderly women (74.2%) aged 70-80 years were evaluated. The sit and stand test showed a significant difference regarding the average age and the group that had a fall, value $p < 0.05$ and $p < 0.04$ respectively. **Conclusion:** Falls in old age occur due to the combination of several factors, the sit and stand test was associated with falls, which indicates the importance of physical activity practice.

Keywords: Fall accidents; Elderly; Risk factors.

Endereço para correspondência: Sarah de Oliveira Diniz, Rua Luziane Laud Marcos, 95 - Olaria Ubá-MG; CEP 36503-190 Tel: (32) 98506-5269 Email: saraholiveira.1445@gmail.com

Introdução

A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) define envelhecimento como um processo sequencial, individual, irreversível, universal, não patológico, de deterioração de um organismo maduro. De acordo com previsão da Organização Mundial da Saúde (OMS), a população com mais de 60 anos crescerá de tal modo que, em 2025, o Brasil será o sexto país do mundo com maior número de idosos ^{1,2}.

A queda é definida como o deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial, sem correção em tempo hábil, podendo estar associada a múltiplos fatores que comprometem a estabilidade e a manutenção da postura ³.

O temor da queda é reconhecido como um problema de saúde para a população idosa, estando presente inclusive em idosos que nunca caíram. O medo de cair pode levar à redução de atividades, declínio funcional e depressão ⁴.

A estabilidade do corpo depende da recepção adequada de informações por meio de componentes sensoriais, cognitivos, do sistema nervoso central e musculoesquelético de forma integrada. O efeito cumulativo de alterações relacionadas à idade, doenças e meio ambiente inadequado pode predispor à queda ⁵.

Alguns eventos podem influenciar na ocorrência de quedas, além dos fatores inerentes ao ser humano, existem outros de caráter extrínsecos, relacionados principalmente, ao ambiente físico, como: presença de tapetes; pisos escorregadios; terrenos acidentados; calçados mal projetados que contribuem para o aumento da probabilidade de escorregões, tropeços, erros de passos e trombadas. A maioria das quedas ocorre principalmente dentro do ambiente domiciliar ou em suas adjacências, durante o desempenho de suas atividades diárias ^{6,7,8}.

As quedas podem ocasionar consequências físicas, mas também psicológicas e sociais, principalmente nos idosos, prejuízos à saúde, como escoriações, hematomas, luxações, fraturas, medo de cair novamente, perda de confiança na capacidade de deambular com segurança, depressão, maiores índices de reinternação hospitalar e de alta para casas geriátrica, injúria e morte. Seu custo social é elevado e torna-se maior quando há diminuição da autonomia e da independência. Portanto, quanto maior o número de quedas, maior a incapacidade e dependência geradas ^{9,10,11,12}.

Sendo assim, a fisioterapia desempenha importante papel na prevenção das quedas, pois melhora o quadro motor e o equilíbrio, além de fornecer orientações aos pacientes e aos

seus cuidadores sobre os fatores de risco que levam à queda em domicílio, procurando assim, eliminar tais riscos¹³.

Baseado no exposto acima, o objetivo do presente estudo foi avaliar os fatores que estão associados ao risco de quedas em idosos.

Metodologia

Trata-se de estudo descritivo, transversal e exploratório, com idosos residentes no município de Dores do Turvo, realizado no período de setembro a outubro de 2019. A amostra final foi composta por 31 idosos de ambos os sexos, com idade mínima de 60 anos e máxima de 85 anos, selecionados por conveniência.

Os critérios de inclusão foram: Não apresentar déficit visual grave e musculoesquelético que impossibilite a realização dos testes; aceitar responder aos questionários propostos com respectiva assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, atendendo à resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP, que normatiza as pesquisas envolvendo seres humanos (Apêndice 1).

Já os critérios de exclusão foram: Idosos cadeirantes e acamados que impossibilitava a realização dos testes; idosos com comprometimentos físicos graves atuais e idosos que não aceitaram participar da pesquisa.

Foi elaborada para a avaliação dos idosos uma anamnese sobre os aspectos sociodemográficos (sexo, idade, cor da pele, estado civil, religião, escolaridade, ocupação); aspectos da saúde física (uso de medicamentos, patologias autorreferidas, tabagismo, alcoolismo, prática de atividade física); dados antropométricos (massa corporal e a estatura de acordo com as normas da Organização Mundial da Saúde). Posteriormente foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC; kg/m^2). O IMC foi categorizado segundo Lipschitz¹⁴ em baixo peso ($\text{IMC} < 22 \text{ kg}/\text{m}^2$), eutrófico ($\text{IMC} 22 \text{ kg}/\text{m}^2 - 27 \text{ kg}/\text{m}^2$), e sobrepeso ($\text{IMC} > 27 \text{ kg}/\text{m}^2$). Além dessas características, foram feitas perguntas direcionadas ao tipo de queda, a causa e local. As informações foram obtidas através de perguntas aos idosos (Apêndice 2).

Em seguida, realizou-se a avaliação do ambiente; avaliação do risco de quedas; avaliação da força e flexibilidade dos membros inferiores, através dos respectivos testes Escala Ambiental de Risco de Quedas, *Timed Up and Go* (TUG), Sentar e Levantar Cinco Vezes e o Teste de Sentar e Alcançar os pés.

A Escala Ambiental de Risco de Quedas foi utilizada para identificar os fatores ambientais. Essa escala é composta por questões que aborda a segurança de áreas de

locomoção, disposição da mobília, iluminação, disponibilidade e acesso aos objetos, nos seguintes locais: quarto de dormir, banheiro, cozinha, escada e sala. A escala consta de 29 questões, sendo realizada uma pontuação no estudo da seguinte forma “0” para cada resposta afirmativa e “1” para cada negativa, sendo assim quanto maior escore final maior o risco de quedas. Dessa forma, os idosos foram classificados em três grupos de acordo com o escore obtido na escala: menos de 10 pontos foi considerado de baixo risco, de 10 a 20 pontos médio risco e maior que 20 pontos, alto risco ambiental para quedas ^{15,16} (Anexo 3).

O teste *Timed Up and Go* (TUG) foi utilizado para avaliar a mobilidade funcional, o risco de queda e os distúrbios da marcha e do equilíbrio. Nesse teste, foi registrado o tempo gasto (segundos) pelo idoso para se levantar de uma cadeira, andar uma distância de três metros, dar a volta, caminhar em direção a cadeira e se sentar novamente. O idoso realizará o teste uma vez para se familiarizar e nenhuma ajuda será dada durante a realização do teste propriamente dito. Os grupos foram analisados de forma contínua e classificados, após a realização do teste TUG, em três subgrupos, de acordo com o tempo gasto para realizá-lo (menos de 10 segundos: baixo risco de quedas; 10 a 20 segundos: médio risco de quedas; e acima de 20 segundos: alto risco de quedas) ^{15,17,18,19} (Anexo 4).

O Teste de Sentar e Levantar Cinco Vezes reproduz o ato de sentar - se e levantar - se em cinco repetições tão rapidamente quanto possível. Esse teste foi utilizado para avaliar a mobilidade funcional, a força dos membros inferiores e equilíbrio. Os participantes começaram o teste em uma cadeira sem braços. Cada um dos participantes foi instruído a cruzar os braços sobre o tórax e sentar – se com as costas apoiadas no encosto da cadeira. A cronometragem começava quando o avaliador dizia a palavra “já” e cessava quando o participante se assentava pela quinta vez. Se um participante parasse durante o teste para descansar, o avaliador deveria dizer: “você pode permanecer sentado por quanto tempo quiser e então continuar quando se sentir em condições”, sem parar o cronômetro.

O tempo que o participante demorou para completar o teste foi registrado em segundos e foram realizadas duas tentativas separadas por um minuto de descanso entre elas ^{19,20,21} (Anexo 5).

O teste de Sentar e Alcançar os pés tem como objetivo avaliar a flexibilidade de membros inferiores (principalmente os músculos posteriores da coxa), medindo a distância atingida na direção dos dedos dos pés. O voluntário sentado foi orientado a inclinar-se a frente com uma mão sobre a outra, tentando chegar o mais perto possível dos dedos do pé, com a perna dominante estendida. A distância entre a ponta dos dedos e o hálux foi mensurada, onde zero será os dedos dos pés, se o participante não conseguir encostar será contado uma régua e

quanto mais longe dos dedos, mais negativo o sinal e se os dedos ultrapassarem o hálux, a medida será positiva^{22,23} (Anexo 5).

Os dados foram armazenados e analisados no software Stata 9.1 (Stata Corp. College Station, Estados Unidos). A análise descritiva das variáveis foi apresentada por meio de média, desvio-padrão. Para verificar a associação entre o número de quedas no último ano e demais variáveis, foi utilizado o teste de Fisher e para comparar médias, utilizou-se o Teste T de Student e a ANOVA para comparar as médias dos testes com a idade. O nível de significância adotado foi de 5%.

Resultados

Foram avaliados 31 idosos, com predominância do sexo feminino (74,2%), no qual 67,7% dos participantes tinham idade entre 70 - 80 anos. A tabela 1 apresenta as características da amostra onde a predominância da escolaridade era ensino fundamental (77,4%); não praticavam atividade física (87,1%); casados (58,1%); tinham sobrepeso (66,7%); apresentavam hipertensão arterial (96,8%). Negaram tabagismo (66,7%) e etilismo (93,6%); apresentavam boa acuidade visual (51,6%). Na escala ambiental e no TUG apresentaram médio risco para quedas com 51,6% e 77,4% respectivamente.

Tabela 1 – Caracterização sociodemográfica e de estilo de vida dos idosos, segundo número de quedas no último ano. Dores do Turvo/MG. 2019

Variáveis	Total	≥ 1 quedas	0 quedas	P**
	N (%)	N (%)	N (%)	
Sexo				
Feminino	23 (74,2)	11 (78,6)	12 (70,6)	0,25
Masculino	8 (25,8)	3 (21,4)	5 (29,4)	
Idade				
60 – 70	4 (12,9)	1 (7,1)	3 (17,7)	0,48
70 – 80	21 (67,7)	11 (78,6)	10 (58,8)	
> 80	6 (19,4)	2 (14,3)	4 (23,5)	
Escolaridade				
Analfabeto	7 (22,6)	3 (21,4)	4 (23,5)	0,06
Ensino fundamental	24 (77,4)	11 (78,6)	13 (76,5)	
Estado civil				
Casado	18 (58,1)	8 (57,2)	10 (58,8)	0,54
Viúvo	11 (35,5)	5 (35,7)	6 (35,3)	
Solteiro	1 (3,2)	0 (0,0)	1 (5,9)	
Separado	1 (3,2)	1 (7,1)	0 (0,0)	
IMC*				
Baixo peso	4 (9,5)	1 (7,1)	3 (17,6)	0,67
Eutrofia	10 (23,8)	5 (35,8)	5 (29,5)	
Sobrepeso	28 (66,7)	8 (57,1)	9 (52,9)	
Hipertensão arterial				
Sim	30 (96,8)	14 (100,0)	16 (94,1)	0,35
Não	1 (3,2)	0 (0,0)	1 (5,9)	
Tabagismo				
Sim	3 (33,3)	1 (7,1)	2 (11,8)	0,18
Não	28 (66,7)	13 (92,9)	15 (88,2)	
Etilismo				
Sim	2 (6,4)	0 (0,0)	2 (11,7)	0,18
Não	29 (93,6)	14 (100,0)	15 (88,2)	

Acuidade visual

Boa	16 (51,6)	5 (35,7)	11 (64,7)	0,10
Ruim	15 (48,4)	9 (64,3)	6 (35,3)	

Pratica de atividade**física**

Não faz	27 (87,1)	12 (85,7)	15 (88,2)	0,62
Faz	4 (12,9)	2 (14,3)	2 (11,8)	

Escala Ambiental

Baixo risco	15 (48,4)	8 (57,1)	7 (58,8)	0,37
Médio risco	16 (51,6)	6 (42,9)	10 (41,2)	
Alto risco	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	

TUG

Baixo risco	3 (9,7)	0 (0,0)	3 (17,6)	0,12
Médio risco	24 (77,4)	11 (78,6)	13 (76,5)	
Alto risco	4 (12,9)	3 (21,4)	1 (5,9)	

*Índice de Massa Corporal ** p-valor no teste de Fisher

Em relação ao número de quedas no último ano, 14 idosos (42,5%) tiveram pelo menos uma queda. As causas e o local das quedas estão descritos na tabela 2. A maioria das quedas ocorreu no quintal (35,8%), seguida da escada (21,6%). Os principais motivos relatados foram “tropeçar” (57,1%), seguido de “escorregar” (28,4%).

Tabela 2 – Fatores relacionados a quedas nos idosos. Dores do Turvo/MG. 2019.

Variáveis	N	%
Local		
Quintal	5	35,8
Escada	3	21,6
Garagem	1	7,1
Quarto	1	7,1
Sala	1	7,1
Cozinha	1	7,1
Varanda	1	7,1
Banheiro	1	7,1
Causa		
Tropeçar	8	57,1
Escorregar	4	28,4
Esbarrar em algum objeto	1	7,1
Cair da cama	1	7,1

A tabela 3 apresenta a relação entre as médias dos testes, TUG, Sentar e levantar e o teste de Sentar e Alcançar em relação à idade dos idosos. Percebeu-se que com o avançar da idade, houve aumento dos valores, que refletem um pior desempenho, embora o resultado tenha sido estatisticamente diferente no teste de sentar e levantar.

Tabela 3 - Comparação de médias dos testes TUG, sentar e levantar e alcance segundo a idade dos idosos de Dores do Turvo/MG. 2019.

Variáveis	Idade			p-valor*
	60 – 70	70 – 80	> 80	
	Média (dp)	Média (dp)	Média (dp)	
TUG (s)	14,5 (1,4)	15,2 (3,6)	15,7 (4,6)	0,17
Sentar e Levantar (s)	14,7 (2,8)*	16,7 (7,9)	20,3 (3,7)*	0,05
Sentar e Alcançar (cm) ^a	- 8,5 (14,3)	- 19,7 (11,1)	- 25,8 (4,5)	0,09

* p-valor no Teste ANOVA, seguido do post-hoc Bonferroni; ^a valores em módulo.

A tabela 4 apresenta a relação entre as médias e frequência de quedas no último ano, com os testes, TUG, Sentar e levantar e o Teste de alcance. Percebeu-se que o grupo que teve queda apresentou uma média maior no teste de sentar e levantar, sendo este resultado estatisticamente significativo.

Tabela 4 – Comparação de médias dos testes TUG, sentar e levantar e alcance segundo o número de quedas dos idosos de Dores do Turvo/MG. 2019

Variáveis	Número de quedas no último ano		p-valor*
	≥ 1	0	
	Média (dp)	Média (dp)	
TUG (s)	16,1 (3,7)	14,5 (3,3)	0,21
Sentar e Levantar (s)	19,6 (14,2)	15,0 (2,9)	0,04
Sentar e Alcançar (cm)	- 18,7 (12,7)	- 22,4 (2,1)	0,34

* p-valor do teste *T de Student*

A tabela 5 apresenta a escala ambiental de quedas aplicadas em idosos, onde as variáveis que apresentaram uma maior prevalência para quedas foram: tapetes não fixos (80,6%), intensidade da luz baixa principalmente em banheiros e escada (96,7 %), não utilização de luzes noturnas e luminárias com bases seguras (96,7%), ausência de sentinela iluminando quarto, corredor e escada (100%), ausência de luz indireta na cama (100%), ausência de cadeira permitindo assentar para se vestir (77,4%), ausência de controle de luz e telefone ao lado da cama (100%), no banheiro foi observado ausência de piso antiderrapante e cadeira de banho no banheiro (100%), barras de apoio laterais e paralelas ao vaso (100%), as escadas não apresentavam revestimento uniformes, não apresentava faixa amarela na borda dos degraus, não apresentavam corrimão bilateral, sólido e que se prolongasse do primeiro ao último degrau, e ausência de espelho de degrau fechado, com fixas antiderrapantes (100%) respectivamente.

Tabela 5 – Escala ambiental de risco de quedas aplicadas aos idosos de Dores do Turvo/MG. 2019

Variáveis	N (%)		
Áreas de locomoção	Áreas de locomoção impedidas	10 (32,3)	
	Tapetes não fixos	25 (80,6)	
Iluminação	Intensidade baixa principalmente em banheiros e escada	30 (96,7)	
	Insuficiente para iluminar toda a superfície da marcha no interior dos cômodos	0 (0,0)	
	Não utilização de luzes noturnas e luminárias com bases seguras	30 (96,7)	
	Interruptores de difícil localização	17 (54,8)	
	Ausência de sentinela iluminando quarto, corredor e banheiro	31 (100)	
	Fios dos aparelhos espalhados	10 (32,2)	
	Insuficiente para iluminar a entrada do domicílio	0 (0,0)	
	Ausência de luz indireta na cama	31 (100)	
	Quarto de dormir	Guarda-roupa: cabides de difícil acesso	8 (25,8)
		Ausência de cadeira permitindo assentar para se vestir	24 (77,4)
Ausência de controle de luz e telefone ao lado da cama		31 (100)	
Cama de altura inadequada (< 45 cm) ou ausência de colchão firme		13 (41,9)	
Banheiro	Área do chuveiro com ausência de piso antiderrapante e cadeira de banho	31 (100)	
	Lavabo: difícil acesso ou pouco fixo	2 (6,4)	
	Inadequação da altura do vaso sanitário	0 (0,0)	
	Ausência de barras de apoio laterais e paralelas ao vaso	31 (100)	
	Box com abertura difícil e cortinas instáveis	1 (3,2)	

Cozinha	Armários altos com necessidade do uso de escadas	3 (9,7)
	Pia com vazamento e que não permite a entrada de cadeira de rodas se necessário	19 (61,29)
Escadas	Sem revestimento antiderrapante	31 (100)
	Ausência de interruptores no início e no final da escada	30 (96,7)
	Ausência de identificação nas bordas dos degraus com faixa amarela	31 (100)
	Ausência de corrimão bilateral e sólido	31 (100)
	Ausência de corrimão que se prolongue além do primeiro e do último degrau	31 (100)
	Ausência de espelho de degrau fechado, com fixas antiderrapantes	31 (100)
	Ausência de uniformidade entre os degraus	16 (51,6)
Sala	Móveis dispostos de forma a dificultar a circulação	8 (25,8)

Discussão

Avaliar o equilíbrio dos idosos é importante, pois tanto em países em desenvolvimento, quanto em países desenvolvidos, indicam um alto índice de quedas nessa população ²⁴.

As quedas dos idosos podem ter causas variadas, como os fatores intrínsecos, decorrentes de alterações fisiológicas comuns ao envelhecimento, presença de doenças, fatores psicológicos, efeito do uso de medicamentos e os extrínsecos, como aqueles fatores relacionados ao meio ambiente e social em que o idoso vive ^{11,13,24-28}.

Neste estudo, o ato de tropeçar, seguido do escorregar, foram os motivos mais relatados, responsáveis pelas quedas. Nossos achados corroboram com outro estudo ²⁹ que relatou que o ato de escorregar é um dos principais fatores desencadeantes da queda.

A avaliação ambiental é de extrema importância, por ser o ambiente de maior permanência do idoso, sendo o principal local de ocorrência de eventos de quedas ^{15,25,27}. Estas quedas estão relacionadas ao desempenho de atividades domésticas ^{27,30} e cotidianas ¹³ como caminhar, mudar de posição, ir ao banheiro e o risco de sofrer uma queda em casa aumentam com o avançar da idade. Este ambiente pode parecer o mais seguro possível, pela

familiaridade, porém pode se tornar de alto risco, pois a atenção é reduzida em virtude da autoconfiança no conhecimento da residência¹⁵.

Neste estudo, nenhum domicílio avaliado esteve livre de riscos ambientais, o que se torna um fator de risco importante para as quedas, o que corrobora com outros estudos^{13,15,31}.

Os fatores de risco ambientais de maior relevância encontrados neste estudo estão de acordo com outros artigos encontrados na literatura^{13,15,31-32}, como iluminação inadequada, superfícies escorregadias, tapetes soltos ou com dobras, degraus altos ou estreitos, obstáculos no caminho e ausência de corrimão em corredores e banheiros.

A influência dos fatores ambientais no risco de quedas associa-se ao estado funcional³³, mobilidade, diminuição da força nos membros inferiores³⁴, e dificuldade na marcha¹¹ da pessoa idosa. Segundo o Ministério da Saúde³⁵, quanto mais frágil o idoso, mais susceptível a quedas. Manobras posturais e obstáculos ambientais que não são problemas para idosos mais saudáveis, podem, no entanto, transformar-se em séria ameaça à segurança e mobilidade daqueles com alterações no equilíbrio e marcha.

O teste levantar e sentar cinco vezes é considerado pré-requisito fundamental para a mobilidade e a independência funcional, uma vez que esse movimento faz parte de diversas Atividades da Vida Diária. Pesquisadores descreveram seu uso como medida para força dos membros inferiores, onde quanto maior o tempo do idoso em desempenhar as repetições solicitadas no teste, maior é a possibilidade desse indivíduo cair³⁶.

Segundo Bohannon³⁷, os valores de referência do teste de sentar e levantar foram estabelecidos de acordo com a faixa etária, como melhor desempenho: 11,4 segundos (60 - 69 anos), 12,6 segundos (70 - 79 anos) e 14,8 segundos (80 - 89 anos). Em comparação a esses resultados, no presente estudo, o tempo médio do teste foi mais elevado 14,7 segundos, 16,7 segundos e 20,3 segundos respectivamente, o que reflete pior desempenho e consequentemente, maior risco de quedas. Diversos fatores, como a altura da cadeira, a força muscular, o uso de calçado e a posição do tronco, joelhos e pés, são considerados determinantes do movimento sentar e levantar e, assim, influenciam no desempenho do teste²⁰.

A fisioterapia possui importante papel na prevenção do risco de quedas, além das orientações que podem ser feitas durante as sessões domiciliares, já que o fisioterapeuta encontra-se dentro do ambiente domiciliar do idoso, e o mesmo oferece liberdade para ser feitas correções. Além disso, a fisioterapia vai atuar no ganho de força muscular, no equilíbrio e na marcha, já que com o avanço da idade há uma diminuição da força muscular, disfunção no equilíbrio e alteração na marcha, aumentando o risco de quedas e suas consequências.

As limitações do estudo prendem-se à amostragem ter sido por conveniência e ao número da amostra ser pequeno. A coleta de dados pela entrevista face a face pode ter influenciado na resposta dos idosos numa tentativa de dar a resposta socialmente desejável. Todavia, os resultados são importantes para compreender a natureza complexa e multifatorial dos fatores de risco de queda na população idosa. Diante disso, sugere-se a continuidade da pesquisa, com uma amostragem de idosos-jovens.

Dentro deste contexto, o fisioterapeuta exerce um importante papel, junto com a equipe multidisciplinar para prevenção das quedas, através de orientações, palestras, mudanças no ambiente domiciliar, exercícios de fortalecimento, equilíbrio e marcha.

Conclusão

Conclui-se que as quedas nos idosos ocorrem pela combinação de vários fatores, sendo de extrema importância a avaliação domiciliar. Os idosos passam a maior parte do tempo no ambiente domiciliar, onde verificou-se como o local de maior ocorrência das quedas. O teste de sentar e levantar associou-se com o histórico de queda no último ano, o que indica a importância da prática de atividades físicas para fortalecer a musculatura dos idosos, melhorando seu equilíbrio e agilidade.

Referências

- 01) Paidon PG, Gonçalves MP, Comaru T, Silva AMV. Análise comparativa entre idosos praticantes de exercício físico e sedentários quanto ao risco de quedas. 2010; 34 (2):158-164.
- 02) Montenegro SRMS, Silva CAB. Os efeitos de um programa de fisioterapia como promotor de saúde na capacidade funcional de mulheres idosas institucionalizadas. Rev Bras Geriatr Gerontol. 2007; 10 (2): 161-178.
- 03) Araújo Neto AH, Patricio ACFA, Ferreira MAM, Rodrigues BFL, Santos TD, Rodrigues TDB, *et al.* Quedas em idosos institucionalizados: riscos, consequências e antecedentes. Rev Bras Enferm. 2017; 70 (4): 752-8.
- 04) Dias RC, Freire MTF, Santos EGS, Vieira RA, Dias JMD, Perracini MR. Características associadas á restrição de atividades por medo de cair em idosos comunitários. Rev Bras Fisioter. 2011; 15 (5): 406-13.
- 05) Duarte GP, Santos JLF, Lebrão ML, Duarte YAO. Relação de quedas em idosos e os componentes de fragilidade. Rev Bras Epidemiol 2018; 21: 1-9.
- 06) Ferretti F, Lunardi D, Bruschi L. Causas e Consequências de Quedas de idosos em domicílio. Fisioter Mov. 2013; 26 (4): 753-62.
- 07) Gasparoto LPR, Falsarella GR, Coimbra AMV. As Quedas no Cenário da Velhice: conceitos básicos e atualidades da pesquisa em saúde. Rev Bras Geriatr Gerontol. 2014; 17 (1): 201-209.
- 08) Silva LWS, Santos TP. Quedas da pessoa idosa – Repercussão para o cuidar no ambiente familiar-domiciliar. Rev Kairós - Gerontol. 2018; 21(2): 53-72.
- 09) Lenardt MH, Setoguchi LS, Betiolli SE, Grden CRB, Sousa JAV, Lourenço TM. A velocidade da marcha e ocorrência de quedas em idosos longevos. Rev Min Enferm. 2019; 23: 1-6.
- 10) Caro - Leiva JA, González – Salazar BC, Cabrial- Gallegos EC, Meza - Gómez MV, Hunter KF. Relação entre competência, usabilidade, ambiente e risco de quedas em idosos. Rev Latino-Am Enfermagem. 2015; 23 (6): 1139-48.
- 11) Luzia MF, Prates CG, Bombardelli CF, Adomab JB, Moura GMS. Características das quedas com dano em pacientes hospitalizados. Rev Gaúcha Enferm. 2019: 1-7.
- 12) Ferreira LMBM, Ribeiro KMOBF, Jerez-Roing J, Araújo JRT, Lima KC. Quedas recorrentes e fatores de risco em idosos institucionalizados. Ciênc Saúde Colet. 2019; 24 (1): 67-75.

- 13) Piovesan AC, Pivetta HMF, Peixoto JMB. Fatores que predisõem a queda em idosos residentes na região oeste de Santa Maria, RS. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2011; 14 (1):75-83.
- 14) Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Primary Care.* 1994; 21(1): 55.
- 15) Borges PS, Marinho Filho LEN, Mascarenhas CHM. Correlação entre equilíbrio e ambiente domiciliar como risco de quedas em idosos com acidente vascular encefálico. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2010; 13(1): 41-50.
- 16) Moraes EM. Protocolo de avaliação multidimensional do idoso. In: Moraes EM, organizador. *Princípios Básicos de Geriatria e Gerontologia.* Belo Horizonte/MG: Coopmed; 2008. P. 157-88.
- 17) Podsiadlo D, Richardson S. The timed “Up & Go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc.* 1991; 39 (2): 142-8.
- 18) Santos SCA, Figueiredo DMP. Preditores do medo de cair em idosos portugueses na comunidade: um estudo exploratório. *Ciênc Saúde Colet.* 2019; 24 (1); 77-86.
- 19) Silva C, Oliveira NC, Alfieri FM. Mobilidade funcional, força, medo de cair, estilo e qualidade de vida em idosos praticantes de caminhada. *Acta Fisiatr.* 2018; 25 (1): 22-6.
- 20) Melo TA, Duarte ACM, Bezerra TS, França F, Soares NS, Brito D. Teste de sentar-levantar cinco vezes: segurança e confiabilidade em pacientes idosos na alta da unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2019; 31 (1): 27-33.
- 21) Schumm I, Costa CST, Carlos E, Gonçalves GCS, Hollanda G, Meereis EC. Efeito do treino de força e de equilíbrio no teste de sentar e levantar em idosos: um estudo preliminar. *Rev Kairós Gerontol.* 2018; 21 (2): 327-339.
- 22) Mazo GZ, Petreça DR, Sandreschi PF, Benedetti TRB. Valores Normativos da aptidão Física para idosas brasileiras de 60 a 69 anos de idade. *Rev Bras Med Esporte.* 2015; 21 (4): 318-322.
- 23) Rikli ER, Jones JC. Functional Fitness Normative Scores for Community-Residing Older Adults, Ages 60-94. *Journal of Aging and Physical Activity.* 1999; 7: 162-181.
- 24) Soares LD, Campos FA, Araújo MDGR, Falcão APS, Lima BRD, Siqueira DF, *et al.* Desempenho Motor e Quedas: um Estudo Comparativo entre Idosos Cadastrados no Programa Saúde da Família, no Município Vitória de Santo Antão-PE. *Rev Bras Ciênc Saúde.* 2019; 23 (1): 51-56.
- 25) Rodrigues IG, Fraga GP, Barros MBA. Quedas em idosos: fatores associados em estudo de base populacional. *Rev Bras Epidemiol.* 2014; 705-718.

- 26) Perracini MR, Ramos LR. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. *Rev Saúde Pública*. 2002; 36 (6): 709-16.
- 27) Maia BC, Viana PS, Arantes PMM, Alencar MA. Consequências das Quedas em Idosos Vivendo na Comunidade. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2011; 14 (2): 381-393.
- 28) Souza AQ, Pegorari MS, Nascimento JS, Oliveira PB, Tavares DMS. Incidência e fatores preditivos de quedas em idosos na comunidade: um estudo longitudinal. *Ciênc Saúde Colet*. 2019; 24 (9): 3507-3516.
- 29) Barbosa AS, Chaves EHB, Ribeiro RG, Quadros DV, Suzuki LM, Magalhães AMM. Caracterização dos incidentes de quedas de pacientes adultos internados em um hospital universitário. *Rev Gaúcha Enferm*. 2019; 40: 1-10.
- 30) Alves RLT, Silva CFM, Pimentel LN, Costa IA, Souza ACS, Coelho LAF. Avaliação dos fatores de risco que contribuem para quedas em idosos. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2017; 20 (1): 59-69.
- 31) Fabrício SCC, Rodrigues RAP, Costa Junior ML. Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público. *Rev Saúde Pública*. 2004; 38 (1): 93-9.
- 32) Messias MG, Neves RF. A influência de fatores comportamentais e ambientais domésticos nas quedas em idosos. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2009; 12 (2): 275-282.
- 33) Paz LPS, Borges LL, Marães VRFS, Gomes MMF, Bachion MM, Menezes RL. Fatores associados a quedas em idosos com catarata. *Ciênc Saúde Colet*. 2018; 23 (8): 2503-2514.
- 34) Streit IA, Mazo GZ, Virtuoso JF, Menezes EC, Gonçalves E. Aptidão física e ocorrência de quedas em idosos praticantes de exercícios físicos. *Rev Bras Ativ Fisic Saúde*. 2011; 16 (4): 346-352.
- 35) Ministério da saúde (Brasil). Envelhecimento e saúde da pessoa idosa Caderno de Atenção Básica 2006; (19): 1-192.
- 36) Buatois S, Guillaume – Perret C, Gueguen R, Miget P, Vançon G, Perrin P, *et al* A Simple Clinical Scale to Stratify Risk of Recurrent Falls in Community-Dwelling Adults Aged 65 Years and Older. *J Am Phys Ther Assoc*. 2010; 90 (4): 550-9.
- 37) Bohannon RW. Reference Values for the Five-Repetition Sit-To-Stand Test: A Descriptive Meta-Analysis of Data From Elders. *Percept Mot Skills*. 2006; 103 (1): 215- 222.

Apêndice 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr. (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa Risco de quedas em idosos e fatores associados. Neste estudo pretendemos avaliar os fatores que estão associados ao risco de quedas em idosos. O motivo que nos leva a estudar foram os diversos fatores que pode levar à queda nos idosos, gerando inúmeras alterações na sua vida. Sabendo da importância da força dos membros inferiores, do equilíbrio, da marcha e do ambiente onde esses idosos se encontram para se evitar as quedas, torna-se necessário avaliar esses fatores de risco, para posteriormente realizar a prevenção de quedas em idosos.

Para este estudo adotaremos os seguintes procedimentos: Anamnese, avaliação domiciliar, avaliações do risco de quedas da força dos membros inferiores e flexibilidade dos membros inferiores, através dos respectivos testes Escala Ambiental de Risco de Quedas, *Timed Up and Go* (TUG), Sentar e Levantar Cinco Vezes e o Teste de Sentar e Alcançar. Os riscos envolvidos na pesquisa consistem em constrangimento ao responder os questionários e realizar os testes propostos. A pesquisa contribuirá para acrescentar à literatura os fatores associados a quedas de idosos e posteriormente realizar orientações para preveni-las.

Para participar deste estudo você não terá nenhum custo nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, o Sr.(a) tem assegurado o direito a ressarcimento. O Sr. (a) será esclarecido (a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o Sr. (a) é atendido (a) pelo pesquisador, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. O(A) Sr(a) não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma via será arquivada pelo pesquisador responsável, no Centro Clínica Escola Dr. Cícero Brandão e a outra será fornecida ao Sr.(a).

Eu, _____, portador do documento de Identidade _____ fui informado (a) dos objetivos do estudo Risco de queda em idosos e fatores associados, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma via deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Ubá, _____ de _____ de 2019.

Nome e assinatura do(a) participante

Data

Nome e assinatura do(a) pesquisador

Data

Pesquisador responsável: Prof. PhD. Karina Martinho

Endereço: Rua Lincoln Rodrigues Costa, nº 165, Boa Vista, Ubá/MG

Contato: 32 99914-3416

E-mail: kkmartinho@yahoo.com.br

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o:

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da FAGOC – CEP/FAGOC
Rua Doutor Adjalme da Silva Botelho, nº 549, prédio NESCOPE, Seminário Contato:
(32) 3539 5600 ramal: 287 E-mail: cep@fagoc.br

Apêndice 2

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS				
Nome:				
Idade:	Sexo:	Peso:	Altura:	IMC:
Estado civil: () casado () viúvo () solteiro () separado () outro				
Religião:				
Escolaridade: () sabe ler e escrever () completo () incompleto () primeiro grau () segundo grau () ensino superior () analfabeto				
Etilista: () sim		Frequência: ____ () não		
Tabagista: () sim		Quantidade média por dia _____ () não		
Prática de atividade física: () sim		Frequência na semana _____ () não		
Presença de alguma patologia: () sim () não Qual/quais _____				
Você tem problema de visão: () sim () não				
Usa óculos: () sim () não				
Medicamentos: () sim () não Qual/quais _____				
Características da queda:				
Você teve queda no último ano: () sim () não Se sim, quantas quedas: _____				
Local: _____				
Causa: _____				

Anexo 3

LOCAL	AValiação	SIM	NÃO
Áreas de locomoção	Áreas de locomoção desimpedidas		
	Barras de apoio Revestimentos: uniformes ou tapetes bem fixos		
Iluminação	Aumentar a intensidade de 2 a 3 vezes, especialmente no banheiro e nas escadas, usar luz fluorescente		
	Suficiente para clarear toda a superfície de marcha no interior de cada cômodo, incluindo degraus		
	Utilizar luzes noturnas e luminárias com base segura		
	Distribuir os interruptores por lugares fáceis de notar		
	Sentinelas: iluminando o quarto, o corredor e o banheiro		
	Embutir fios dos aparelhos ou fixá-los		
	Iluminação exterior: suficiente para iluminar toda a entrada exterior		
	Cama com luz indireta		
Quarto de dormir	Guarda-roupa: cabides facilmente acessíveis		
	Cadeira permitindo assentar-se para se vestir		
	Controle de luz e telefone ao lado da cama		
	Cama de boa altura (45cm): colchão firme		
Banheiro	Área do chuveiro: antiderrapante, cadeira de banho		
	Lavabo: facilmente acessível e bem fixo		
	Aumento da altura do vaso sanitário		
	Barras de apoio laterais e paralelas ao vaso		
	Box: abertura fácil, cortina bem firme		
Cozinha	Armários: baixos, sem necessidade de uso de escada		
	Pia sem vazamentos e que permita a entrada de cadeira de roda se necessário		
Escadas	Revestimento antiderrapante, marcação do primeiro e último degrau com faixa amarela		
	Interruptores no início e final da escada		
	Identificação das bordas dos degraus com faixa amarela		
	Corrimão bilateral e sólido, observar a distância da parede, o contraste de cor e diâmetro		
	Corrimão que se prolonga além do primeiro e dos últimos degraus		
	Espelho do degrau fechado, com fixas antiderrapantes		
	Uniformidade dos degraus: altura dos espelhos e profundidade dos degraus constantes		
Sala	Disposição dos móveis para facilitar a circulação, sofás e cadeiras firmes e com braços		

Local onde passa a maior parte do tempo	Atividade desenvolvida	Problemas com o local

Existe algum lugar em sua residência que o senhor (a) não frequenta? Por qual motivo?

Anexo 4

TIMED UP AND GO (TUGT) – AVALIAÇÃO DE RISCO DE QUEDAS INSTRUÇÕES
<p>Material/equipamento: Cadeira (45 cm a 48 cm de altura) com braços, de pés fixos (sem rodinhas), cronômetro; fita adesiva; trena, ou barbante, ou fita com 3m (para demarcar a distância de 3m); Orientar o procedimento do teste e certificar-se de que o participante entendeu o que é para ser feito; Realizar uma tentativa de familiarização do teste, demonstrando o procedimento (apenas uma vez); Corrigir, se for necessário, e reforçar pontos importantes, tais como: chegar até a marca no chão e sentar-se encostando completamente o tronco no encosto da cadeira; Caso o idoso apresente alguma dificuldade de entendimento (ou esquecimento), que o faça interromper o percurso, refaça a orientação a respeito da forma correta de execução e reinicie o teste; Caso o participante faça qualquer pergunta durante o teste, como por exemplo: “É para sentar?”, responda: “Faça como eu lhe disse para fazer”; É permitido ao participante o uso de dispositivo de auxílio à marcha (bengala, ou andador); O participante deve estar usando seu sapato habitual; Para cronometrar o tempo: o cronômetro deve ser disparado, quando o participante projetar os ombros à frente (desencostar da cadeira) e deve ser parado, quando o mesmo encostar completamente o tronco no encosto da cadeira.</p>
<p>Procedimentos: O idoso deverá estar sentado em uma cadeira com apoio lateral de braço. Solicite ao idoso, que se levante sem apoiar nas laterais da cadeira, caminhe 3 metros, virando 180° e retornando ao ponto de partida, para sentar-se novamente</p>
RESULTADO
<p>Assinalar conforme a cronometragem do trajeto:</p> <p>() <10 segundos</p> <p>() 10 a 19 segundos</p> <p>() 20 segundos ou mais</p>

Anexo 5**Teste de Sentar e Levantar**

Tempo Gasto Teste de Sentar e Levantar 5 vezes	
1º repetição	
2º repetição	

Teste de sentar e alcançar os pés
Distância gasta: