UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ALINE FRANCIELI DE MATTOS

**AVALIAÇÃO DA FRAGILIDADE FÍSICA, SARCOPENIA E RISCO DE
QUEDAS EM IDOSAS COMUNITARIAS**

CURITIBA

2020

ALINE FRANCIELI DE MATTOS

**AVALIAÇÃO DA FRAGILIDADE FÍSICA, SARCOPENIA E RISCO DE
QUEDAS EM IDOSAS COMUNITARIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Especialização em Prescrição Clínica do Exercício da Universidade Federal do Paraná como requisito parcial para conclusão da Especialização em Prescrição Clínica do Exercício.

Orientadora: Prof.^a Dr^a Anna Raquel Silveira Gomes

CURITIBA

2020

AVALIAÇÃO DA FRAGILIDADE FÍSICA, SARCOPENIA E RISCO DE QUEDAS EM IDOSAS COMUNITARIAS

ALINE FRANCIELI DE MATTOS

RESUMO

As mulheres constituem a maioria da população idosa em todas as regiões do mundo. A fragilidade física e a sarcopenia são síndromes geriátricas que podem contribuir para quedas e limitações funcionais. Assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar a fragilidade física, a sarcopenia e o risco de quedas em idosas comunitárias. Estudo transversal, incluindo cinco idosas (>75 anos), convidadas durante o tratamento das mesmas em uma clínica de fisioterapia. Foram avaliados histórico de quedas e fatores de riscos ambientais para quedas em idosos. Para triar a fragilidade física foram utilizados o *PRISMA* e o *Vulnerable Elders Survey-13* (VES-13). A triagem de sarcopenia foi realizada por meio da aferição da força de preensão manual (FPM); circunferência de panturrilha e *Timed up and go* (TUG). Resultados: Foram avaliadas 5 idosas (80,4±3,84 anos; IMC 26,48±5,06 kg/m²); 60% apresentou histórico de queda, destas, 40% reportaram quedas recorrentes; 40% usava órtese e apresentava vulnerabilidade para declínio funcional. Sobre os riscos ambientais domiciliares, 100% da amostra relatou pelo menos três fatores relacionados a quedas. A maior parte (entre 40-60%) das idosas apresentou risco aumentado de fragilidade física. Foi detectada sarcopenia em 60% das idosas. O desempenho no *TUG* indicou risco de fratura, queda, sarcopenia e fragilidade física em todas as idosas. Conclusão: A maior parte das idosas avaliadas apresentaram fragilidade física, sarcopenia e quedas. Sugere-se continuidade do tratamento fisioterapêutico, com ênfase na prescrição clínica de exercícios para sarcopenia, fragilidade e redução do risco de quedas, como exercícios com resistência e de equilíbrio.

Palavras-chave: Idosas, fragilidade, quedas, sarcopenia.

1 INTRODUÇÃO

A população idosa é que mais cresce no mundo, e no Brasil, e isto ocorre de forma rápida e progressiva (MOURÃO et al, 2018). No Brasil são mais de 16 milhões mulheres com idade igual ou superior a 60 anos (7,6%); no Paraná esse número é de 940.791(8,2%) e em Curitiba chegam a 117.179 (6,1%) mulheres idosas (IBGE, 2010; IBGE, 2018).

Dentro do processo de envelhecimento populacional destaca-se a feminização, ou seja, predomínio das mulheres na população idosa (ALMEIDA et al., 2015; MELO; SAINTRAIN, 2010; SALGADO, 2002; NICODEMO; GODOI, 2010; PORCIÚNCULA et al., 2014). As mulheres constituem a maioria da população idosa em todas as regiões do mundo, e as estimativas são de que as mulheres vivam, em média, de cinco a sete anos a mais que os homens (Nicodemo e Godoi, 2010).

O envelhecimento pode ser compreendido como sendo um conjunto de alteração estruturais e funcionais desfavoráveis ao organismo que se acumulam de forma progressiva, especialmente em função do avanço da idade, as quais podem levar a quedas (MOURÃO et al, 2018). A queda é uma síndrome geriátrica e pode gerar consequências graves comprometendo a saúde e qualidade de vida da pessoa idosa (CHINI et al; 2019).

A queda é considerada um dos maiores problemas de saúde da população idosa, tem etiologia multifatorial, incluindo fatores intrínsecos e extrínsecos. Dentre os fatores intrínsecos, destacam-se redução da força e potência muscular; modificações no padrão de marcha; déficit visual, funcional e cognitivo; alteração do equilíbrio. Dentre os fatores extrínsecos podem-se destacar as condições sociais e os fatores ambientais, tais como: iluminação, superfícies irregulares; tapetes, objetos espalhados no chão (ROSSETIN et al; 2016).

A literatura mostra que as mulheres idosas apresentam maior propensão para quedas, chegando ao dobro do risco em relação aos homens idosos (SILVIA et al, 2018).

A identificação, avaliação e tratamento da fragilidade física do idoso tendem a ser o foco da atenção em geriatria e gerontologia neste século. Essa condição é altamente prevalente entre idosos longevos, grupo que mais cresce na população idosa. A idade é seu principal fator de risco isolado, e estima-se que 10 a 25% da população acima de 65 anos esteja em situação de fragilidade. Para aqueles acima dos 85 anos, tal prevalência pode chegar a 45%. (SILVIA et al, 2018).

A fragilidade é uma síndrome clínica caracterizada pela diminuição da força, resistência e função fisiológica, aumentando à vulnerabilidade de um indivíduo ao desenvolvimento de maior dependência e/ou morte (DUARTE et al, 2019). É considerada uma síndrome física, caracterizada pela perda de peso não intencional, fraqueza muscular, baixa resistência e energia, lentidão e baixo nível de atividade física (FRIED, 2001).

A perda progressiva e generalizada de força e massa muscular que ocorre no envelhecimento foi inicialmente definida como sarcopenia. A sarcopenia tem sido apontada como determinante para o decréscimo da capacidade funcional, fragilizando os idosos, dificultando a execução das atividades de vida diária, aumentando o risco de quedas (VIANA et al, 2018).

O sedentarismo e as alterações fisiológicas relacionadas ao envelhecimento (sarcopenia senil e declínio progressivo da força muscular, amplitude articular, tempo de reação e sistema sensorial) levam à redução do desempenho físico e aumento do risco de queda (CHINI et al; 2019).

Dessa forma, destaca-se a importância de identificar o risco de quedas e fragilidade física de idosos para nortear medidas preventivas e de reabilitação. Assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar a fragilidade física, a sarcopenia e o risco de quedas em idosos comunitárias.

2 METODOLOGIA

Estudo transversal, com amostra selecionada por conveniência (VIEIRA, 2012), incluindo indivíduos do sexo feminino, com idade igual ou superior a 65 anos, convidadas durante o tratamento realizado na Clínica de Fisioterapia que frequentavam, de acordo com a indicação da fisioterapeuta responsável por

cada paciente. As participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APENDICE 1), conforme Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

De acordo com a Resolução CNS n.510 de 2016, Art. 1º, parágrafo único. *Não serão registradas nem avaliadas pelo sistema CEP/CONEP: VIII – atividade realizada com o intuito exclusivamente de educação, ensino ou treinamento sem finalidade de pesquisa científica, de alunos de graduação, de curso técnico, ou de profissionais em especialização.* Considerando a referida resolução, o presente estudo não foi registrado nem avaliado pelo sistema CEP/CONEP.

Como critérios de inclusão considerou-se mulheres acima de 65 anos e que já realizassem algum tipo de tratamento na clínica onde foi realizada a pesquisa.

Como critérios de exclusão considerou-se mulheres acima de 65 anos que não aceitaram assinar o termo de consentimento livre e esclarecido; que possuíssem alguma doença que impossibilitasse a realização das avaliações.

A coleta de dados foi realizada na Clínica de Fisioterapia e Reabilitação ASA LTDA, localizada na Rua Voluntários da Pátria – 475, 19º andar, Cj. 1901, no Centro da cidade de Curitiba, no período de agosto a outubro de 2019.

AVALIAÇÃO

As participantes foram avaliadas por uma única fisioterapeuta, por meio de uma ficha específica de anamnese e exame físico (APÊNDICE 2), contendo dados de identificação e anamnese composta pelos itens: idade; escolaridade; tabagismo; etilismo; se faz uso de dispositivo auxiliar; histórico de quedas (se caiu nos últimos 12 meses antes ao início do estudo) (BENTO et al., 2010). Foi aferida a pressão arterial e classificada segundo as VII Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (2016). Em seguida foi avaliado os dados antropométricos (massa corporal e estatura) para cálculo do índice de massa corporal. Foi aplicado o *check-list* dos fatores extrínsecos relacionados a quedas, presentes nas residências dos idosos (APÊNDICE 3) (STEVENS et al., 2001; ROSSETIN et al, 2016).

Avaliação da Vulnerabilidade do Idoso pelo VES-13

O VES-13 (*Vulnerable Elders Survey-13*) foi desenvolvido com o objetivo de identificar idosos vulneráveis residentes na comunidade e foi aplicado no presente estudo (ANEXO 1) (MAIA et al, 2012). Pontuação igual ou superior a 3 indica risco 4,2 vezes maior de declínio funcional ou morte em dois anos, comparado com idosos com pontuação < 2 pontos, independente do sexo e do número de comorbidades presentes (SALIBA et al, 2001).

Triagem de Fragilidade

Para triagem da fragilidade física das idosas foi aplicado o questionário *PRISMA* (APÊNDICE 4) (HEBERT et al, 2009). Trata-se de um instrumento simplificado, composto de sete itens dicotômicos, destinado ao rastreamento de idosos residentes na comunidade, cujo ponto de corte de três ou mais respostas positivas identificam idosos em risco de declínio funcional (SAENGER et al, 2016).

Nas perguntas 3 e 7, a resposta não deve ser interpretada, basta observar a resposta da pessoa sem considerar se deve ou não ser SIM ou NÃO. Se o entrevistado hesitar entre Sim ou NÃO, peça-lhe que escolha uma das duas respostas. Se, apesar de diversas tentativas, persistiu em responder “um pouco” ou “as vezes”, digite SIM. Se o entrevistado tiver 3 ou mais respostas SIM, indica risco aumentado de fragilidade e necessidade de revisão clínica adicional.

Triagem de Sarcopenia

Foram avaliados 3 critérios para triagem de sarcopenia sendo: força de preensão manual; circunferência de panturrilha para estimar a massa muscular e o *TIMED UP AND GO (TUG)* para analisar o desempenho físico (CRUZ JENTOFT et al., 2019).

Força de Preensão Manual (FPM)

Para a aferição da força de preensão manual, foi usado o Dinamômetro Manual *Saehan* (*Saehan Corporation, Yangdeok-Dong, Coreia*), instrumento válido, confiável, de fácil aplicação para a detecção de força de preensão manual máxima (ABIZANDA *et al.*, 2012).

A participante foi posicionada sentada em uma cadeira com os pés apoiados no chão, quadris e joelhos a 90° de flexão, e sem apoios de braço. Os ombros devem ser posicionados em adução e rotação neutra. O cotovelo foi posicionado a 90° de flexão, com o antebraço e punho em posição neutra.

Foi solicitada a realização de três movimentos máximos, cada movimento mantendo 3 segundos de contração, com 1 minuto de descanso entre eles (Alahmari *et al.*, 2017). O resultado foi dado pela média das 3 tentativas, em quilograma força (kgf) (COELHO *et al.*, 2010; Alahmari *et al.*, 2017).

A pegada do dinamômetro foi ajustada individualmente, de acordo com o tamanho das mãos (DESROSIERS *et al.*, 1995; REIJNIERSE *et al.*, 2017). A diferença entre um ajuste de mão e outro não poderia exceder 10% do valor da força de preensão manual desenvolvida pela participante (Manual do dinamômetro *Saehan*). Quando o valor era maior que 10%, outro ajuste de empunhadura era testado. Foi considerada a FPM na empunhadura em que a participante desenvolveu maior força. Foi considerado $\leq 16\text{Kg}$ como ponto de corte sugestivo de sarcopenia (CRUZ JENTOFT *et al.*, 2019).

Circunferência da Panturrilha

A circunferência da panturrilha foi mensurada com uma fita métrica, com a participante sentada, contornando a maior curvatura da panturrilha, para estimar a massa muscular. Foi considerado com ponto de corte valores ≤ 31

cm, para indicar depleção de massa muscular e associação com desempenho e sobrevida (LANDI *et al.*, 2014; CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2019).

Teste de Mobilidade Funcional e risco de quedas

O *TIMED UP AND GO* (TUG) foi utilizado para avaliar a mobilidade funcional, risco de quedas, de fragilidade, de fraturas e de sarcopenia (PODSIADLO; RICHARDSON, 1991; ALEXANDRE *et al.*, 2012; CRUZ JENTOFT *et al.*, 2019).

O teste consistiu em levantar-se de uma cadeira (assento 43-46cm) sem a ajuda dos braços e andar em ritmo confortável e seguro a uma distância de três metros, dar a volta, retornar e sentar. Ao iniciar o teste a participante permaneceu com o dorso apoiado no encosto da cadeira e ao final, encostou novamente. Após o comando verbal “já” para iniciar o teste, o tempo foi cronometrado (em segundos) até o momento em que a participante se apoiasse novamente no dorso na cadeira. O teste foi realizado uma vez para familiarização e a segunda vez para tomada de tempo. O teste quantifica em segundos a mobilidade funcional por meio do tempo que o indivíduo realiza a tarefa de levantar de uma cadeira, tendo que caminhar 3 metros, virar, voltar rumo à cadeira e sentar novamente (PODSIADLO; RICHARDSON, 1991).

Foi realizado em solo plano, bem iluminado, e coberto. Primeiramente a fisioterapeuta mostrou como deveria ser realizado o teste e em seguida o teste foi realizado pela participante, para que não houvesse dúvidas sobre a execução. O teste foi realizado duas vezes e usado o menor tempo de realização do percurso.

Ao final do teste, o tempo de execução de cada indivíduo foi registrado em uma planilha para posterior análise. Quando o resultado ocorre entre 1120 segundos, pode-se considerar como frágil, com independência parcial e, moderado risco de quedas, e acima de 20 segundos apresenta déficit importante da mobilidade física e alto risco de quedas (BISCHOFF *et al.*, 2003).

Considerou-se os seguintes pontos de corte para o risco de quedas: 60-69 anos: 8,1s; 70-79 anos: 9,2s; 80-99 anos: 11,3s (BOHANNON, 2006). Para classificar com risco de quedas idosas já caídas considera-se 12,47-12,7s (ALEXANDRE et al., 2012; BISCHOFF et al., 2003).

Analise dos Dados

Os resultados foram analisados por meio de descrição com valores absolutos para cada participante, bem como por meio de frequência absoluta (n) e relativa (%).

3 RESULTADOS

Foram avaliadas 5 idosas, a média de idade de 80,4±3,84 anos, e IMC de 26,48±5,06 kg/m², indicando sobrepeso e pressão arterial sistêmica média de 124/80mmHg, classificada como pré-hipertensas. Das 5 idosas avaliadas 60% apresentou histórico de queda, destas, 40% apresentou queda recorrente, 40% fazia uso de órtese e apresentava vulnerabilidade para declínio funcional. Quadro 01. Sobre os riscos ambientais domiciliares, 100% da amostra apresentou pelo menos três fatores relacionados a quedas. Quadro 2.

A maior parte (entre 40-60%) da amostra respondeu SIM para 3 ou mais perguntas, indicando risco aumentado de fragilidade e necessidade de revisão clínica adicional (Quadro 3).

Foi detectada sarcopenia em 60% das idosas avaliadas (Quadro 4). Verificou-se que 100% da amostra apresentou valor médio de desempenho no *TUG* indicando risco de fratura, queda, sarcopenia e fragilidade física.

QUADRO 1 – CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA, HISTÓRICO DE QUEDAS E VULNERABILIDADE FUNCIONAL DAS IDOSAS (n = 5).

	Idosa 1	Idosa 2	Idosa 3	Idosa 4	Idosa 5
Idade	79	83	80	85	75
IMC (Kg/m ²)	29,85	23,41	28,96	19,11	31,11

Pressão Arterial sistêmica (mmHg)	130x80	120x80	120x80	120x80	130x80
Escolaridade (anos)	9-11 anos	Superior completo	9-11 anos	9-11 anos	9-11 anos
Tabagismo	Sim (n=0; 0%)	Sim (n=0; 0%)	Sim (n=0; 0%)	Sim (n=0; 0%)	Sim (n=0; 0%)
	Não (n=1; 20%)	Não (n=1; 20%)	Não (n=1; 20%)	Não (n=1; 20%)	Não (n=1; 20%)
Etilismo	Sim (n=0; 0%)	Sim (n=0; 0%)	Sim (n=0; 0%)	Sim (n=0; 0%)	Sim (n=0; 0%)
	Não (n=1; 20%)	Não (n=1; 20%)	Não (n=1; 20%)	Não (n=1; 20%)	Não (n=1; 20%)
Ocorrência de quedas nos últimos 12 meses	Sim (n=0; 0%)	Sim (n=1; 20%)	Sim (n=1; 20%)	Sim (n=1; 20%)	Sim (n=0; 0%)
	Não (n=1; 20%)	Não (n=0; 0%)	Não (n=0; 0%)	Não (n=0; 0%)	Não (n=1; 20%)
Histórico de quedas nos últimos 12 meses (Local)	--	Caiu 2 vezes: 1 no banho 1 na rua tropeçou	Caiu 2 vezes: Precisou operar o ombro. Vertigem	Caiu 1 vez: Tropeço no chinelo e teve fratura	--
Uso de órtese	Sim (n=1; 20%)	Sim (n=0; 0%)	Sim (n=0; 0%)	Sim (n=1; 20%)	Sim (n=0; 0%)
	Não (n=0; 0%)	Não (n=1; 20%)	Não (n=1; 20%)	Não (n=0; 0%)	Não (n=1; 20%)
Qual órtese?	Canadense	-	-	Bengala	-
Há quanto tempo usa órtese?	4 meses	-	-	1 ano	-
Qual motivo do uso de órtese?	Prótese de quadril D e joelho D/E	-	-	Medo de cair	-
Vulnerabilidade do idoso (VES-13)	Não vulnerável (n=1; 20%)	Não vulnerável (n=0; 0 %)	Não vulnerável (n=1; 20 %)	Não vulnerável (n=0; 0%)	Não vulnerável (n=1; 20%)
	Vulnerável	Vulnerável	Vulnerável	Vulnerável	Vulnerável

	(n=0; 0%)	(n=1; 20 %;)	(n=0;0 %)	(n=1; 20%;)	(n=0; 0%)
--	-----------	---------------	-----------	-------------	-----------

QUADRO 2 – FATORES EXTRÍNSECOS DE RISCO PARA QUEDAS PRESENTES
NAS RESIDENCIA DAS IDOSAS

Escadas	Idosa 1	Idosa 2	Idosa 3	Idosa 4	Idosa 5
Adesivo antiderrapante nas escadas			Sim		Sim
Barras de apoio nas escadas (corrimão)		Sim	Sim		Sim
Rampas			Sim		
Adesivo antiderrapante nas rampas					Sim
Barras de apoio nas rampas					Sim
Algum desnível no chão (obstáculo que precise passar por cima)		Sim			
Tapetes soltos no chão	Sim	Sim	Sim	Sim	
Apoio antiderrapante para tapetes				Sim	
Tacos de madeira soltos no chão					
Cabos, fios (extensões) pelo caminho					
Piso escorregadio		Sim			
Luzes fracas (que dificultam a visão)					
Chão do banheiro escorregadio quando molhado	Sim	Sim			
Barras de apoio nos banheiros	Sim			Sim	Sim
Cama mais alta		Sim			
Cadeira mais alta					
Vaso sanitário mais alto					
Animais domésticos soltos (ex. gato, cachorro)					
Objetos soltos no chão (ex. calçados, caixas, brinquedos, etc.).		Sim			

PERGUNTAS	SIM	NÃO
-----------	-----	-----

QUADRO 3 – FREQUÊNCIA ABSOLUTA (n) E RELATIVA (%) DO RISCO DE FRAGILIDADE FÍSICA DAS IDOSAS AVALIADAS PELO *PRISMA*.

1. Você tem mais de 85 anos ?	N= 1 (20%)	N= 4 (80%)
2. Você é do sexo masculino ?	N= 0 (0%)	N= 5 (100%)
3. Em geral, você tem algum problema de saúde que exija que você limite suas atividades?	N= 3 (60%)	N= 2 (40%)
4 .Você precisa de alguém para ajudá-lo regularmente?	N= 2 (40%)	N= 3 (60%)
5 . Em geral, você tem algum problema de saúde que exija que você fique em casa?	N= 0 (0%)	N= 5 (100%)
6 .Se você precisar de ajuda, você pode contar com alguém perto de você?	N= 5 (100%)	N= 0 (0%)
Você usa regularmente um acessório ou cadeira de rodas para se mover?	N= 2 (40%)	N= 3 (60%)

QUADRO 4 – TRIAGEM DE SARCOPENIA.

	Idosa 1		Idosa 2		Idosa 3		Idosa 4		Idosa 5	
FPM (Kg)	13,33		10,33		13,33		7,3		18	
Circunferência Panturrilha (cm)	D 37	E 36	D 31	E 30	D 35	E 34	D 28	E 27	D 35	E 33
TUG (s)	22		17,17s		14,32		15,43		11,36	
Não Sarcopênica	—		—		—		—		N=1	
Provável Sarcopenia	sim		sim		sim		sim		não	
Sarcopenia	sim		sim		não		sim		não	
Sarcopenia severa	—		—		—		—		—	

D, Direita; E, esquerda; FPM, força de preensão manual; Kg, quilogramas; cm, centímetros; s, segundos; TUG, *Timed Up and Go*.

QUADRO 5 – VALOR MÉDIO DE DESEMPENHO NO TUG E ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO DE FRATURA, QUEDA, SARCOPENIA E FRAGILIDADE

Teste		Escore médio (s)	Desfecho	Valor de Referência
Timed Up and Go (TUG)	Idosa 1	22s	Risco de fratura	Risco de fratura ¹ : 10,2s
	Idosa 2	17,17	Risco de fratura	
	Idosa 3	14,32	Risco de fratura	
	Idosa 4	15,43	Risco de fratura	
	Idosa 5	11,36	Risco de fratura	
Timed Up and Go (TUG)	Idosa 1	22s	Risco de quedas	Risco de quedas ² : 60-69 anos: 8,1s; 70-79 anos: 9,2s; 80-99 anos: 11,3s
	Idosa 2	17,17	Risco de quedas	
	Idosa 3	14,32	Risco de quedas	
	Idosa 4	15,43	Risco de quedas	
	Idosa 5	11,36	Risco de quedas	
Timed Up and Go (TUG)	Idosa 1	22s	Risco de sarcopenia	Risco de sarcopenia ³ : 7,5s
	Idosa 2	17,17	Risco de sarcopenia	
	Idosa 3	14,32	Risco de sarcopenia	
	Idosa 4	15,43	Risco de sarcopenia	
	Idosa 5	11,36	Risco de sarcopenia	
Timed Up and Go (TUG)	Idosa 1	22s	Risco de fragilidade	Risco de fragilidade ⁴ : 7,7s
	Idosa 2	17,17	Risco de fragilidade	
	Idosa 3	14,32	Risco de fragilidade	
	Idosa 4	15,43	Risco de fragilidade	
	Idosa 5	11,36	Risco de fragilidade	

Referências: ¹ ZHU, K.; DEVINE, A.; LEWIS, J. R. *et al.* “Timed Up and Go” Test and Bone Mineral Density Measurement for Fracture Prediction. *Archives of Internal Medicine*, v. 171, n. 8, p.-1655-1661, 2011; ² BOHANNON, R. W. Reference values for the timed up and go test: a descriptive meta-analysis. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, v. 29, n. 2, p. 64–8, 2006; ³Filippin. L.I.; Miraglia, F.; Teixeira, V.N.O.; Boniatti, M.M. Timed Up and Go test as a sarcopenia screening tool in home-dwelling elderly persons. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, Rio de Janeiro, 2017; 20(4): 556-561; ⁴Tang PF, Yang HJ, Peng YC, Chen HY. Motor dual-task Timed Up & Go test better identifies prefrailty individuals than single-task Timed Up & Go test. *Geriatr Gerontol Int* 2015; 15: 204–210.

4 DISCUSSÃO

As idosas da comunidade do presente estudo apresentaram média de idade, entre 75 a 85 anos, nível de escolaridade variou de ensino médio à superior completo, IMC normal, fragilidade física, sarcopenia e histórico e risco de quedas.

Quanto ao histórico de quedas, este se apresentou o dobro (60%) em relação à média para idosas da comunidade em Curitiba-PR (ROSSETIN et al; 2016). Ainda, já foi reportado que idosos caidores recorrentes apresentaram pior desempenho na velocidade da marcha, força muscular e equilíbrio, mostrando a importância de avaliarmos e tratarmos estas valências físicas (JEON; GU; YIM, 2017).

Sobre os riscos ambientais domiciliares, 100% da amostra relatou pelo menos três fatores relacionados a quedas. O risco de queda aumenta linearmente com o número de fatores de risco presentes, portanto, orientações sobre como diminuir o número de fatores de riscos domiciliares, é fundamental para evitarmos quedas recorrentes (RUBENSTEIN, 2006; TINETTI; KUMAR, 2010; PHELAN *et al.*, 2015).

A maior parte (entre 40-60%) das idosas apresentou risco aumentado de fragilidade física. O desempenho no *TUG* indicou risco de fratura, queda, sarcopenia e fragilidade física em todas as idosas. Este cenário aponta para a importância da avaliação das síndromes geriátricas, como fragilidade e sarcopenia, para que medidas de intervenção sejam aplicadas reduzindo riscos de eventos adversos a saúde, incluindo quedas, fraturas e mortalidade (ENSRUD *et al.*, 2007). Quando a fragilidade é detectada precocemente é possível conservar as reservas funcionais e cognitivas, preservar a capacidade de autocuidado, prevenir incapacidades, declínios funcionais, hospitalização, institucionalização e morte precoce (FALLER *et al.*, 2019).

É recomendado que medidas de intervenção dos potenciais fatores modificáveis de quedas sejam apontados pela equipe multidisciplinar da área da saúde e adotados pelos familiares e idosos, no intuito de melhorar a

qualidade de vida dos idosos e reduzir o risco de fratura e morte (CHENG; CHANG, 2017).

Foi detectada sarcopenia em 60% das idosas. No estudo de VIANA et al (2018), 41,7% das idosas apresentaram fraqueza muscular, 4,2%apresetaram limitação na atividade de levantar e andar (TUG) e 26,1% apresentaram dificuldade para levantar e sentar rapidamente concomitante com a perda de massa muscular. Já foi reportado que idosos sarcopênicos apresentam 1,60 (estudos transversais) e 1,89 (estudos longitudinais) mais chances de sofrer quedas; e 1,84 (estudos transversais) e 1,71 (estudoslongitudinais) mais chances de sofrer fraturas do que idosos não sarcopenicos (YEUNG *et al.*, 2019). Portanto, atenção quando sarcopenia for diagnosticada, para que o tratamento seja imediato, com suplementação proteica e exercícios resistidos, de maneira a minimizar os desfechos negativos (CRUZ-JENTOFT et al., 2019).

Segundo Kumar et al (2014) uma a cada cinco pessoas, relativamente ativas e viventes na comunidade, que relatam medo de cair está associado a: baixo nível educacional; maior IMC, menor renda familiar; dificuldade em utilizar transporte públicos; uso de recurso auxiliar (bengala, andadores) para caminhar; baixa percepção de saúde física; problema de equilíbrio auto relatado e incapacidade de levantar de uma cadeira. No presente estudo 40% das idosas usavam órtese, bengala ou muleta canadense. Além disso, as idosas também apresentavam fragilidade física, sarcopenia e histórico e risco de quedas. Portanto, esta associação de fatores e comorbidades, deve ser considerada para a prescrição clínica de exercícios que possam minimizar o declínio funcional e desfechos negativos para a saúde das idosas.

Dessa forma, torna-se necessário que a avaliação da fragilidade física, sarcopenia e risco de quedas sejam incluídas como parte da avaliação multidimensional do idoso, auxiliando os profissionais de saúde no desenvolvimento de intervenções clínicas e estratégias para prevenir ou minimizar os efeitos dessas síndromes e suas consequências na qualidade de vida dessa população.

Destaca-se que a fragilidade física é uma síndrome multidimensional, que envolve fatores biológicos, físicos, cognitivos, sociais, econômicos e

ambientais, não sendo resultante exclusivamente do processo de envelhecimento.

5 CONCLUSÃO

A maior parte das idosas avaliadas apresentaram fragilidade física, sarcopenia, histórico e risco quedas. Sugere-se continuidade do tratamento fisioterapêutico, com ênfase na prescrição clínica de exercícios para sarcopenia, fragilidade e redução do risco de quedas, como exercícios com resistência e de equilíbrio. Os indicadores físico-funcionais apresentados pelas idosas sugerem acompanhamento contínuo com reavaliações regulares, para evitar agravamento do quadro musculoesquelético bem como evitar quedas e possíveis fraturas.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIZANDA, P.; NAVARRO, J. N.; GARCÍA-TOMÁS, M. I.; LÓPEZ-JIMÉNEZ, E.; MARTÍNEZ-SÁNCHEZ, E.; et al. Validity and usefulness of hand-held dynamometry for measuring muscle strength, **Archives of Gerontology and Geriatrics**, Elsevier, v. 54, issue 1, p.21-27 January/February.2012.

ALEXANDRE, T.S.; MEIRA, D.M.; RICO, N.C.; MIZUTA, S.K. Accuracy of Timed Up and Go Test for screening risk of falls among community-dwelling elderly. **Revista Brasileira Fisioterapia**, v.16, n.5, p.381-388, 2012.

ALMEIDA, A. V et al. A Feminização da Velhice: em foco as características socioeconômicas pessoais e familiares das idosas e o risco social / The Feminization of Old Age: a focus on the socioeconomic, personal and. Family characteristics of the elderly and the social risk. **Textos & Contextos** (Porto Alegre), v.14, n.1, p.115, 2015.

BAHAT G, TUFAN A, TUFAN F, KILIC C, AKPINAR TS, KOSE M, ERTEN N, KARAN MA, CRUZ-JENTOFTAJ. Cutoff points to identify sarcopenia according to European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) definition. **Clinical Nutrition**, v.35p.1557-1563, December. 2016.

BARBOSA-SILVA, T.G.; BIELEMANN, R.M.; GONZALEZ, M.C.; MENEZES, A.M.B. Prevalence of sarcopenia among community-dwelling elderly of a médium-sized South American City: results of the Study. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, v.7, p.136-143, junho. 2015.

BENTO, P. C. B.; PEREIRA, G.; UGRINOWITSCH, C.; RODACKI, A. L. F. Peak torque and rate of torque development in elderly with and without fall history. **J Clinical Biomechanics**, v. 25, n. 5, p. 450-54, 2010.

BISCHOFF, H. A.; STÄHELIN, H. B.; MONSCH, A. U.; IVERSEN, M. D.; WEYH, A.; VON DECHEND, M. et al. Identifying a cut-off point for normal mobility: a comparison of the timed 'up and go' test in community-dwelling and institutionalized elderly women. **Age and Ageing**, v. 32, n. 3, p. 315-20, 2003.

BOHANNON, R. W. Comfortable and maximum walking speed of adults aged 20-79 years: reference values and determinants. **Age and Ageing**, v. 26, p. 15-19, 1997.

BOHANNON, R.W. Reference values for the five-repetition sit-to-stand test: a descriptive meta-analysis of data from elders. **Perceptual and Motor Skills**, v. 103, n. 1, p. 215-22, 2006.

BOHANNON, R.W. Measurement of Sit-to-Stand Among Older Adults. **Topics in Geriatric Rehabilitation**, v. 28, n. 1, p. 11-6, 2012.

BOHANNON, R.W.; SHOVE, M.E.; BARRECA, S.R.; MASTERS, L.M.; SIGOUIN, C. S. Five-repetition sit-to-stand test performance by community-dwelling adults: A preliminary investigation of times, determinants, and relationship with self-reported physical performance. **Isokinetics and Exercise Science**, v. 15, n. 2, p. 77-81, 2007.

CHENG, M. H.; CHANG, S. F. Frailty as a Risk Factor for Falls Among Community Dwelling People: Evidence From a Meta-Analysis. **Journal of Nursing Scholarship**, v. 49, n. 5, p. 529–536, 2017.

SILVA, C, SILVA, B, PIMENTEL, T, SOUZA, J, JANUARIO, P; ARIELA, C.). Análise do equilíbrio em idosos após a realização dos exercícios de Frenkel. **Revista saúde e desenvolvimento**, v.12 n.10, p.211-233, 2018.

COELHO, F. M.; NARCISO, F. M.; OLIVEIRA, D. M.; PEREIRA, D. S.; TEIXEIRA, A. L.; et al. sTNFR-1 is an early inflammatory marker in community versus institutionalized elderly women. **Journal of Inflammation Research**, v. 59, p. 129-134, 2010.

CRUZ-JENTOFT, A.J.; BAEYENS, J. P.; BAUER, J.M; BOIRIE, Y.; CEDERHOLM, T.; LANDI, F. et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. **Age and Ageing**, v. 39, p.412-423, 2010.

CRUZ-JENTOFT, A.J.; BAHAT, G.; BAUER, J.M; BOIRIE, Y.; BRUYÈRE, O.; CEDERHOLM, T.; COOPER, C.; LANDI, F; ROLLAND, Y.; SAYER, A.A.; SCHNEIDER, S.M.; SIEBER, C.C.; TOPINKOVA, E.; VANDEWOUDE, M.; VISSER, M.; ZAMBONI, M. Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2), and the Extended Group for EWGSOP2. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. **Age Ageing**, v. 48, n. 1, p. 16-31, jan. 2019.

DESROSIERS, J., Hébert, R., Bravo, G., & Dutil, E. Upper extremity performance test for the elderly (TEMPA): Normative data and correlates with sensorimotor parameters. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation** v. 76, p. 1125-1129, 1995.

DIAS, J. A.; OVANDO, A. C.; KÜLKAMP, W.; BORGES JUNIOR, N. G. Força de preensão palmar: métodos de avaliação e fatores que influenciam a medida. **Revista Brasileira Cineantropometria e Desempenho Humano**, v.12, p.209-216; n.3. Florianópolis, Maio/jun. 2010.

MALACHIAS, MVB. Et al. 7ª Diretriz brasileira de Hipertensão Arterial: Capítulo3- Avaliação Clínica Complementar; **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**; v.107. n.3, p. 14-16 ,2016.

ENSRUD, K. E. et al. Frailty and risk of falls, fracture, and mortality in older women: The study of osteoporotic fractures. **Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 62, n. 7, p. 744–751, 2007.

FALLER, J. W. et al. Instruments for the detection of frailty syndrome in older adults: A systematic review. **PLoS ONE**, v. 14, n. 4, p. 1–23, 2019.

FRANCIS-COAD, J., Beer, C., Burton, E., Naseri, C., e Hill, A... Effectiveness of complex falls prevention interventions in residential aged care settings: a systematic review. **JBIC Database of Systematic Reviews and Implementation Reports**. v.16, n. 4, abril. 2018.

FRIED, L. P.; TANGEN, C. M.; WALSTON, J.; NEWMAN, A. B.; HIRSCH, C.; **Frailty in older adults: evidence for a phenotype. The Journals of Gerontology Medical Sciences.** v. 56, p. 146–156, march. 2001.

FILLIPPIN. L.I.; Miraglia, F.; Teixeira, V.N.O.; Boniatti, M.M. Timed Up and Go test as a sarcopenia screening tool in home-dwelling elderly persons. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia.** v.20 n.4. p.556-561, July/Aug. 2017.

RODRIGUES, R, M, T. A influência da Fisioterapia na prevenção de quedas no idoso; **Repositório Institucional da Universidade Fernando Pessoa;** Comunidade e Coleções; Porto, julho. 2018.

HAIN, T. C.; UDDIN, M. Pharmacological treatment of vertigo. **Mol Diagnostic Ther,** v. 17, n. 2, p. 85–100, 2003.

HEBERT, R. R. M.; DUBOIS, M. F.; GUEYE, N. R.; DUBUC, N., TOUSIGNANT, M. The PRISMA Group. Impact of prisma, a coordination-type integrated servisse delivery system for frail older people in quebec (Canadá): a quasi – experimental study. **The Journals of Gerontology: Social Sciences,** v.65B, n. 1, p.107-118, Jan. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Projeção da população,** 2016. <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=pr> Acesso em: 22 de maio de 2017.

JEON, M. Y.; GU, M. O.; YIM, J. E. Comparison of Walking, Muscle Strength, Balance, and Fear of Falling Between Repeated Fall Group, One-time Fall Group, and Nonfall Group of the Elderly Receiving Home Care Service. **Asian Nursing Research,** v. 11, n. 4, p. 290–296, 2017.

KUMAR A, Carpenter H, Morris R, Iliffe S, Kendrick D. Which factors are associated with fear of falling in community – dwelling older people? **Age Ageing;** v. 43, n. 1, p. 76-84, 2014.

KRISTENSEN, M.T.; FOSS, N.B.; KEHLET, H. Timed "up & go" test as a predictor of falls within 6 months after hip fracture surgery. **Physical Therapy,** v. 87, n. 1, p. 24-30, 2007.

MATHIOWETZ, V., Volland, G., Kashman, N., & Weber, K. (1985). Adult norms for the box and block test of manual dexterity. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 39, n.6, p. 386-391, June. 1985.

MELO,L.N.P.;SAINTRAIN,M.V.DE L. Perfil epidemiológico de mulheres idosas atendidas no “Grupo de Apoio à Prevenção da incapacidade Funcional”. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**. v.22, n. 4, p. 251-258, 2010.

NICODEMO, D.; GODOI, M. P Juventude dos a nos 60-70 e envelhecimento: estudo de casos sobre feminização e direitos de mulheres idosas. **Revistas Ciência em Extensão**, v. 6, n. 1, p. 40-53, 2010.

PHELAN, E. A.; MAHONEY, J. E.; VOIT, J. C.; STEVENS, J. A. Assessment and management of fall risk in primary care settings. **Medical Clinics**, v. 99, n. 2, p. 281-293, 2015.

PODSIADLO, D.; RICHARDSON, S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. **Journal of the American Geriatrics Society**, v.39, p.142-148, 1991.

REIJNIERSE, E. M. et al. Assessment of maximal handgrip strength: how many attempts are needed? **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, v.8, n.3, p. 466–474,June. 2017.

ROLLAND, Y.; LAUWERS-CANCES, V.; COURNOT, M.; NOURHASHEMI, F.; REYNISH, W.; RIVIERE, D.; VELLAS, B.; GRADJEAN, H. Sarcopenia, calf circumference, and physical function of elderly women: across-sectional study. **Journal of the American Geriatric Society**, v. 51, n. 8, p. 1120-4, 2003.

ROSSETIN, L.L et al. Indicators of sarcopenia and their relation to intrinsic and extrinsic factors relating to falls among active elderly women. **Revista brasileira. Geriatria e Gerontologia**, v.19, n.3, p. 399-414, May/June. 2016.

RUBENSTEIN, L. Z. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. **Age and ageing**, v. 35, n. suppl_2, p. ii37-ii41, 2006.

SAENGER, A. L. F.; CALDAS, C. P.; MOTTA, L. B. Adaptação transcultural para o Brasil do instrumento PRISMA-7: avaliação das equivalências conceitual, de item e semântica. **Cadernos Saúde Pública**, v. 32, n. 9, p.1-7,2016.

SALIBA, D.; ELLIOTT, M.; RUBENSTEIN, L. Z.; SOLOMON, D. H.; YOUNG, R. T.; KAMBERG, C. J.; et al. The Vulnerable Elders Survey: a tool for identifying vulnerable older people in the community. **Journal American Geriatric Society**; v.49, n. 12, p.1691-9, 2001.

SALGADO, D.C.S. Mulher idosa: A feminização da velhice. **Estudos Interdisciplinares em Envelhecimento**, v.4, p-7-19, 2002.

SHIRATORI, Ana Paula. Et al. Protocolos de avaliação da força de preensão manual em indivíduos com artrite reumatoide: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Reumatologia**; v. 54, n.2, p 140-147, 2014.

TANG PF, Yang HJ, Peng YC, Chen HY. Motor dual-task Timed Up & Go test better identifies prefrailty individuals than single-task Timed Up & Go test. **Geriatrics Gerontology**; v. 15, p. 204–210, 2015.

TINETTI, M. E.; KUMAR, C. The patient who falls:“It's always a trade-off”. **Jama**, v. 303, n. 3, p. 258-266, 2010.

VIEIRA, S. **Introdução à Bioestatística**. 5ª ed, Editora: Campus, 2012.

VIANA, L.S. et al. Concordância de distintos critérios de sarcopenia em idosa comunitárias. **Revista Fisioterapia e Pesquisa**, v.25, n.2, Abril/junho. 2018.

ZHU, K.; DEVINE, A.; LEWIS, J. R. et al. “Timed Up and Go” Test and Bone Mineral Density Measurement for Fracture Prediction. **Archives of Internal Medicine**, v. 171, n. 8, p. 1655-1661, 2011.

YEDA, A.O. D et al. Fragilidade em idosos no município de São Paulo: prevalência e fatores associados. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.21, Suppl 02, p. 1-16, Fev. 2019.

APÊNDICES

APÊNDICE 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, Aline Francieli de Mattos, pesquisadora da Universidade Federal do Paraná, convido a Senhora, a participar de um estudo intitulado “***Avaliação da Fragilidade Física, sarcopenia e Risco de Quedas em Idosas Comunitárias***”.

Fragilidade é uma síndrome clínica caracterizada pela diminuição da força, resistência e função fisiológica, aumentando a vulnerabilidade de um indivíduo ao desenvolvimento de maior dependência e/ou morte.

A fragilidade física interfere no desempenho funcional dos indivíduos com idade superior a 65 anos e está diretamente ligada ao maior risco de quedas dessa população.

A queda é uma síndrome geriátrica e pode gerar consequências graves comprometendo a saúde e qualidade de vida da pessoa idosa.

Testes de rastreio simples e rápidos têm sido desenvolvidos e validados para permitir a identificação das pessoas frágeis, uma vez que a síndrome pode ser prevenida ou tratada.

O Objetivo desta pesquisa foi “Avaliar a fragilidade física e risco de quedas em Idosas comunitárias.”

Caso você participe da pesquisa, será necessário que a Sra. responda alguns questionários e realize alguns testes (todos compatíveis com seu estado atual de saúde).

O procedimento será realizado na clínica de Fisioterapia e Reabilitação Asa (Voluntários da Pátria, 475, 19º andar), os questionários levarão aproximadamente 20 min, e os testes serão executados em torno de 10min.

É possível que a Sra. tenha algum desconforto, principalmente relacionado a diminuição ou aumento da pressão, dores musculares, cansaço não habitual.

Os benefícios esperados com esta pesquisa são:

- Avaliar a fragilidade física e orientar sobre prevenção e tratamento;
- Avaliar o risco de quedas e orientar sobre prevenção e tratamento;
- Avaliar a sarcopenia e orientar sobre prevenção e tratamento;
- Contribuição com o avanço científico;

A importância de identificar o risco de quedas e fragilidade em idosas na população é a possibilidade de instituir medidas preventivas e reabilitação.

A pesquisadora responsável por este estudo poderá ser contatada: (41) 998952644; E-Mail : alinefranciellim@yahoo.com.br. Aline Francieli de Mattos (Fisioterapeuta -133369-F).

A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe

devolvam o termo de consentimento livre e esclarecido assinado. A sua recusa não implicará na interrupção de seu atendimento e ou tratamento, que está assegurado.

As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas: membros da equipe do estudo; fisioterapeutas. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e seja mantida a confidencialidade.

As despesas necessárias para a realização da pesquisa não são de sua responsabilidade e pela sua participação no estudo você não receberá qualquer valor em dinheiro. Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.

Eu, _____ li esse termo de consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem que esta decisão afete meu tratamento.

Eu entendi o que não posso fazer durante a pesquisa e fui informado que serei atendido sem custos para mim se eu apresentar algum problema dos relacionados ao item supra exposto.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

(Nome e Assinatura do participante da pesquisa ou responsável legal).

Curitiba, ____ de _____, 2019)

(Somente para o responsável do projeto)

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste participante ou representante legal para a participação neste estudo.

(Nome e Assinatura do Pesquisador ou quem aplicou o TCLE)

Curitiba, ____ de _____, 2019)

APÊNDICE 2

ANAMNESE E EXAME FÍSICO

DADOS PESSOAIS Data da Avaliação: ____/____/____
Nome: _____ **Data de nascimento:** ____/____/____

Escolaridade: () Nenhuma () 1-4 anos () 5-8 anos () 9-11 anos () superior incompleto () superior completo

Tabagismo: () Não () Sim. Quantidade diária (nº de maços/cigarros/dia): _____

Por quanto tempo é/foi tabagista: _____ Há quanto tempo parou de fumar?

Etilismo () Não () Sim. Quantidade diária: _____ Por quanto tempo: _____

Há quanto tempo não é mais etilista? _____

Ocorrência de quedas nos últimos 12 meses: () Não () Sim Se sim, quantas?
 () 1 queda () 2 quedas () 3 ou mais. Quantas: _____ (LOJUDICE *et al.* 2010).

Histórico de quedas: Onde ocorreu a queda? () Casa, em local externo () Dentro de Casa

() Local Externo a residência _____

() Apoiou-se durante a queda? Onde: _____ () Caiu direto no Chão

() Fratura () Contusão Outra queixa: _____

Por que você caiu? Tropeçou? () sim () não Escorregou? () sim () não

Escurecimento da visão / síncope? () sim () não Tontura / vertigem? () sim () não

Outros: _____ (BENTO et al., 2010).

Uso de órteses () Não () Sim. Qual: _____ Há quanto tempo? _____ Qual o motivo? _____

DADOS VITAIS

Pressão arterial: _____ mmHg

Classificação: _____

Classificação segundo as VII Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (2016)		
Classificação	Pressão sistólica (mmHg)	Pressão diastólica (mmHg)
Normal	≤ 120	≤ 80
Pré-hipertensão	121- 139	81-89
Hipertensão estágio 1	140–159	90–99
Hipertensão estágio 2	160–179	100–109
Hipertensão estágio 3	≥ 180	≥ 110
Hipertensão sistólica isolada	≥ 140	< 90

Avaliação Antropométrica

Massa corporal: _____ Kg; Estatura: _____ m IMC: _____ Kg/m²

Classificação: _____

Classificação Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) no projeto Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE) que pesquisou países da América Latina, incluindo o Brasil (SABE, 2003)	
(IMC ≤ 23 kg/m ²)	baixo peso
(23 < IMC < 28 kg/m ²)	peso normal
(28 ≤ IMC < 30 kg/m ²)	pré-obesidade
(IMC ≥ 30 kg/m ²)	obesidade

APÊNDICE 3

CHECK-LIST DOS FATORES EXTRÍNSECOS PRESENTES NAS RESIDÊNCIAS DOS IDOSOS (Stevens *et al.*, 2001; Rossetin *et al.*, 2016). Assinale com um X os elementos abaixo que estão presentes em sua residência.

Escadas	
Adesivo antiderrapante nas escadas	
Barras de apoio nas escadas (corrimão)	
Rampas	
Adesivo antiderrapante nas rampas	
Barras de apoio nas rampas	
Algum desnível no chão (obstáculo que precise passar por cima)	
Tapetes soltos no chão	
Apoio antiderrapante para tapetes	

Tacos de madeira soltos no chão	
Cabos, fios (extensões) pelo caminho	
Piso escorregadio	
Luzes fracas (que dificultam a visão)	
Chão do banheiro escorregadio quando molhado	
Barras de apoio nos banheiros	
Cama mais alta	
Cadeira mais alta	
Vaso sanitário mais alto	
Animais domésticos soltos (ex. gato, cachorro)	
Objetos soltos no chão (ex. calçados, caixas, brinquedos, etc.).	

APÊNDICE 4

TRIAGEM DE FRAGILIDADE FÍSICA DO IDOSO (HEBERT et al,2009)

PRISMA- ESCALA PARA TRIAGEM DE RISCO DE FRAGILIDADE		
PERGUNTAS	SIM	NÃO
1. Você tem mais de 85 anos?		
2. Você é do sexo masculino?		
3. Em geral, você tem algum problema de saúde que exija que		

você limite suas atividades?		
4. Você precisa de alguém para ajuda-lo regularmente?		
5. Em geral, você tem algum problema de saúde que exija que você fique em casa?		
6. Se você precisa de ajuda, você pode contar com alguém perto de você?		
7. Você usa regularmente um acessório ou cadeira de rodas para se mover?		
Total de Respostas		

APÊNDICE 5

AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE DO IDOSO PELO VES 13 (MAIA et al. 2012)

APÊNDICE A - Versão Final do VES-13

1. Idade _____

PONTUAÇÃO: 1 PONTO PARA IDADE 75-84
3 PONTOS PARA IDADE ≥ 85

2. Em geral, comparando com outras pessoas de sua idade, você diria que sua saúde é:

Ruim* (1 PONTO)
Regular* (1 PONTO)
Boa
Muito Boa ou
Excelente

PONTUAÇÃO: 1 PONTO PARA REGULAR ou RUIM

3. Em média, quanta dificuldade você tem para fazer as seguintes atividades físicas:

	Nenhuma dificuldade	Pouca dificuldade	Média dificuldade	Muita dificuldade*	Incapaz de fazer*
Curvar-se, agachar ou ajoelhar-se	()	()	()	()*	()*
Levantar ou carregar objetos com peso aproximado de 5 quilos?	()	()	()	()*	()*
Elevar ou estender os braços acima do nível do ombro?	()	()	()	()*	()*
Escrever ou manusear e segurar pequenos objetos?	()	()	()	()*	()*
Andar 400 metros (aproximadamente quatro quarteirões)?	()	()	()	()*	()*
Fazer serviço doméstico pesado como esfregar o chão ou limpar janelas?	()	()	()	()*	()*

PONTUAÇÃO: 1 PONTO PARA CADA RESPOSTA "MUITA DIFICULDADE*" OU "INCAPAZ DE FAZER*" NAS QUESTÕES 3a ATÉ 3f. CONSIDERAR NO MÁXIMO DE 2 PONTOS.

4. Por causa de sua saúde ou condição física, você tem alguma dificuldade para:

a. fazer compras de itens pessoais (como produtos de higiene pessoal ou medicamentos?)

() SIM → Você recebe ajuda para fazer compras?	() SIM*	() NÃO
() NÃO		
() NÃO FAÇO COMPRAS → Isto acontece por causa de sua saúde?	() SIM*	() NÃO

b. lidar com dinheiro (como controlar suas despesas ou pagar contas)?

() SIM → Você recebe ajuda para lidar com dinheiro?	() SIM*	() NÃO
() NÃO		
() NÃO LIDO COM DINHEIRO → Isto acontece por causa de sua saúde?	() SIM*	() NÃO

c. atravessar o quarto andando? É PERMITIDO O USO DE BENGALA OU ANDADOR.

() SIM → Você recebe ajuda para andar?	() SIM*	() NÃO
() NÃO		
() NÃO ANDO → Isto acontece por causa de sua saúde?	() SIM*	() NÃO

d. realizar tarefas domésticas leves (como lavar louça ou fazer limpeza leve)?

() SIM → Você recebe ajuda para tarefas domésticas leves?	() SIM*	() NÃO
() NÃO		
() NÃO FAÇO TAREFAS DOMÉSTICAS LEVES → Isto acontece por causa de sua saúde?	() SIM*	() NÃO

e. tomar banho de chuveiro ou banheira?

() SIM → Você recebe ajuda para tomar banho de chuveiro ou banheira?	() SIM*	() NÃO
() NÃO		
() NÃO TOMO BANHO DE CHUVEIRO OU BANHEIRA → Isto acontece por causa de sua saúde?	() SIM*	() NÃO

PONTUAÇÃO: CONSIDERAR 4 PONTOS PARA UMA OU MAIS RESPOSTAS "SIM*" NAS QUESTÕES 4a ATÉ 4e

CLASSIFICAÇÃO FINAL:

NÃO VULNERÁVEL = pontuação ≤ 3
VULNERÁVEL = pontuação ≥ 3

APÊNDICE 6

TRIAGEM DE SARCOPENIA

Força de Preensão Manual (FPM)

Avaliações (kgf) – Ajuste de mão nº: ____	Conclusão (realizar com a média das 3 avaliações)
1.	
2.	
3.	
Média: _____	

Circunferência da Panturrilha

CIRCUNFERÊNCIA DA PANTURRILHA		
Valor obtido (cm)	Valor de referência	Conclusão
	< 31cm ou ≤33 cm	

TESTE DE MOBILIDADE FUNCIONAL – Timed Up and Go (TUG)

Avaliação	Tempo gasto no TUG pela 2ª vez (em s)	Valor de referência	Classificação

Teste	Valor de referência	Escore	Resultado
Timed Up and Go (TUG)	Risco de fratura ¹ : 10,2s		() Sem risco de fratura () Risco de fratura
Timed Up and Go (TUG)	Risco de quedas ² : 60-69 anos: 8,1s; 70-79 anos: 9,2s; 80-99 anos: 11,3s		() Sem risco de queda () Risco de queda
Timed Up and Go (TUG)	Risco de sarcopenia ³ : 7,5s		() sem risco de sarcopenia () Risco de sarcopenia
Timed Up and Go (TUG)	Risco de fragilidade ⁴ : 7,7s		() Sem risco de fragilidade () Risco de fragilidade