









Os fatores clínicos e físico-funcionais predizem quedas em idosos com deficit cognitivo?

Can clinical and physical-functional factors predict falls in cognitively impaired older adults?

Rute Santos Araújo¹ 
Érica Ribeiro do Nascimento¹ 
Regina de Souza Barros² 
Simone Rios Fonseca Ritter³ 
Amanda Maria Santos Abreu² 
Patrícia Azevedo Garcia² 

Resumo

Objetivo: Investigar a frequência de quedas, os fatores clínicos e físico-funcionais associados às quedas e à acurácia desses fatores para identificar risco de cair em idosos com deficit cognitivo. **Método:** Estudo transversal com idosos com deficit cognitivo identificado no Mini-Exame do Estado Mental. Variável dependente: histórico de queda nos 6 meses anteriores. Variáveis independentes: autorrelato de confusão mental, deficiência auditiva e visual, cansaço físico, fraqueza muscular, tontura, desequilíbrio corporal, insegurança para caminhar, diagnóstico de depressão, internações, quantidade de medicamentos de uso contínuo (formulário de pesquisa), massa muscular (circunferência de panturrilha), força de preensão palmar (dinamometria), capacidade funcional (Pfeffer) e mobilidade corporal (SAM-Br). Foi realizada estatística descritiva. Os grupos foram comparados com teste U Mann Whitney, os fatores de risco identificados por regressão logística uni e multivariada e a área sob a curva ROC (AUC) foi calculada para fatores associados. **Resultados:** 216 idosos com deficit cognitivo foram incluídos nas análises, dos quais 41,7% eram caídores. Análises de regressão multivariada indicaram que a queixa de deficit visual (OR=2,8; $p=0,015$) e de desequilíbrio corporal (OR=2,7; $p=0,004$) e a maior quantidade de medicamentos (OR=1,1; $p=0,038$) associaram-se às quedas. A AUC verificou fraca acurácia da quantidade de medicamentos para rastrear caídores (AUC=0,6 [0,5; 0,7]; $p=0,028$). **Conclusão:** os idosos com deficit cognitivo apresentaram alta frequência de quedas. As queixas de deficit visual, desequilíbrio corporal e polifarmácia foram preditoras de quedas. A rápida investigação desses fatores pode contribuir para a identificação de risco de cair de idosos com deficit cognitivo na prática clínica e em pesquisas.

Palavras-chave: Saúde do Idoso. Transtornos Cognitivos. Transtornos Cognitivos. Fatores de Risco. Programas de Rastreamento.

¹ Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia, Curso de Fisioterapia. Brasília, DF, Brasil.

² Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia, Programa de Pós Graduação em Ciências da Reabilitação. Brasília, DF, Brasil.

³ Secretaria de Saúde do Distrito Federal, Geriatria, Policlínica 1, Região Oeste. Brasília, DF, Brasil.

Financiamento da pesquisa: Não houve financiamento na execução deste trabalho.

Os autores declaram não haver conflito na concepção deste trabalho.

Correspondência/Correspondence
Patrícia Azevedo Garcia
patriciaagarcia@unb.br

Recebido: 24/09/2019
Aprovado: 29/04/2020

Abstract

Objective: to investigate the frequency of falls and clinical and physical-functional factors associated with falls, and the accuracy of such factors to identify the risk of falling in cognitively impaired older adults. **Method:** a cross-sectional study with cognitively impaired older adults was carried out using the Mini-Mental State Examination. The dependent variable was a history of falls in the previous six months. The independent variables were self-reported mental confusion, hearing and visual impairment, physical fatigue, muscle weakness, dizziness, body imbalance, insecurity when walking, diagnosed depression, hospitalizations, continuous use medications (form from study used), muscle mass (calf circumference) and handgrip strength (dynamometry), functional capacity (Pfeffer) and mobility (SAM-Br). Descriptive statistics were applied. The groups were compared using the Mann Whitney U test, the risk factors were identified by univariate and multivariate logistic regression, and the area under the ROC curve (AUC) was calculated for the associated factors. **Results:** 216 cognitively impaired older adults were included in the analysis, 41.7% of whom were fallers. Multivariate regression analyzes indicated that complaints of visual impairment (OR=2.8; $p=0.015$) and body imbalance (OR=2.7; $p=0.004$), and greater medication use (OR=1.1; $p=0.038$) were associated with a history of falls. The AUC found poor accuracy for quantity of medications as a screening tool for fallers (AUC=0.6 [0.5; 0.7]; $p=0.028$). **Conclusion:** cognitively impaired older adults had a high frequency of falls. Complaints of visual impairment, body imbalance and polypharmacy were predictors of falls. The early assessment of these factors can contribute to the identification of cognitively-impaired older adults at risk of falling in clinical practice and research.

Keywords: Health of the Elderly. Cognition Disorders. Accidental Falls. Risk Factors. Mass Screening.

INTRODUÇÃO

O comprometimento cognitivo e a demência são importantes síndromes clínicas que se caracterizam como uma preocupação de saúde comum em idosos¹. O Comprometimento Cognitivo Leve (CCL) é considerado um estado intermediário entre alterações cognitivas normais do envelhecimento e as características clínicas mais precoces da demência, particularmente a doença de Alzheimer². Por outro lado, a síndrome da demência refere-se a processos neurodegenerativos progressivos que afetam várias áreas da cognição¹. Estima-se que o CCL esteja presente em 16% da população com idade superior a 70 anos³. Os consequentes deficits de memória, orientação temporal, linguagem, resolução de problemas, atenção, iniciação motora e das funções executivas relacionadas ao planejamento e à memória de trabalho podem resultar em prejuízos na capacidade funcional desses idosos e afetar o risco de quedas^{1,3}.

As quedas configuram um problema grave para os idosos com comprometimento cognitivo⁴.

Aproximadamente 60% dos idosos com comprometimento cognitivo caem anualmente⁵. Essa incidência é aproximadamente o dobro em relação aos idosos cognitivamente intactos¹. As quedas afetam negativamente a função, podem ocasionar fraturas ósseas, dor crônica, depressão e medo de cair, reduzir a qualidade de vida e estão associadas à fragilidade e à morte^{3,6}. Ademais, um idoso mais velho, vítima de queda, que possui comprometimento cognitivo apresenta maior risco de lesão importante, resultando em custos excessivos com a saúde^{3,7}.

Idosos com CCL apresentam múltiplas condições crônicas, mobilidade reduzida, deficiências de força muscular, de tempo de reação, de equilíbrio e sensorio-motoras e maior medo de cair que justificam a maior predisposição para queda^{8,9}. O histórico de quedas^{6,10}, o desempenho ruim em testes de equilíbrio e marcha e a maior oscilação postural têm se mostrado associados ao risco de cair^{4,6,10-12}. Problemas neurocardiovasculares¹¹, pior desempenho de fluência verbal¹⁰, o déficit de atenção, desorientação espacial, uso de medicamentos psicotrópicos¹³ e a polifarmácia^{8,10} igualmente relacionam-se às quedas.

Da mesma forma, a depressão^{6,8}, altos níveis de ansiedade⁴ combinados com impulsividade e agitação⁴ aumentam a chance de cair em idosos com demência.

Essas características clínicas e físico-funcionais já se mostraram relacionadas ao aumento da probabilidade de quedas em idosos com deficit cognitivo e demência. Entretanto a maior parte dos estudos operacionalizou a investigação desses fatores de risco utilizando, em sua maioria, instrumentos especializados e com maior complexidade de avaliação^{4,8-10,12}.

A hipótese do presente estudo é que queixas comuns relacionadas a componentes clínicos e físico-funcionais relatadas por idosos com deficit cognitivo e/ou por seus acompanhantes também se associam à ocorrência de quedas e possibilitam a identificação precoce desses idosos em maior risco de forma mais abrangente por toda equipe de saúde. Neste contexto, os objetivos do presente estudo foram investigar a frequência de quedas, os fatores clínicos e físico-funcionais associados às quedas e a acurácia desses fatores para identificar risco de cair em idosos com deficit cognitivo.

MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional, transversal e analítico. A amostra selecionada por conveniência foi recrutada de janeiro de 2018 a janeiro de 2019 no serviço de acolhimento de idosos em uma unidade de atenção secundária da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, Brasil. Essa unidade de saúde atende, em sua maioria, idosos provenientes da região de saúde Oeste do Distrito Federal, na qual habitam cerca de 90 mil idosos, segundo Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios, 2015. Nessa unidade são atendidos idosos acima de 60 anos de idade, referenciados das unidades de atenção básica, com morbidades de difícil controle, multicomorbidades, polifarmácia ou condições clínicas (como as doenças neurocognitivas) que demandem avaliação especializada da equipe de geriatria. Todos os idosos referenciados são avaliados no acolhimento e, com base nessa primeira avaliação multidimensional, são admitidos para acompanhamento no serviço de

geriatria ou contra referenciados à atenção primária com as devidas orientações.

No presente estudo, foram incluídos idosos comunitários de ambos os sexos, com 60 anos de idade ou mais, que apresentaram alterações cognitivas no Mini-Exame do Estado Mental (MEEM). Para identificação de deficit cognitivo adotou-se os seguintes pontos de corte: 28 para indivíduos com escolaridade superior a 7 anos, 24 para aqueles com 4-7 anos de escolaridade, 23 para aqueles com 1-3 anos e 19 para os analfabetos¹⁴. Foram excluídos idosos que apresentaram fichas com dados ilegíveis ou incompletos da avaliação cognitiva e/ou da ocorrência de quedas.

O cálculo amostral foi realizado no programa *GPower* versão 3.1 com os primeiros 20 caidores e 20 não caidores incluídos no estudo, com base no tamanho de efeito da comparação intergrupo para as variáveis: quantidade de medicamentos de uso contínuo ($d=0,70$), massa muscular ($d=0,78$), capacidade funcional ($d=0,50$) e mobilidade ($d=0,55$). Para garantir um poder de 90% e erro alfa de 5% nessas comparações estimou-se uma amostra mínima de 172 participantes (86 idosos caidores e 86 idosos não caidores).

A queda caracterizou a variável dependente do estudo e foi definida como a ocorrência de um evento não intencional que tem como resultado a mudança de posição do indivíduo para um nível mais baixo, em relação à sua posição inicial¹⁵. Essa variável foi operacionalizada por meio de autorrelato questionando-se ao idoso e/ou ao acompanhante: *O idoso sofreu alguma queda nos últimos 6 meses?* Para aqueles que responderam positivamente, questionou-se a quantidade de quedas durante esse período. De acordo com a quantidade de quedas relatadas, os idosos foram agrupados em idosos *não caidores* (0 queda) ou *caidores* (1 ou mais quedas).

Representaram variáveis independentes características clínicas e físico-funcionais dos idosos. Os dados foram coletados por meio de um formulário inicial, elaborado pelos pesquisadores, e de instrumentos específicos de rápida e de baixa complexidade de aplicação, validados para indivíduos

com déficit cognitivo, utilizados no serviço de acolhimento. Os questionamentos foram feitos para o idoso e/ou para o acompanhante.

Os dados clínicos investigados por meio de autorrelato (presença ou ausência) foram: confusão mental, deficiência auditiva e visual, cansaço físico, diagnóstico de depressão, histórico de internações e quantidade de medicamentos de uso contínuo. A confusão mental foi caracterizada como uma alteração do nível de consciência com capacidade reduzida da atenção acompanhada por uma mudança na cognição ou perturbação da percepção que se desenvolveu em um curto período de tempo (horas ou dias) e que tende a flutuar ao longo do dia¹⁶. Para caracterização da presença de deficiência auditiva considerou-se as percepções pessoais identificadas por meio do questionamento *Você sente que tem perda auditiva?* A deficiência visual foi identificada questionando-se sobre a habilidade de enxergar claramente durante as atividades rotineiras, sob vários níveis de luminosidade, considerando a acuidade visual, a sensibilidade ao contraste e a percepção de profundidade¹⁷. O cansaço físico foi caracterizado pela sensação percebida pelo idoso ou pelo cuidador como um sintoma desagradável subjetivo que varia de cansaço a exaustão, e que interfere na capacidade de funcionamento normal e na qualidade de vida desses indivíduos¹⁸. A presença de depressão foi identificada por meio de diagnóstico médico prévio relatado pelo idoso ou pelo acompanhante e o histórico de internações por meio do relato de internação hospitalar ou em unidade de pronto atendimento por pelo menos 24 horas nos últimos 6 meses. Foram questionados acerca da quantidade de medicamentos de uso contínuo e definiu-se polifarmácia como o uso regular de cinco ou mais medicamentos associados às doenças relatadas (excluindo-se suplementos alimentares)¹⁹.

Os dados físicos e funcionais investigados por meio de autorrelato (presença ou ausência) foram queixas de fraqueza muscular, tontura, desequilíbrio corporal e insegurança para caminhar. Foram medidos também a massa muscular, a força muscular, a mobilidade e a capacidade funcional. A queixa de fraqueza muscular foi identificada por meio do questionamento *Você tem dificuldade para se levantar de*

*uma cadeira*²⁰. A tontura foi definida como a sensação de instabilidade ou desequilíbrio, podendo gerar medo de cair²¹. O desequilíbrio corporal configurou a perda da habilidade de controlar os movimentos intencionais do centro de massa corporal sobre a base de suporte durante a realização de atividades que envolviam transferências de peso²². A insegurança para caminhar foi determinada pelo excesso de preocupação ou ansiedade sobre a queda que limita o desempenho das atividades de vida diária²³.

A massa muscular foi inferida por meio da medida da circunferência da panturrilha (CP), em centímetros, utilizando fita métrica. Essa medida foi realizada no membro dominante com o idoso sentado, com joelho em flexão e com os pés apoiados, formando um ângulo reto nas articulações do joelho e tornozelo. A fita métrica foi posicionada horizontalmente em torno da circunferência máxima da panturrilha²⁴.

A força muscular foi medida por meio da força de preensão palmar (FPP) isométrica em Kgf utilizando um dinamômetro hidráulico manual da marca *Saebar*[®]. Essa medida apresenta excelente confiabilidade em idosos com demência questionável, leve e moderada, possibilitando seu uso em pesquisas e na prática clínica²⁵. Para a avaliação da FPP os idosos ficaram sentados, com os pés tocando o solo e o membro superior dominante em adução, articulação do cotovelo flexionada a 90° e antebraço na posição neutra²⁶. Foram realizadas três tentativas, com intervalo de um minuto entre elas, e a média dessas medidas foi utilizada para as análises.

A mobilidade dos idosos foi avaliada por meio da versão brasileira do *Southampton Assessment of Mobility* (SAM-BR). Este instrumento avalia o desempenho de idosos com déficit cognitivo em 18 itens pontuados na avaliação de cinco tarefas, e recebe a pontuação 1 (se realiza) ou 0 (se não realiza) em cada item, totalizando pontuação de 0 a 18 pontos. Trata-se de um instrumento de comando simples, de fácil e boa aplicabilidade clínica e que demonstrou concordância intraexaminador e interexaminador “quase perfeita” para demência leve e moderada (Kappa de 0,79 a 0,89)²⁷.

A capacidade funcional do idoso foi avaliada por meio do questionário *Pfeffer*²⁸, o qual foi aplicado ao

acompanhante para avaliar o grau de independência do idoso para o desempenho de dez tarefas. O escore final foi obtido por meio da soma da pontuação dos itens (0–30).

Para a caracterização dos participantes foram investigados idade, sexo, anos de estudo, nível de atividade física, estado nutricional e relato de diagnóstico prévio de demência. Para determinar o nível de atividade física do idoso foram questionados quantos minutos por semana o idoso praticava exercício físico de moderada a vigorosa intensidade, sendo classificados em ativos (≥ 150 minutos por semana de atividade moderada ou ≥ 75 minutos de atividade vigorosa) ou sedentários²⁹. Foi calculado o Índice de Massa Corporal [IMC=massa corporal (kg)/estatura² (m²)] que possibilitou a classificação do estado nutricional dos idosos em baixo peso (IMC<22 Kg/m²), eutrofia (IMC 22-27 Kg/m²) ou sobrepeso (IMC>27 Kg/m²)³⁰.

A coleta dos dados sociodemográficos, clínicos, antropométricos e físico-funcionais foi realizada em um único dia, por sete examinadores treinados da equipe de enfermagem e fisioterapia, com duração de aproximadamente uma hora.

Os dados contínuos foram expressos em média e desvio-padrão e os dados categóricos em porcentagem e frequência absoluta. A distribuição não normal dos dados contínuos foi observada por meio do teste *Kolmogorov-Smirnov*. A frequência de quedas prévias foi calculada utilizando o número de casos com relato de quedas prévias e o total de idosos estudados. As diferenças dos dados contínuos entre os subgrupos não caidores e caidores foram analisadas utilizando o teste U Mann Whitney e dos dados categóricos utilizando teste Qui-quadrado. Foi utilizada análise de regressão logística univariada para determinar a associação entre cada variável independente e a variável dependente. As *Odds Ratios* (OR) foram calculadas para cada variável explicativa

com intervalos de confiança de 95%. Posteriormente, as variáveis que apresentaram associação com *p*-valor menor que 0,05 na análise de regressão univariada foram incluídas na análise de regressão logística multivariada com o objetivo de investigar o efeito independente, quando em conjunto, dessas variáveis para prever quedas em idosos com déficit cognitivo. A seleção do melhor modelo foi realizada por meio do procedimento de redução de variáveis com base no método *forward stepwise*. Para analisar a acurácia dos fatores que se mantiveram associados a quedas na análise de regressão multivariada foram calculados a Sensibilidade (S), Especificidade (E), Valor Preditivo Positivo (VPP), Valor Preditivo Negativo (VPN). A curva ROC foi construída e a área abaixo da curva – AUC (com 95% de intervalo de confiança) foi calculada para as variáveis contínuas. Os valores de AUC entre 0,51 e 0,69 representaram fraca capacidade discriminativa e os valores de AUC iguais ou maiores a 0,70 determinaram satisfatória capacidade discriminativa. O nível de significância de 5% foi considerado.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Faculdade de Ceilândia da Universidade de Brasília sob Parecer nº 2.202.958, em 05 de agosto de 2017 de acordo com a Resolução nº 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde. Os idosos incluídos no estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido após a aprovação pelo Comitê de Ética.

RESULTADOS

No período do estudo foram avaliados para elegibilidade 336 idosos acolhidos na unidade de saúde, dos quais 235 apresentaram déficit cognitivo. Dos idosos com déficit cognitivo, foram incluídos nas análises 216 com prontuário completo, dos quais 90 idosos (41,7%) relataram em média 1,9 ($\pm 1,6$) queda nos últimos seis meses (Figura 1).

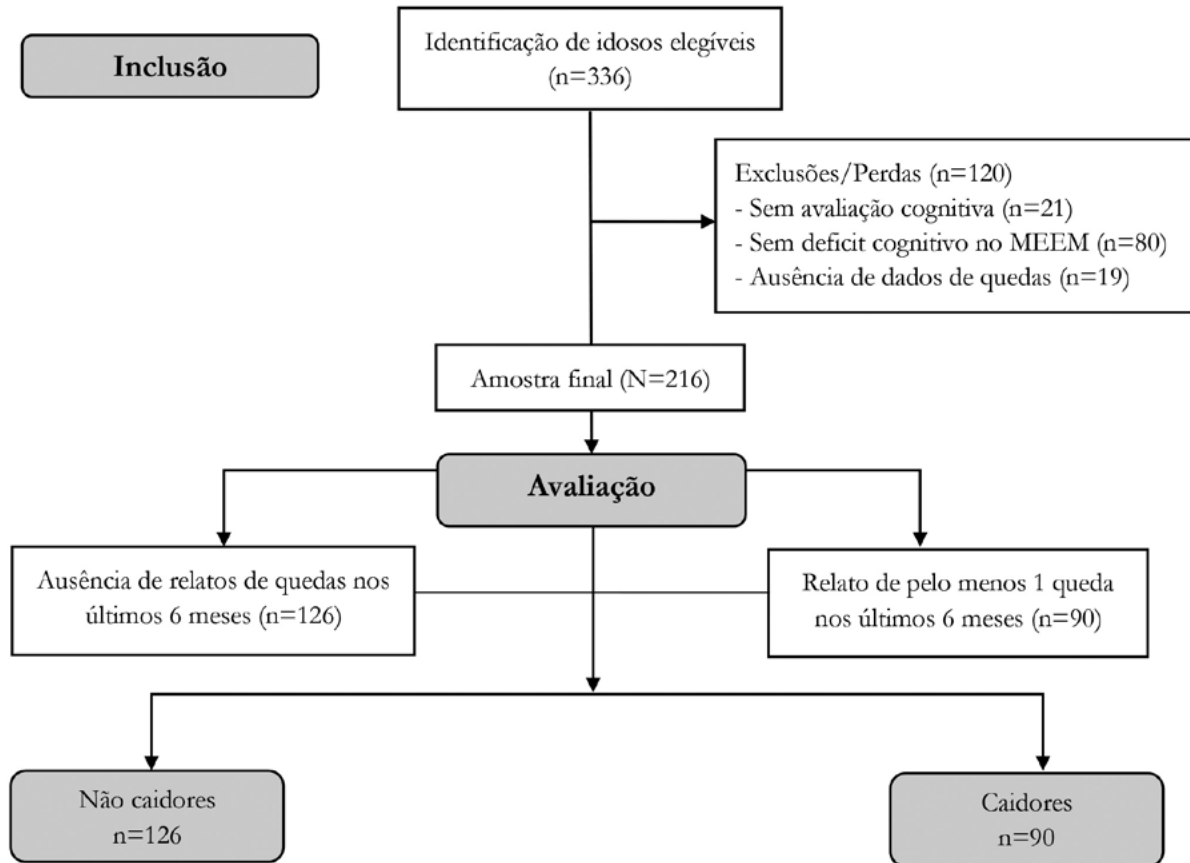


Figura 1. Fluxograma de seleção de amostra. Distrito Federal, 2018-2019.

A maioria dos idosos incluídos era do sexo feminino, com baixa escolaridade, sedentários e com sobrepeso (Tabela 1). Não houve diferença significativa entre os grupos em relação à idade, sexo, escolaridade, estado cognitivo e diagnóstico prévio de demência, estado nutricional e nível de atividade física, demonstrando homogeneidade entre os grupos para as possíveis variáveis de confusão. A comparação dos possíveis fatores associados a quedas entre idosos com deficit cognitivo apontou que idosos caidores utilizavam maior quantidade de medicamentos de uso contínuo, tinham maior frequência de diagnóstico de depressão e de queixas de deficit visual, desequilíbrio corporal e insegurança para caminhar. Não houve diferença significativa para massa e força muscular, mobilidade e capacidade funcional entre os dois grupos de estudo (Tabela 1).

A Tabela 2 apresenta os resultados da investigação da influência de cada variável independente na ocorrência de quedas nos idosos do estudo. A análise univariada mostrou que a presença de queixa de deficit visual, de fraqueza muscular, de desequilíbrio e de insegurança para caminhar, o relato de diagnóstico prévio de depressão e a maior quantidade de medicamentos de uso contínuo explicaram as quedas em idosos com deficit cognitivo. Entretanto, na análise multivariada mantiveram-se no modelo final como preditoras de quedas apenas a queixa de deficit visual e de desequilíbrio corporal e o uso de maior quantidade de medicamentos. Apesar dessas três variáveis terem se mostrado como preditoras, a análise da AUC indicou fraca acurácia da polifarmácia (como fator independente) para prever as quedas (Tabela 3).

Tabela 1. Caracterização e comparação das variáveis sociodemográficas, clínicas, antropométricas e físico-funcionais entre idosos caídores e não caídores com deficit cognitivo (N=216). Brasília, Distrito Federal, 2018-2019.

Variável	Não caídores (n=126)	Caídores (n=90)	Diferença média entre grupos [IC 95%]	p-valor
Características sociodemográficas, clínicas e antropométricas				
Idade, média (\pm dp) [†]	79,0 (\pm 7,2)	77,7 (\pm 7,2)	1,2 [-0,7; 3,2]	0,156
Sexo, % (n) [‡]			-	
Feminino	67,5 (85)	68,9 (62)		0,883
Masculino	32,5 (41)	31,1 (28)		
Anos de estudo, média (\pm dp) [†]	2,3 (\pm 2,5)	2,8 (\pm 3,1)	-0,5 [-1,2; 0,2]	0,339
Estado cognitivo (MEEM) média (\pm dp) [†]	14,1 (\pm 5,8)	15,3 (\pm 5,5)	-1,2 [-2,7; 0,4]	0,250
Analfabetos	11,1 (\pm 4,7)	12,3 (\pm 3,9)		
1 a 3	14,6 (\pm 5,9)	15,6 (\pm 5,2)		
4 a 7	16,8 (\pm 5,2)	16,1 (\pm 4,6)		
\geq 8	19,7 (\pm 5,5)	22,5 (\pm 5,2)		
Diagnóstico prévio de demência (sim), % (n) [‡]	27,9 (34)	24,1 (21)		0,633
IMC, média (\pm dp) [†]	26,5 (\pm 4,5)	27,4 (\pm 5,6)	-0,9 [-2,5; 0,7]	0,427
Estado nutricional, % (n) [‡]				
Baixo Peso	14,1 (13)	17,2 (11)	-	0,810
Eutrofia	40,2 (37)	35,9 (23)	-	
Sobrepeso	45,7 (42)	46,9 (30)	-	
Ativo (sim), % (n) [‡]	8,7 (11)	5,6 (5)	-	0,440
Características clínicas				
Dor (sim), % (n) [‡]	57,1 (72)	68,9 (62)	-	0,089
Confusão mental (sim), % (n) [‡]	66,1 (82)	68,9 (62)	-	0,768
Deficit auditivo (sim), % (n) [‡]	34,1 (43)	37,8 (34)	-	0,666
Deficit visual (sim), % (n) ^{‡*}	74,6 (94)	87,8 (79)	-	0,024
Incontinências (sim), % (n) [‡]	59,5 (72)	71,6 (63)	-	0,080
Cansaço físico (sim), % (n) [‡]	60,3 (76)	67,8 (61)	-	0,316
Diagnóstico de depressão (sim), % (n) ^{‡*}	33,3 (42)	48,3 (43)	-	0,034
Histórico de internações (sim), % (n) [‡]	24,0 (29)	24,7 (21)	-	0,903
Medicamentos (quantidade), média (\pm dp) ^{†*}	5,4 (\pm 2,8)	6,5 (\pm 3,3)	-1,077 [-1,9; -0,2]	0,027
Polifarmácia (sim), % (n) [‡]	63,1 (77)	69,0 (60)	-	0,461
Características físicas e funcionais				
Fraqueza muscular (sim), % (n) [‡]	63,5 (80)	76,7 (69)	-	0,052
Tontura (sim), % (n) [‡]	56,3 (71)	57,8 (52)	-	0,890
Desequilíbrio corporal (sim), % (n) ^{‡*}	58,4 (73)	80,9 (72)	-	0,001
Insegurança para caminhar (sim), % (n) ^{‡*}	56,5 (70)	70,5 (62)	-	0,044
Massa muscular (cm), média (\pm dp) [†]	34,0 (\pm 4,8)	34,1 (\pm 5,2)	-0,0 [-1,5; 1,4]	0,794
Força muscular (Kgf), média (\pm dp) [†]	19,9 (\pm 8,1)	17,5 (\pm 5,9)	2,5 [-0,3; 5,3]	0,134
Capacidade funcional (Pfeffer), média (\pm dp) [†]	18,6 (\pm 9,7)	18,0 (\pm 9,4)	0,6 [-2,3; 3,5]	0,627
Mobilidade (SAM-Br), média (\pm dp) [†]	15,9 (\pm 3,7)	16,1 (\pm 2,7)	-0,6 [-1,7; 0,4]	0,250

[†]Teste U Mann Whitney; [‡]Teste Qui-Quadrado; * $p < 0,05$ para comparação de não caídores e caídores.

Tabela 2. Análises de regressão logísticas uni e multivariada para verificar associações entre fatores clínicos e físico-funcionais com o histórico de quedas em idosos com deficit cognitivo (N=216). Brasília, Distrito Federal, 2018-2019.

Variáveis	Análise Univariada		Análise Multivariada	
	OR [95% IC]	p-valor	OR [95% IC]	p-valor
Clínicas				
Dor	1,7 [0,9; 2,9]	0,081	-	-
Confusão mental	1,1 [0,6; 2,0]	0,671	-	-
Deficiência auditiva	1,2 [0,7; 2,0]	0,581	-	-
Deficiência visual	2,4 [1,1; 5,2]	0,019**	2,8 [1,2; 6,5]	0,015*
Incontinências	1,7 [0,9; 3,1]	0,072	-	-
Cansaço físico	1,4 [0,8; 2,4]	0,262	-	-
Diagnóstico de depressão	1,9 [1,1; 3,3]	0,028**	-	-
Histórico de internações (sim)	1,0 [0,5; 1,8]	0,903	-	-
Medicamentos de uso contínuo	1,1 [1,0; 1,2]	0,014**	1,1 [1,0; 1,2]	0,038*
Físico-funcionais				
Fraqueza muscular	1,9 [1,0; 3,5]	0,040**	-	-
Tontura	1,1 [0,6; 1,8]	0,834	-	-
Desequilíbrio corporal	3,0 [1,6; 5,7]	0,001**	2,7 [1,4; 5,3]	0,004*
Insegurança para caminhar	1,8 [1,0; 3,3]	0,039**	-	-
Massa muscular (cm)	1,0 [0,9; 1,1]	0,936	-	-
Força muscular (Kgf)	0,9 [0,9; 1,0]	0,086	-	-
Capacidade funcional (Pfeffer)	1,0 [1,0; 1,0]	0,672	-	-
Mobilidade (SAM-Br)	1,1 [0,9; 1,2]	0,249	-	-

Regressão logística binária multivariada com método *forward stepwise*. Os dados foram expressos em OR [95% IC]; ** $p < 0,05$ na análise univariada (variáveis foram incluídas na análise de regressão multivariada); * $p < 0,05$ na análise multivariada.

Tabela 3. Capacidade dos fatores de risco para prever quedas nos idosos com deficit cognitivo (N=216). Brasília, Distrito Federal, 2018-2019.

	Deficit visual	Polifarmácia	Desequilíbrio corporal
Ponto de corte	Sim	≥ 5 medicamentos	Sim
Sensibilidade (%)	87,8	68,9	80,9
Especificidade (%)	25,4	36,8	41,6
VPP (%)	45,6	43,7	49,6
VPN (%)	74,4	62,5	75,4
AUC [IC95%]	-	0,6 [0,5; 0,7]	-
p-valor	-	0,028	-

VPP = Valor Preditivo Positivo; VPN = Valor Preditivo Negativo; AUC = Área abaixo da curva; ROC. IC = Intervalo de Confiança.

DISCUSSÃO

Os idosos com deficit cognitivo apresentaram alta frequência de quedas (41,7%). Nesses idosos, as queixas de deficit visual e de desequilíbrio corporal relatadas pelo idoso e/ou pelo acompanhante e a maior quantidade de medicamentos de uso contínuo associaram-se ao relato de quedas, apresentando-se como preditores de quedas, porém com fraca acurácia. A alta frequência de quedas observada no presente estudo reitera que o deficit cognitivo representa um maior risco de queda entre idosos quando comparada às taxas de aproximadamente 30% de caidores entre idosos comunitários em geral¹⁹. Adicionalmente, corrobora dados de estudos anteriores que observaram taxas acima de 60% de incidência de quedas em 6 a 12 meses de seguimento em pessoas com comprometimento cognitivo ou demência, explicadas pelo acúmulo de comorbidades associadas, redução da mobilidade e da capacidade física e pela necessidade de auxílio para caminhar nesses idosos^{8,31}.

No nosso estudo, idosos caidores apresentaram 2,8 vezes a chance de idosos não caidores de apresentar queixa de deficit visual, apontando que a percepção de deficiência visual identificou corretamente 87,8% dos idosos caidores e que sua investigação pode ter importante contribuição nos cenários clínico e de pesquisa. A metodologia de avaliação da deficiência visual em idosos com deficit cognitivo tem apresentado alta variabilidade entre os estudos^{7,32}. Pesquisas^{7,32} que avaliaram o estado visual por meio das Escala Multidimensional de Avaliação da Demência e da Avaliação Geriátrica Abrangente não indicaram a deficiência visual como fator de risco para quedas. Entretanto, estudos que avaliaram a percepção visual de idosos com demência por meio do item de cópia de dois pentágonos que se cruzam no Mini-Exame do Estado Mental e do relato de história de catarata mostraram que a deficiência visual se comporta como um fator de risco para quedas nesses pacientes^{1,6}.

As frequências de diagnóstico prévio de depressão observadas no presente estudo corroboram taxas de aproximadamente 30% de depressão e/ou sintomas depressivos observadas em pacientes com demência³³. Estudos anteriores evidenciaram que a sintomatologia

depressiva em idosos com comprometimento cognitivo está associada a quedas^{1,6,32} e, na nossa amostra, os idosos caidores apresentaram 1,9 vezes a chance de não caidores de relatar diagnóstico prévio de depressão. Apesar desses achados, no nosso estudo esse fator não se manteve como preditor de quedas na análise multivariada. É possível que o uso de medicamentos antidepressivos, não investigado no presente estudo, seja um melhor preditor independente de quedas do que a sintomatologia depressiva, como observado por Whitney et al.³⁴.

Os idosos caidores apresentaram em média uso contínuo de apenas um medicamento a mais do que os não caidores, porém o suficiente para a polifarmácia identificar corretamente 68,9% dos idosos caidores do presente estudo. O uso de múltiplos medicamentos tem sido consistentemente associado a história de quedas em idosos com e sem comprometimento cognitivo e/ou demência¹⁰. Estudos anteriores demonstraram que os medicamentos que atuam no sistema nervoso central, como antipsicóticos, ansiolíticos, benzodiazepínicos, hipnóticos, sedativos e antidepressivos, aumentam o risco de queda em indivíduos idosos com comprometimento cognitivo^{1,6,34}. Entretanto, independente da classe medicamentosa reitera-se que a polifarmácia requer atenção especial nos rastreios, pois parece realmente aumentar a probabilidade de cair entre idosos com comprometimento cognitivo^{6,32,34}.

No presente estudo, a fraqueza muscular se apresentou como uma queixa altamente frequente nos idosos caidores e não caidores, acompanhada da alta taxa de sedentarismo e de indicadores semelhantes de massa muscular e FPP nos dois grupos de idosos. Na análise univariada, os idosos caidores apresentaram 1,9 vezes a chance de idosos não caidores de apresentar queixa de fraqueza muscular, entretanto esse fator não se manteve como preditor de quedas na análise multivariada. Estudos anteriores revelaram resultados inconsistentes para indicar a fraqueza muscular como um fator de risco para quedas entre idosos com comprometimento cognitivo^{8,10,34}. Ademais, é possível que a queixa de fraqueza muscular investigada por nós revele outros aspectos físico-funcionais e pessoais que vão além da integridade dos componentes de massa e força muscular.

Os idosos caidores queixaram-se 22,5% mais de desequilíbrio corporal que os não caidores e apresentaram 2,7 vezes a chance dos não caidores de expressar essa percepção no cenário de acolhimento. Adicionalmente, a queixa de desequilíbrio corporal identificou corretamente 80,9% dos caidores, sinalizando a importância da continuidade dessa linha de investigação para avançarmos na identificação precoce do risco de cair de idosos com deficit cognitivo utilizando esse questionamento. Em estudos anteriores, a diminuição do equilíbrio corporal de idosos com deficit cognitivo foi identificada por meio de variáveis estabilométricas da posturografia^{12,35} e essas deficiências do equilíbrio corporal mostraram-se associadas a um aumento do risco de quedas em idosos com deficit cognitivo e demência^{6,8,34}. Entretanto, apesar dessas significativas associações, testes simples de avaliação do equilíbrio, como *Romberg* e *Timed Get Up and Go*, apresentaram estimativas de acurácia para reconhecer risco de queda em idosos com deficiência cognitiva menores que os identificados no presente estudo com a queixa de desequilíbrio corporal³⁶.

O excesso de preocupação e ansiedade com a marcha foi mais frequente entre os idosos caidores, porém não o suficiente para manter a queixa de insegurança para caminhar como uma previsora de quedas nos idosos do estudo. Apesar da alta frequência de insegurança para caminhar observada nos grupos, os idosos não apresentaram importantes limitações de mobilidade investigados pela SAM-Br. Achados anteriores apontam que são justamente as alterações da marcha e da mobilidade que se associam a um aumento do risco de cair em idosos com deficit cognitivo e com demências^{7,11,31,34}. Entretanto, essas mudanças na marcha podem ser sutis nos estágios iniciais das demências, não justificando sozinhas a aumentada ocorrência de quedas¹.

O presente estudo investigou diversos possíveis fatores de risco para queda entre idosos com deficit cognitivo utilizando, em sua maioria, questionamentos simples de percepção de sinais e/ou sintomas, além de ferramentas de rápida aplicação validadas para esse perfil de idosos. As análises foram realizadas em tamanho amostral sugerido por cálculo feito a priori. Restringiu-se o relato de quedas prévias para os seis meses anteriores visando reduzir os vieses de recordação. Entretanto, apesar desses pontos fortes, a heterogeneidade da gravidade dos deficits cognitivos e dos diferentes mecanismos fisiopatológicos incluídos pode ter influenciado os achados. Além disso, o delineamento transversal do estudo não permite estabelecer relação de causalidade dos fatores de risco investigados e a ocorrência de quedas.

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados deste estudo, reiterou-se alta frequência de quedas entre idosos com deficit cognitivo e identificou-se que a polifarmácia e a percepção de deficit visual e de desequilíbrio corporal pelos idosos ou por seus acompanhantes são fatores associados a quedas, ainda que com fraca acurácia. Esses achados sinalizam para as equipes de cuidado do idoso com deficit cognitivo que a inserção desses questionamentos simples e rápidos na rotina clínica e em pesquisas pode contribuir com o rastreio de risco de cair nessa população e favorecer intervenção precoce nos fatores modificáveis.

AGRADECIMENTO

À geriatra Luciana Lillian Louzada Martini pelas contribuições na concepção e condução do estudo.

Editado por: Ana Carolina Lima Cavaletti

REFERÊNCIAS

1. Taylor ME, Delbaere K, Close JCT, Lord SR. Managing falls in older patients with cognitive impairment. *Aging Health* [Internet]. 2012 [acesso em 29 ago. 2018];8(6):573-88. Disponível em: <https://www.futuremedicine.com/doi/10.2217/ahe.12.68>
2. Hugo J, Ganguli M. Dementia and cognitive impairment. *Epidemiology, Diagnosis, and Treatment. Clin Geriatr Med* [Internet]. 2014 [acesso em 13 abr. 2020];30(3):421-42. Disponível em: [https://www.geriatric.theclinics.com/article/S0749-0690\(14\)00036-6/fulltext](https://www.geriatric.theclinics.com/article/S0749-0690(14)00036-6/fulltext)
3. Rolenz E, Reneker JC. Validity of the 8-Foot Up and Go, Timed Up and Go, and Activities-Specific Balance Confidence Scale in older adults with and without cognitive impairment. *J Rehabil Res Dev* [Internet]. 2016 [acesso em 29 ago. 2018];53(4):511-8. Disponível em: <http://www.rehab.research.va.gov/jour/2016/534/pdf/JRRD-2015-03-0042.pdf>
4. Whitney J, Jackson SHD, Close JCT, Lord SR. Development and validation of a fall-related impulsive behaviour scale for residential care. *Age Ageing* [Internet]. 2013 [acesso em 29 ago. 2018];42(6):754-8. Disponível em: <https://academic.oup.com/ageing/article-lookup/doi/10.1093/ageing/aft130>
5. Borges SDM, Radanovic M, Forlenza OV. Fear of falling and falls in older adults with mild cognitive impairment and Alzheimers disease. *Aging Neuropsychol Cogn* [Internet]. 2015 [acesso em 29 ago. 2018];22(3):312-21. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13825585.2014.933770>
6. Fernando E, Fraser M, Hendriksen J, Kim CH, Muir-Hunter SW. Risk factors associated with falls in older adults with dementia: a systematic review. *Physiother Can* [Internet]. 2017 [acesso em 07 out. 2018];69(2):161-70. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28539696>
7. Pellfolk T, Gustafsson T, Gustafson Y, Karlsson S. Risk factors for falls among residents with dementia living in group dwellings. *Int Psychogeriatr* [Internet]. 2009 [acesso em 29 ago. 2018];21(1):187-94. Disponível em: http://www.journals.cambridge.org/abstract_S1041610208007837
8. Taylor ME, Lord SR, Delbaere K, Mikolaizak AS, Close JCT. Physiological fall risk factors in cognitively impaired older people: a one-year prospective study. *Dement Geriatr Cogn Disord* [Internet]. 2012 [acesso em 04 abr. 2019];34(3-4):181-9. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23076047>
9. Uemura K, Shimada H, Makizako H, Doi T, Tsutsumimoto K, Yoshida D, et al. Effects of mild and global cognitive impairment on the prevalence of fear of falling in community-dwelling older adults. *Maturitas* [Internet]. 2014 [acesso em 02 out. 2018];78(1):62-6. Disponível em: [https://www.maturitas.org/article/S0378-5122\(14\)00071-1/fulltext](https://www.maturitas.org/article/S0378-5122(14)00071-1/fulltext)
10. Taylor ME, Ketels MM, Delbaere K, Lord SR, Mikolaizak AS, Close JCT. Gait impairment and falls in cognitively impaired older adults: an explanatory model of sensorimotor and neuropsychological mediators. *Age Ageing* [Internet]. 2012 [acesso em 05 out. 2018];41(5):665-9. Disponível em: <https://academic.oup.com/ageing/article-lookup/doi/10.1093/ageing/afs057>
11. Muir SW, Speechley M, Wells J, Borrie M, Gopaul K, Montero-Odasso M. Gait assessment in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease: the effect of dual-task challenges across the cognitive spectrum. *Gait Posture* [Internet]. 2012 [acesso em 05 out. 2018];35(1):96-100. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21940172>
12. Shin BM, Han SJ, Jung JH, Kim JE, Fregni F. Effect of mild cognitive impairment on balance. *J Neurol Sci* [Internet]. 2011 [acesso em 02 out. 2018];305(1-2):121-5. Disponível em: [https://www.jns-journal.com/article/S0022-510X\(11\)00107-9/fulltext](https://www.jns-journal.com/article/S0022-510X(11)00107-9/fulltext)
13. Alves RLT, Silva CFM, Pimentel LN, Costa IA, Souza ACS, Coelho LAF. Evaluation of risk factors that contribute to falls among the elderly. *Rev Bras Geriatr Gerontol* [Internet]. 2017 [acesso em 12 abr. 2018];20(1):56-66. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232017000100056
14. Herrera E, Caramelli P, Silveira ASB, Nitrini R. Epidemiologic survey of dementia in a community-dwelling brazilian population. *Alzheimer Dis Assoc Disord* [Internet]. 2002 [acesso em 04 abr. 2019];16(2):103-8. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12040305>
15. Cruz DT, Leite ICG. Falls and associated factors among elderly persons residing in the community. *Rev Bras Geriatr Gerontol* [Internet]. 2018 [acesso em 03 set. 2019];21(5):532-41. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232018000500532&lng=en&tlng=en
16. Tiegues Z, Evans JJ, Neufeld KJ, MacLulich AMJ. The neuropsychology of delirium: advancing the science of delirium assessment. *Int J Geriatr Psychiatry* [Internet]. 2018 [acesso em 22 mar. 2019];33(11):1501-11. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28393426>

17. Wang CW, Chan CLW, Chi I. Overview of quality of life research in older people with visual impairment. *Adv Aging Res* [Internet]. 2014 [acesso em 03 set 2019];3(2):79-94. Disponível em: <http://www.scirp.org/journal/doi.aspx?DOI=10.4236/aar.2014.32014>
18. Egerton T, Chastin SFM, Stensvold D, Helbostad JL. Fatigue may contribute to reduced physical activity among older people: an observational study. *J Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci* [Internet]. 2016 [acesso em 03 set. 2019];71(5):670-6. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26347508>
19. Richardson K, Bennett K, Kenny RA. Polypharmacy including falls risk-increasing medications and subsequent falls in community-dwelling middle-aged and older adults. *Age Ageing* [Internet]. 2015 [acesso em 28 fev. 2019];44(1):90-6. Disponível em: <https://academic.oup.com/ageing/article-lookup/doi/10.1093/ageing/afu141>
20. Ávila-Funes JA, Amieva H, Barberger-Gateau P, Le Goff M, Raoux N, Ritchie K, et al. Cognitive impairment improves the predictive validity of the phenotype of frailty for adverse health outcomes: the three-city study. *J Am Geriatr Soc*. 2009;57(3):453-61.
21. Tuunainen E, Rasku J, Jäntti P, Pyykkö I. Risk factors of falls in community dwelling active elderly. *Auris Nasus Larynx* [Internet]. 2014 [acesso em 03 set. 2019];41(1):10-6. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0385814613001211>
22. Mignardot J-B, Deschamps T, Goff CG Le, Roumier F-X, Duclay J, Martin A, et al. Neuromuscular electrical stimulation leads to physiological gains enhancing postural balance in the pre-frail elderly. *Physiol Rep* [Internet]. 2015 [acesso em 03 set. 2019];3(7):e12471 [9 p.]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4552546/>
23. Malini F, Lopes C, Lourenço R. Medo de quedas em idosos: uma revisão da literatura. *Rev HUPE* [Internet]. 2014 [acesso em 03 set 2019];13(2):38-44. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/10127>
24. Velazquez-Alva MC, Irigoyen Camacho ME, Lazarevich I, Delgadillo Velazquez J, Acosta Dominguez P, Zepeda Zepeda MA. Comparison of the prevalence of sarcopenia using skeletal muscle mass index and calf circumference applying the European consensus definition in elderly Mexican women. *Geriatr Gerontol Int* [Internet]. 2017 [acesso em 03 set. 2019];17(1):161-70. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ggi.12652>
25. Alencar MA, Dias JMD, Figueiredo LC, Dias RC. Força de preensão palmar em idosos com demência: estudo da confiabilidade. *Braz J Phys Ther* [Internet]. 2012 [acesso em 29 ago. 2018];16(6):510-14. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v16n6/aop057_12_sci1362.pdf
26. Lenardt MH, Binotto MA, Carneiro NHK, Cechinel C, Betioli SE, Lourenço TM, et al. Handgrip strength and physical activity in frail elderly. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2016 [acesso em 03 set. 2019];50(1):86-92. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-623420160001000086&lng=en&tlng=em
27. Pereira LSM, Marra TA, Faria CDCM, Pereira DS, Martins MAA, Dias JMD, et al. Adaptação transcultural e análise da confiabilidade do Southampton Assessment of Mobility para avaliar a mobilidade de idosos brasileiros com demência. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2006 [acesso em 23 set. 2018];22(10):2085-95. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2006001000014&lng=pt&tlng=pt
28. Assis LO, Assis MG, De Paula JJ, Malloy-Diniz LF. O questionário de atividades funcionais de pfeffer: revisão integrativa da literatura brasileira. *Estud Interdiscip Envelhec* [Internet]. 2015 [acesso em 23 set. 2018];20(1):297-324. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/281443128_O_Questionario_de_Atividades_Funcionais_de_Pfeffer_revisao_integrativa_da_literatura_brasileira
29. Gorman E, Hanson HM, Yang PH, Khan KM, Liu-Ambrose T, Ashe MC. Accelerometry analysis of physical activity and sedentary behavior in older adults: a systematic review and data analysis. *Eur Rev Aging Phys Act* [Internet]. 2014 [acesso em 3 set 2019];11(1):35-49. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s11556-013-0132-x>
30. Cardozo NR, Druva PA, Cascaes AM, Silva AE, Orlandi SP. Estado nutricional de idosos atendidos por unidades de saúde da família na cidade de Pelotas-RS. *BRASPEN J* [Internet]. 2017 [acesso em 03 set. 2019];32(1):94-8. Disponível em: <http://www.braspen.com.br/home/wp-content/uploads/2017/04/16-AO-Estado-nutricional-de-idosos.pdf>
31. Eriksson S, Gustafson Y, Lundin-Olsson L. Risk factors for falls in people with and without a diagnosis of dementia living in residential care facilities: a prospective study. *Arch Gerontol Geriatr* [Internet]. 2008 [acesso em 07 out 2018];46(3):293-306. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167494307001276?via%3Dihub>

32. Lee CY, Chen LK, Lo YK, Liang CK, Chou MY, Lo CC, et al. Urinary incontinence: an under-recognized risk factor for falls among elderly dementia patients. *Neurourol Urodyn* [Internet]. 2011 [acesso em 27 fev. 2019];30(7):1286-90. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/nau.21044>
33. Barnes DE, Alexopoulos GS, Lopez OL, Williamson JD, Yaffe K. Depressive symptoms, vascular disease, and mild cognitive impairment. *Arch Gen Psychiatry* [Internet]. 2006 [acesso em 27 fev. 2019];63(3):273-9. Disponível em: <http://archpsyc.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/archpsyc.63.3.273>
34. Whitney J, Close JCT, Jackson SHD, Lord SR. Understanding risk of falls in people with cognitive impairment living in residential care. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2012 [acesso em 04 set. 2018];13(6):535-40. Disponível em: <https://www-sciencedirect.ez54.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S1525861012000904?via%3Dihub>
35. Borges APO, Carneiro JAO, Zaia JE, Carneiro AAO, Takayanagui OM. Evaluation of postural balance in mild cognitive impairment through a three-dimensional electromagnetic system. *Braz J Otorhinolaryngol* [Internet]. 2016 [acesso em 02 out. 2018];82(4):433-41. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1808869415002396>
36. McMichael KA, Vander Bilt J, Lavery L, Rodriguez E, Ganguli M. Simple Balance and Mobility Tests Can Assess Falls Risk When Cognition Is Impaired. *Geriatr Nurs (Minneap)* [Internet]. 2008 [acesso em 04 abr.2018];29(5):311-23. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0197457207003230?via%3Dihub>