

Quedas e fatores associados em idosos trabalhadores de uma instituição de ensino superior

Falls and associated factors among older workers in a university

Soraya Geha Gonçalves¹, Edson Lopes Lavado², Celita Salmaso Trelha²

RESUMO

Objetivo: Analisar fatores associados a quedas em idosos servidores de uma instituição de ensino superior pública. **Métodos:** Estudo transversal, com idosos trabalhadores de idade igual ou superior a 60 anos. Foi utilizado um questionário estruturado abordando aspectos sociodemográficos, ocupacionais e ocorrência de quedas nos últimos 12 meses. Instrumentos utilizados: Escala de Depressão Geriátrica, Pittsburgh Sleep Quality Index, International Physical Activity Questionnaire, Timed Up and Go Test, Teste de “Sentar e Levantar” da cadeira 5 vezes, Velocidade da Marcha, Equilíbrio Estático e Força de Preensão Manual. **Resultados:** Participaram do estudo 254 idosos trabalhadores, 76% pertenciam à faixa etária entre 60 a 64 anos e 58,7% eram do sexo masculino. A amostra foi dividida em dois grupos, caidores e não caidores e a prevalência de quedas nos últimos doze meses foi de $21,3\% \pm 2,72$ (IC 95% = 15,92-26,58). Verificou-se associação significativa entre queda e sexo ($p = 0,043$), hospitalização nos últimos 12 meses ($p = 0,000$) e velocidade da marcha ($p = 0,007$). No modelo de regressão Poisson permaneceram as três variáveis associadas à queda: sexo masculino (RPaj = 0,62 IC 95% 0,40-0,98); velocidade da marcha adequada (RPaj = 0,46 IC 95% 0,26-0,81) e hospitalização nos últimos 12 meses (RPaj = 2,79 IC 95% 1,80-4,32). **Conclusão:** Estudo identificou uma menor prevalência de quedas nesta população e verificou a relação positiva entre trabalho e envelhecimento, no qual os idosos que continuam trabalhando tendem a apresentar melhores condições de saúde que a população de idosos em geral.

Palavras-chave: Acidentes por Quedas, Trabalhadores, Idoso, Nível de Saúde

ABSTRACT

Objective: To analyze factors associated with falls among older workers in a public university. **Methods:** Cross-sectional study, with workers aged 60 or more. A structured questionnaire was used to cover socio-demographic and occupational characteristics and the occurrence of falls over the last 12 months. Instruments used: Geriatric Depression Scale, Pittsburgh Sleep Quality Index, International Physical Activity Questionnaire, Timed Up and Go Test (TUG), Sitting-Rising Test (SRT), Gait Speed, Static Balance, and Grip strength. **Results:** The study included 254 older workers, 76% belonged to the age group between 60-64 years and 58.7% were male. The sample was divided into two groups, fallers and non-fallers, and the prevalence of falls over the last twelve months was $21.3\% \pm 2.72$ (95% CI = 15.92-26.58). There was a significant association between falls and gender ($p = 0.043$), hospitalization over the last 12 months ($p = 0.000$), and gait speed ($p = 0.007$). In the Poisson regression model the three variables remained associated with falling: male gender (PRaj = 0.62, CI = 95% 0.40-0.98); suitable gait speed (PRaj = 0.46, CI = 95% 0.26-0.81), and hospitalization over the last 12 months (PRaj = 2.79, CI = 95% 1.80-4.32). **Conclusion:** The study identified a lower prevalence of falls in this group and found a positive relationship between work and the aging process, which proves that seniors who keep on working are healthier than the general population of the elderly.

Keywords: Accidental Falls, Workers, Aged, Health Status

¹ Fisioterapeuta.

² Professor Doutor, Departamento de Fisioterapia, Universidade Estadual de Londrina - UEL.

Endereço para correspondência:
Soraya Geha Gonçalves
Av. André Sert, 121
CEP 86200-000
Ibiporã - PR, Brasil
E-mail: sorayageha@hotmail.com

Recebido em 20 de Maio de 2016.
Aceito em 27 de Julho de 2016.

DOI: 10.5935/0104-7795.20160016

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional hoje faz parte da realidade da maioria das sociedades,¹ de acordo com as projeções em 2025 o Brasil será o sexto país com mais idosos do mundo, alcançando cerca de 34 milhões ou 15,1% da população.² Com o aumento de pessoas idosas e em idade produtiva, verifica-se no Brasil, que a participação do idoso no mercado de trabalho é alta comparada com os padrões internacionais, dentre os motivos, destaca-se a inserção do aposentado.³

De acordo com Furtado,⁴ a participação dos idosos masculinos na força de trabalho no Brasil é de 46%, só fica aquém de países como México e Islândia, que registraram patamares superiores a 50% e 60%, respectivamente, superando aqueles observados em vários países desenvolvidos como Estados Unidos, França, Alemanha, Canadá e Japão. À exceção do Japão, os referidos países apresentaram taxas inferiores a 30%.⁴

Portanto, não apenas cresce o contingente de idosos no Brasil, mas também sua importância na economia. Segundo o IBGE, em 1977, os idosos correspondiam a 4,5% da População Economicamente Ativa (PEA); em 1998 a 9% e pode vir a representar 13% da PEA brasileira no ano 2020.⁵ Segundo Giatti⁶ existe forte associação do trabalho com melhores indicadores de autonomia e mobilidade física, mesmo após o ajuste pela idade e demais fatores sociodemográficos.

Vários estudos^{4,6-9} têm demonstrado que as pessoas que trabalham apresentam melhores condições de saúde do que a população geral e que a permanência na vida ativa parece estar determinada fortemente pela capacidade física.⁶ Nesse sentido, frente à importância da força de trabalho do idoso para a superação dos problemas do sistema previdenciário e ao mesmo tempo os benefícios que o mesmo pode ocasionar a saúde do idoso, este estudo é relevante porque traz à discussão a relação entre envelhecimento, trabalho e quedas.

Não foi encontrado na literatura estudos referentes a quedas em idosos trabalhadores, sendo de grande importância o estudo de quedas nesta população específica, no qual a queda pode ser considerada como um fator limitante para a permanência ou reinserção do idoso ao mercado de trabalho.

OBJETIVO

Diante deste contexto, o objetivo do presente estudo foi de analisar fatores

associados a quedas em idosos servidores de uma instituição de ensino superior pública.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, observacional e exploratório, com idosos servidores públicos da Universidade Estadual de Londrina (UEL), PR, Brasil. Após autorização da Pró-Reitoria de Recursos Humanos da instituição, foram considerados elegíveis para inclusão no estudo todos os trabalhadores com idade igual ou superior a 60 anos, locados nos diferentes centros e setores da instituição, independente do tipo de atividade ocupacional e sem distinção de sexo, raça ou classe social.

A amostra estimada foi de 240 participantes considerando uma prevalência de 11,3% de indivíduos acima de 60 anos na população brasileira com erro estimado de 4%.¹⁰ A fórmula utilizada foi $E = \alpha \cdot \sqrt{(p \cdot q) / n}$. Participaram do estudo 254 idosos, conforme fluxograma (Figura 1), que ilustra o recrutamento e perda amostral dos idosos participantes deste estudo.

Foram considerados como critérios de exclusão os idosos com alterações cognitivas detectáveis pelo Mini Exame do Estado Mental (MEEM), pontuação menor que o escore previsto para seu nível de escolaridade,¹¹ recusa, trabalhadores afastados do trabalho por mais de 15 dias no período da coleta (licença saúde, licença especial, licença para capacitação e licença aposentadoria), óbito, incapacidade física para realizar os testes físicos funcionais, tais como amputação de membros inferiores, uso de cadeira de rodas, deformidade limitante, sequelas graves de acidente vascular encefálico e doença de Parkinson grave ou instável, trabalhadores com deficiência vocal e auditiva que impedissem a realização da entrevista e aqueles que no momento do contato encontravam-se aposentados.

Os participantes foram contatados por telefone ou pessoalmente no local de trabalho, e previamente informados sobre os objetivos do estudo. A pesquisa obteve o parecer favorável do Comitê de Ética e Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UEL sob o n°. 107/2013 e protocolo CAAE 17813713.5.0000.5231. Os participantes foram informados sobre a

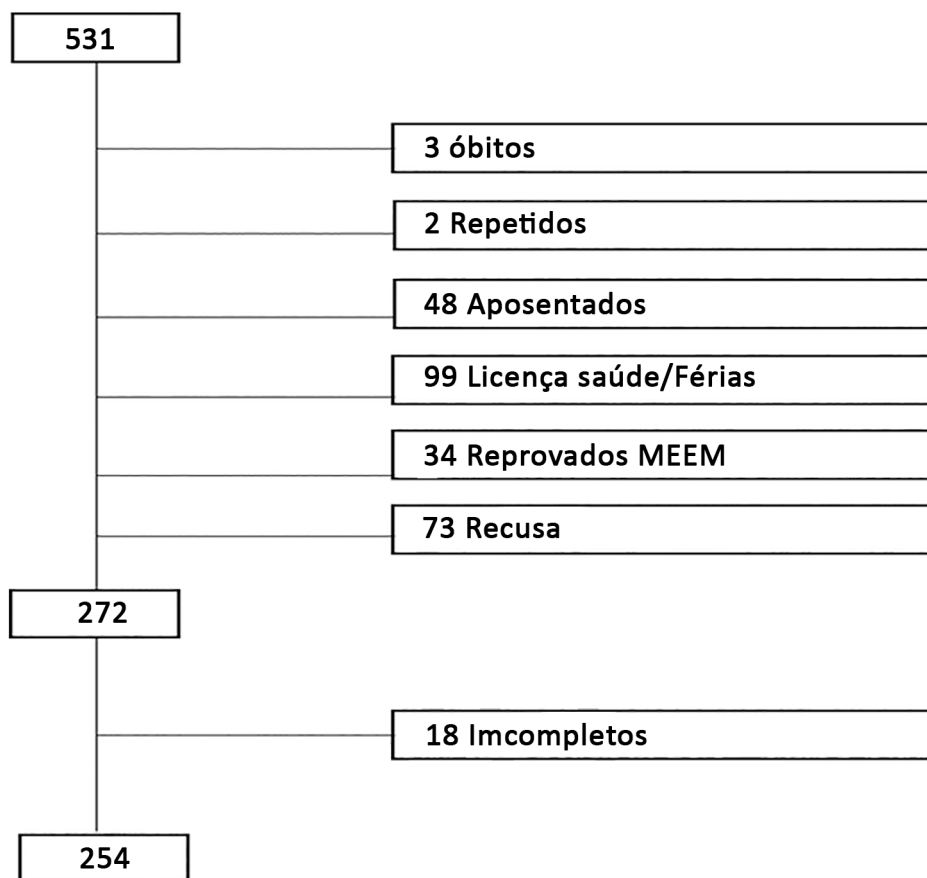


Figura 1. Fluxograma da amostra

pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Instrumentos de avaliação

Previamente foi realizado um estudo piloto com 30 idosos trabalhadores sem vínculos com a UEL, a fim de ajustar os instrumentos de coleta de dados. Participaram da coleta seis pesquisadores, sendo quatro alunos da graduação em saúde e dois pós-graduandos, e todos foram treinados previamente. A coleta de dados ocorreu no período de agosto de 2013 a agosto de 2014 no próprio local de trabalho ou em uma sala de uso comum, de acordo com a conveniência do trabalhador.

Foi utilizado um questionário estruturado aplicado em entrevista abordando aspectos sociodemográficos (sexo, idade, profissão, situação conjugal, escolaridade, renda familiar) ocupacionais (tempo de trabalho, exigência do trabalho e carga horária de trabalho) e ocorrência de quedas nos últimos 12 meses.

Em relação ao estado de saúde, foram utilizados a Escala de Depressão Geriátrica, versão curta (GDS -15), Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), uso de medicamentos, Índice de Massa Corporal (IMC), hospitalização nos últimos 12 meses, reside só, percepção saúde e *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ). Para avaliar o desempenho funcional (força de membros inferiores e superiores, mobilidade e equilíbrio) foram utilizados o Timed Up and Go Test (TUG), Teste de "Sentar e Levantar" (SL) da cadeira 5 vezes, Velocidade da Marcha (VM) 4,6 metros, Equilíbrio Estático e Força de Prensão Manual (FPM).

O MEEM, adaptado para a população brasileira por Bertolucci¹¹ é um instrumento constituído por seis itens que avaliam funções cognitivas específicas, como orientação temporal, orientação espacial, registro, atenção e cálculo, memória de evocação e linguagem. O escore do MEEM pode variar de um mínimo de zero até, no máximo, 30 pontos. Foram considerados para a ausência de transtorno cognitivo os seguintes pontos de corte: 13 ou mais, para analfabetos; 18 ou mais, 1 a 7 anos de escolaridade; e no mínimo 26 pontos, para 8 anos ou mais de escolaridade.¹¹

A validação brasileira da versão curta do GDS-15 foi realizada por Almeida e Almeida,¹² é um instrumento que oferece medidas válidas e confiáveis para a avaliação de transtornos depressivos, no qual contém 15 questões com ponto de corte 5/6 (não/sim), com índices de sensibilidade de 85,4% e especificidade de 73,9% para o diagnóstico de episódio depressivo. A questão referente às exigências do trabalho (mentais, físicas ou ambas)

foi adaptada do segundo item composto no Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT),¹³ sendo um instrumento que permite avaliar a capacidade para o trabalho a partir da percepção do próprio trabalhador.

O PSQI elaborado por Buysse et al.¹⁴ avalia a qualidade do sono em relação ao último mês, fornecendo um índice de gravidade e natureza do transtorno, ou seja, uma combinação de informações quantitativas e qualitativas sobre o sono. Sendo composto por sete componentes: C1 qualidade subjetiva do sono; C2 latência do sono; C3 duração do sono; C4 eficiência habitual do sono; C5 distúrbios do sono; C6 uso de medicação para dormir e C7 inerente à sonolência. A soma da pontuação máxima desse instrumento é de 21 pontos, sendo os escores superiores a cinco pontos indicativos de qualidade ruim no padrão de sono.¹⁴

Em relação à avaliação antropométrica, o IMC foi classificado como peso adequado ($\leq 27,0 \text{ kg/m}^2$) e sobrepeso ($> 27,0 \text{ kg/m}^2$) de acordo com os pontos de corte específicos para idosos propostos por Lipschitz.¹⁵ O IPAQ em sua versão curta foi utilizado para medida do nível de atividade física, seguindo as orientações padronizadas do instrumento e para fins da análise categorizados em ativo (muito ativo/ativo) e sedentários (irregularmente ativo/sedentários).¹⁶

A avaliação da mobilidade funcional foi estimada por meio da média de duas medidas do teste TUG. Conforme padronização, sentados em uma cadeira padrão de 45 cm de altura, foram orientados a levantar da cadeira sem o apoio dos braços, a deambular por três metros, fazer um giro de 180°, e em seguida retornar à posição sentada na velocidade habitual. Os resultados permitem classificar os idosos em: independentes e com baixo risco de quedas (tempo de teste menor que 10 segundos), semi-independentes e com médio risco de quedas (entre 10,1 e 20 segundos), e pouco independentes e com alto risco de quedas (maior que 20 segundos) e com mobilidade alterada.¹⁷

O equilíbrio estático foi avaliado em três posições (tandem stand, semi-tandem stand e side-by-side), adaptado do Short Physical Performance Battery - SPPB.¹⁸ O participante foi orientado a permanecer em cada posição durante dez segundos, com os olhos fechados na posição de pés juntos e prosseguia com um pé parcialmente à frente (olhos abertos) e com um pé à frente (olhos abertos).

O teste de SL da cadeira cinco vezes é considerado um indicador válido e confiável, para verificar a força de membros inferiores.¹⁹ Solicitado levantar e sentar da cadeira por cinco

vezes, na maior velocidade possível (cronometrado o tempo gasto em segundos). Para o cálculo foi adotado o ponto de corte proposto por Guralnik e Winograd.¹⁸ A FPM foi avaliada por meio do dinamômetro do tipo JAMAR, com a mão dominante, foram obtidas três medidas em quilograma/força (Kgf), e considerado o valor médio com intervalo de 60 segundos de descanso entre uma medida e outra, com valores de referência de Barbosa et al.²¹

A VM foi calculada por meio do tempo gasto para percorrer 4,6 metros em velocidade confortável. Apenas uma medida foi coletada e foram adotados os pontos de corte ajustados pelo sexo e altura, conforme proposto por Fried et al.²⁰

Análise de dados

Os dados coletados foram transcritos em formulário próprio, posteriormente tabulados por dois pesquisadores independentes e na sequência foi realizado espelhamento das informações, com intuito de reduzir inconsistências. Os arquivos criados foram comparados pelo programa Epi Info®, versão 3.5.1 e os dados discrepantes foram corrigidos, após consulta aos formulários. Todas as variáveis foram submetidas ao teste Kolmogorov-Smirnov para verificar a normalidade de distribuição dos dados.

Os dados foram resumidos pelas frequências absolutas e relativas e expostas em tabelas. A análise univariada para associação entre variáveis e grupos de caidores e não caidores foi realizada pelo teste do Qui Quadrado (χ^2). A análise multivariada utilizou o modelo de Regressão de Poisson com ajuste robusto. Associações significantes foram definidas por $p \leq 0,05$ e os softwares utilizados foram o Epi Info® versão 3.3.2 e Medcalc versão 9.3.2.0.

RESULTADOS

A população em estudo constituiu-se de 254 idosos trabalhadores, com predomínio do sexo masculino 149 (58,7%) e idade média de 62 anos, variando de 60 a 69 anos, com companheiros 155 (61%) e escolaridade de nível superior e pós-graduação 148 (58,3%). Ao total 244 (96,1%) trabalhavam mais de 30 horas semanais, como pode ser observado na Tabela 1.

Quase a totalidade dos trabalhadores idosos analisados considerava a sua saúde de boa a excelente qualidade e também não apresentaram sintomas depressivos. Mais da metade da população foi considerada ativa e

Tabela 1. Caracterização dos participantes, segundo variáveis sociodemográficas e ocupacionais, Londrina, 2015

Variáveis	Total participante		Caidores		Não caidores		p
	N	%	N	%	N	%	
Idade							
60 a 64 anos	193	76	36	18,7	157	81,3	0,071
65 a 69 anos	61	24	18	28,5	43	70,5	
Sexo							
Masculino	149	58,7	24	16,1	125	83,9	0,017*
Feminino	105	41,3	30	28,6	75	71,4	
Estado Conjugal							
Com companheiro	155	61	28	18,1	127	81,9	0,119
Sem companheiro	99	39	26	26,3	73	73,7	
Escolaridade							
Até ensino médio	106	41,7	26	24,5	80	75,5	0,281
Ensino superior	148	58,3	28	18,9	120	81,1	
Renda							
Até 4 SM	104	40,9	26	25	78	75	0,225
5 ou mais SM	150	59,1	28	18,7	122	81,3	
Exigência Trabalho							
Mental	161	63,4	3	20,5	128	79,5	0,915
Física	72	28,3	16	22,2	56	77,8	
Ambas	21	8,3	5	23,8	16	76,2	
Carga horário trabalho							
Até 30h/sem	10	3,9	3	30	7	70	0,491
Mais de 30h/sem	244	96,1	51	20,9	193	79,1	
Tempo de trabalho							
Menos de 27 anos	129	50,8	33	25,6	96	74,4	0,087
Mais de 27 anos	125	49,2	21	16,8	104	83,2	

SM: Salário Mínimo; p: teste χ^2 de Pearson; * $p < 0,05$

a frequência de hospitalizados nos últimos 12 meses foi baixa (Tabela 2). Em relação às condições físico-funcionais, mais da metade da amostra apresentou valores adequados para todos os testes (Tabela 3).

A amostra foi dividida em dois grupos, caidores e não caidores e a prevalência de quedas em relação aos últimos 12 meses foi de $21,3\% \pm 2,72$ (IC 95% = 15,92-26,58). Verificou-se associação significativa entre a variável dependente (queda) e as variáveis independentes: sexo ($p = 0,043$), hospitalização nos últimos 12 meses ($p = 0,000$) e velocidade da marcha ($p = 0,007$).

Permaneceram as três variáveis associadas à queda no modelo de regressão Poisson (Tabela 4). Ser do sexo masculino (RPaj = 0,62 IC 95% 0,40-0,98); velocidade da marcha adequada (RPaj = 0,46 IC 95% 0,26-0,81) e hospitalização nos últimos 12 meses (RPaj = 2,79 IC 95% 1,80-4,32).

DISCUSSÃO

A alta prevalência de quedas entre os idosos há algum tempo vem despertando o interesse no meio científico. Constata-se vasta literatura referente à prevalência de quedas e seus fatores relacionados em idosos que vivem na comunidade,²²⁻²⁵ institucionalizados,²⁶ hospitalizados,²⁷ fragilizados,²⁰ praticantes de atividade física,²⁸⁻²⁹ dentre outros. Mas há escassez de estudos com a população de idosos trabalhadores.

A prevalência de quedas na população estudada foi de 21,3% e esse valor é inferior aos achados em estudos nacionais^{1,22-23} e internacionais²⁴ com idosos não trabalhadores. Porém resultado semelhante foi verificado em um trabalho realizado com dados das pesquisas SABE ($n = 9.765$) e H-EPESE - *Hispanic Established Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly* - ($n = 1.483$),

a prevalência de quedas, entre as cidades participantes do estudo, variou de 21,6% em Bridgetown, Barbados, a 34,0%, em Santiago, Chile.²⁴

Estudo de coorte realizado em São Paulo (SP) 31% dos idosos acima 65 anos sofreram queda no ano anterior.²² Siqueira et al.²³ verificaram em seu estudo a prevalência de 27,6%, em uma amostra composta por 6.616 idosos moradores das áreas urbanas de 100 municípios de 23 estados brasileiros. O resultado encontrado no presente estudo possui amostra semelhante aos outros estudos²²⁻²⁵ no que tange a faixa etária, porém difere-se em relação à particularidade destes idosos serem trabalhadores.

Permitindo uma inferência em relação ao trabalho, até que ponto o trabalho pode ser visto como fator de proteção para quedas? Novos estudos são necessários, devido à escassez de estudos abordando esta temática. O que pode-se argumentar que se baseando em estudos relacionados à prevalência de quedas e o estimado pelo Ministério da Saúde, no valor de 30%, os idosos que estão inseridos no mercado de trabalho analisados apresentaram valor abaixo do esperado para sua faixa etária.

Verificou-se predomínio do sexo masculino (58,7%) e esta distribuição não está em concordância com estudos populacionais da comunidade, em que a maior longevidade feminina foi identificada, fenômeno este conhecido como a feminização da velhice.³⁰ Este fato pode ser explicado que mais da metade dos idosos brasileiros do sexo masculino e quase um terço das mulheres idosas que estão no mercado de trabalho são aposentados, existindo uma maior inserção dos homens no mercado de trabalho.³⁵

As quedas foram mais frequentes no sexo feminino e os resultados coadunam com a literatura.^{22-25,29} No presente estudo houve associação significativa entre sexo e queda, no qual os homens apresentam 52% menos chance de queda que as mulheres, portanto ser do sexo masculino é um fator de proteção. Resultado também apresentado por Reyes-Ortiz, Al Snih e Markides,²⁴ no estudo realizado a partir de dados dos projetos SABE e H-EPESE, apontou que, dentre os fatores de risco independentes para uma ou mais quedas, o sexo feminino foi a única variável que apresentou associação em todas as cidades do estudo.

Contudo, os mecanismos para elucidar esse fenômeno são pouco claros e controversos. Admite-se como causa alguns fatores

Tabela 2. Caracterização dos participantes, segundo variáveis relacionadas às condições de saúde, Londrina, 2015

Variáveis	Total participante		Caidores		Não caidores		p
	N	%	N	%	N	%	
GDS							
Sim	21	8,3	7	33,3	14	66,7	0,158
Não	233	91,7	47	20,2	186	79,8	
Percepção de Saúde							
Excelente	113	44,5	19	16,8	94	83,2	0,200
Boa	133	52,4	32	24,1	101	75,9	
Ruim	8	3,1	3	37,5	5	62,5	
Sono							
Com alteração	151	59,4	34	22,5	117	77,5	0,553
Sem alteração	103	40,6	20	19,4	83	80,6	
IMC							
≤ 27 (Kg/m ²)	113	44,5	20	17,7	93	82,3	0,214
> 27 (Kg/m ²)	141	55,5	34	24,1	107	75,9	
Tabagismo							
Sim	31	12,2	5	16,1	26	83,9	0,456
Não	223	87,8	49	22,0	174	78,0	
Medicamentos							
Nenhum	55	21,7	7	12,7	48	87,3	0,63
1 a 4	187	73,6	42	22,5	145	77,5	
5 ou mais	12	4,7	5	41,7	7	58,3	
Hospitalização 12 meses							
Sim	39	15,4	19	48,7	20	51,3	0,000*
Não	215	84,6	35	16,3	180	83,7	
Reside só							
Sim	58	22,8	16	27,6	42	72,4	0,180
Não	196	77,2	38	19,4	158	80,6	
Atividade Física							
Ativo	145	57,1	31	21,4	114	78,6	0,957
Sedentário	109	42,9	23	21,1	86	78,9	
Queda últimos 12 meses							
Sim	54	21,3					
Não	200	78,7					

GDS: Escala de Depressão Geriátrica; IMC: Índice de Massa Corpórea; p: teste χ^2 de Pearson * p < 0,05**Tabela 3.** Caracterização dos participantes, segundo variáveis do desempenho funcional, Londrina, 2015

Variáveis	Total participantes		Caidores		Não caidores		p
	N	%	N	%	N	%	
TUG							
Independente	129	50,8	23	17,8	106	82,2	0,175
Semi-independente	125	49,2	31	24,8	94	75,2	
FPM							
Adequada	211	83,1	45	21,3	166	78,7	0,954
Inferior	43	16,9	9	20,9	34	79,1	
VM 4,6 metros							
Adequada (velozes)	243	95,7	48	19,8	195	80,2	0,006*
Inferior (Lentos)	11	4,3	6	54,5	5	45,5	
Teste SL							
< 13 segundos	231**	90,9	46	19,9	185	80,1	0,072
> 13 segundos	22**	8,7	8	36,4	14	63,6	
Equilíbrio							
Sem déficit	223***	87,8	45	20,2	178	79,8	0,257
Com déficit	27***	10,6	8	29,6	19	70,4	

TUG: Timed Up and Go Test; FPM: Força de Preensão Palmar; VM: Velocidade da Marcha; SL: Sentar e Levantar; p: teste χ^2 de Pearson; * p < 0,05; **perda no teste SL (01); *** perda no teste Equilíbrio (04).

como quantidade de massa magra e de força muscular menor do que homens da mesma idade; maior perda de massa óssea devido à redução de estrógeno, aumentando a probabilidade de osteoporose; maior prevalência de doenças crônicas e maior exposição a atividades domésticas, devido às múltiplas tarefas que as mulheres realizam.²⁴

Em relação à hospitalização, ela é reconhecida como um fator de risco para o declínio funcional das pessoas idosas³¹ e no presente estudo houve associação significativa entre queda e hospitalização nos últimos 12 meses. De acordo com a literatura³⁰ o período de hospitalização leva a uma alteração do desempenho funcional de idosos. Esta perda funcional pode permanecer agravada no momento da alta, podendo manter-se durante meses, levando a uma redução da independência com efeitos negativos na qualidade de vida do idoso.³¹

O presente estudo revelou não haver diferenças em relação aos aspectos ocupacionais e queda. Em relação à exigência do trabalho, 63,4% desenvolvem atividades de predomínio mental, de acordo com o encontrado na literatura. Embora sejam as pessoas idosas com menor nível de escolaridade e com piores condições socioeconômica que mais participam do mercado de trabalho, à medida que eles envelhecem as melhores chances de permanecer ativos pertencem aos mais bem qualificados, aos de melhor escolaridade e, sobretudo, aos que não estão envolvidos em atividades manuais.^{3,5}

No presente estudo, o GDS não teve associação significativa com quedas e de acordo com Silva Sá et al.³² o trabalho acarreta benefícios para a vida dos idosos, sendo o trabalho uma forma de manter o idoso em atividade física ou intelectual, ele pode ser também um bom meio de alcance da qualidade de vida na idade mais avançada.³³ Para a Organização Mundial da Saúde a prática de atividade física pode retardar os declínios funcionais, favorecendo uma vida ativa com melhora da saúde mental e, portanto, contribui na gerência de desordens como a depressão e a demência. Existe evidência de que idosos fisicamente ativos apresentam menor prevalência de doenças mentais do que os não-ativos.³⁴

Segundo Guimarães et al.²⁸ a atividade física é uma modalidade terapêutica que melhora a mobilidade física e a estabilidade postural, que estão diretamente relacionadas com a diminuição de quedas. As medidas de força muscular, equilíbrio e mobilidade verificada no presente estudo, demonstraram boas condições de funcionamento corporal, corroborando, assim, com os achados.²⁹ O trabalho

Tabela 4. Modelo Final de Regressão de Poisson da associação entre queda e as variáveis independentes do estudo, Londrina, 2015

Variáveis	RP ajustada	IC 95%	p
Sexo Masculino	0,625	(0,397 - 0,985)	0,043
Hospitalização últimos 12 meses (sim)	2,792	(1, 804 - 4,323)	0,000
VM (adequada)	0,462	(0,264 - 0,809)	0,007

RP: Razão de Prevalência; VM: Velocidade da Marcha

pode ser considerado como um fator favorável para estes resultados, já que existe uma relação positiva entre trabalho e envelhecimento e mostra que os idosos trabalhadores tendem a apresentar melhores condições de saúde que a população de idosos em geral.³³

A VM apresentou associação significativa com queda, com 80% de chance de não sofrer quedas os que apresentaram uma marcha adequada (velozes). Achados semelhante foi encontrado em um estudo de corte,³⁵ onde os autores avaliaram a VM de um grupo de idosos, distinguindo-os em três níveis de velocidade (alta, média e baixa). Os autores constataram que o grupo de menor VM teve mais quedas, entre outros eventos adversos.

A VM é o parâmetro isolado que melhor representa o desempenho da marcha, algumas modificações no padrão da marcha em idosos não estão totalmente esclarecidos.³⁶ Alguns autores interpretam o fenômeno da diminuição da VM como uma estratégia compensatória para assegurar a estabilidade, uma vez que não existe um consenso acerca do tema. Segundo Graf et al.³⁷ o comprometimento da marcha nos idosos está relacionado a diminuição da função física e ao aumento do risco de quedas. A VM pode ser utilizado como indicador simples e acessível de saúde da pessoa idosa, podendo também ajudar a redefinir estimativas de sobrevivências na prática clínica ou em pesquisas.³⁸

Algumas limitações do estudo podem ser apontadas no intuito de conferir maior clareza e segurança na interpretação dos resultados. A resposta a variável dependente quedas foi obtida por meio de auto-relato, baseado em estratégias recordatórias, o que pode levar ao viés de memória. Compete acrescentar que a complexidade do processo de determinação da ocorrência de quedas e a limitação dos estudos transversais impossibilitam a identificação da precedência temporal dos fatores estudados, comprometendo as evidências de relação causal.

Sugere-se que outros estudos sejam realizados focalizando essa temática, com o intuito de estimar fatores associados ao risco ou proteção nessa população de idosos trabalhadores. No momento, eles são escassos e acredita-se

que as pesquisas poderão evidenciar a influência que o trabalho exerce na qualidade de vida de idosos e assim, contribuir para elaboração de novas estratégias voltada a esta nova classe de trabalhadores, subsidiando assim o planejamento de ações de cuidado específicas para esta população.

CONCLUSÃO

O estudo mostra que a prevalência de quedas entre os idosos trabalhadores é inferior a população idosa geral, apresentado uma relação positiva entre trabalho e envelhecimento. Verificou-se que ser do sexo masculino é um fator de proteção para quedas e apresentar história de hospitalização nos últimos 12 meses e alteração na velocidade da marcha como fatores de risco.

Os resultados encontrados podem contribuir para a elaboração de novas estratégias de prevenção e auxiliar no direcionamento de políticas públicas de saúde voltadas à saúde do trabalhador idoso e nas intervenções dos profissionais de saúde.

REFERÊNCIAS

- Nascimento FA, Vareschi AP, Alfieri FM. Prevalence of falls, factors institutionalized associates and functional mobility in aged. *ACM Arq Catarin Med.* 2008;37(2):7-12.
- Lima CRV. Políticas públicas para idosos: a realidade das instituições de longa permanência para Idosos no Distrito Federal [Monografia]: Brasília (DF): Centro de Formação, Treinamento e Aperfeiçoamento da Câmara dos Deputados; 2011.
- Camarano AA. O idoso brasileiro no mercado de trabalho. Rio de Janeiro: IPEA; 2001.
- Furtado A. participação do idoso no mercado de trabalho brasileiro. Brasília (DF): Câmara dos Deputados; 2005.
- Wajzman S, Oliveira AMHC, Oliveira EL. Os idosos no mercado de trabalho: tendências e consequências. In: Camarano AA. Os novos idosos brasileiros, muito além dos 60? Rio de Janeiro: Ipea; 2004. p. 453-79.
- Giatti L, Barreto SM. Saúde, trabalho e envelhecimento no Brasil. *Cad Saude Publica.* 2003;19(3):759-71. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2003000300008>
- Vanzella E, Lima EAN, Silva CC. Seniors and the labor market. *Rev Bras Ciênc.* 2011;4(4):97-100.

- D'Orsi E, Xavier AJ, Ramos LR. Work, social support and leisure protect the elderly from functional loss: EPIDOSO Study. *Rev Saúde Pública.* 2011;45(4):685-92.
- Lebrão ML, Laurenti R. Health, Well-Being and aging: the SABE Study in São Paulo, Brazil. *Rev Bras Epidemiol.* 2005;8(2):127-41.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Proporção de idosos de 60 anos ou mais. Pesquisa Nacional por amostra de Domicílios. Brasília (DF); 2010.
- Bertolucci PHF, Brucki SMD, Campacci RS, Juliano Y. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq Neuro-Psiquiatr.* 1994;52(1):1-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X1994000100001>
- Almeida OP, Almeida SA. Reliability of the Brazilian version of the geriatric depression scale (GDS) short form. *Arq Neuro-Psiquiatr.* 1999;57(2):421-6.
- Martinez MC, Latorre MR, Fischer FM. Validity and reliability of the Brazilian version of the Work Ability Index questionnaire. *Rev Saúde Pública.* 2009;43(3):525-32. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102009005000017>
- Buysse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res.* 1989;28(2):193-213. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](http://dx.doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care.* 1994;21(1):55-67.
- International Physical Activity Questionnaire. Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): short and long forms [text on the Internet]. IPAQ; 2005. Available from: <http://www.ipaq.ki.se>
- Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc.* 1991;39(2):142-8 DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x>
- Guralnik JM, Winograd CH. Physical performance measures in the assessment of older persons. *Aging (Milano).* 1994;6(5):303-5.
- Benton MJ, Alexander JL. Validation of functional fitness tests as surrogates for strength measurement in frail, older adults with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Phys Med Rehabil.* 2009;88(7):579-83. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/PHM.0b013e3181aa2ff8>
- Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001;56(3):M146-56. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/gerona/56.3.M146>
- Barbosa AR, Souza JM, Lebrão ML, Laurenti R, Marucci MF. Functional limitations of Brazilian elderly by age and gender differences: data from SABE Survey. *Cad Saude Publica.* 2005;21(4):1177-85. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2005000400020>
- Perracini MR, Ramos LR. Fall-related factors in a cohort of elderly community residents. *Rev Saude Publica.* 2002;36(6):709-16.
- Siqueira FV, Facchini LA, Silveira DS, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, et al. Prevalence of falls in elderly in Brazil: a countrywide analysis. *Cad Saude Publica.* 2011;27(9):1819-26. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2011000900015>
- Reyes-Ortiz CA, Al Snih S, Markides KS. Falls among elderly persons in Latin America and the Caribbean and among elderly Mexican-Americans. *Rev Panam Salud Publica.* 2005;17(5-6):362-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1020-49892005000500008>

25. Cruz DT, Ribeiro LC, Vieira MT, Teixeira MTB, Bastos RR, Leite ICG. Prevalência de quedas e fatores associados em idosos. *Rev Saúde Pública*. 2012;46(1):138-46. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102011005000087>
26. Gonçalves LG, Vieira ST, Siqueira FV, Hallal PC. Prevalence of falls in institutionalized elderly in Rio Grande, Southern Brazil. *Rev Saude Publica*. 2008;42(5):938-45.
27. Estrella K, Oliveira CE, Sant'anna AA, Caldas CP. Screening for risk of hospitalization in the elderly: a study based on a single entry point in a health maintenance organization in Brazil. *Cad Saude Publica*. 2009;25(3):507-12.
28. Guimarães LHCT, Galdino DCA, Martins, FLM, Vitorino DFM, Pereira KL, Carvalho EM. Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e idosos sedentários. *Rev Neurociências*. 2004;12(2):68-72.
29. Silva EC, Duarte NB, Arantes PMM. Study of relationship between level of physical activity and risk of falls in older women. *Fisioter Pesqui*. 2011;18(1):23-30.
30. Camarano AA, Pasinato MT, Lemos VR. Cuidados de longa duração para a população idosa: uma questão de gênero? In: Neri AL. *Qualidade de vida na velhice: enfoque multidisciplinar*. Campinas: Alínea; 2007. p.127-49.
31. St Pierre J. Functional decline in hospitalized elders: preventive nursing measures. *AACN Clin Issues*. 1998;9(1):109-18. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00044067-199802000-00011>
32. Sá CMS, Souza NVDO, Caldas CP, Lisboa MTL, Tavares KFA. O idoso no mundo do trabalho: configurações atuais. *Cogitare Enferm*. 2011;16(3):537-42. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v16i3.19517>
33. Ramos EL, Souza NVDO, Caldas CP. Qualidade de vida do idoso trabalhador. *Rev enferm UERJ*. 2008;16(4):507-11.
34. Benedetti TR, Borges LJ, Petroski EL, Gonçalves LH. Physical activity and mental health status among elderly people. *Rev Saude Publica*. 2008;42(2):302-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102008005000007>
35. Montero-Odasso M, Schapira M, Soriano ER, Varela M, Kaplan R, Camera LA, et al. Gait velocity as a single predictor of adverse events in healthy seniors aged 75 years and older. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2005;60(10):1304-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/gerona/60.10.1304>
36. Eng JJ, Winter DA. Kinetic analysis of the lower limbs during walking: what information can be gained from a three-dimensional model? *J Biomech*. 1995;28(6):753-8.
37. Graf C. Functional decline in hospitalized older adults. *Am J Nurs*. 2006;106(1):58-67. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00000446-200601000-00032>
38. Studenski S, Perera S, Patel K, Rosano C, Faulkner K, Inzitari M, et al. Gait speed and survival in older adults. *JAMA*. 2011;305(1):50-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2010.1923>