



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIA E SAÚDE DO CAMPUS ARARANGUÁ
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA

Ana Carolina Marcelino
Maria Eduarda Novelli Canella

Associação entre problemas de sono e histórico de quedas em idosos comunitários:
achados do estudo ELSI-Brasil

Araranguá
2024

Ana Carolina Marcelino
Maria Eduarda Novelli Canella

**Associação entre problemas de sono e histórico de quedas em idosos comunitários:
achados do estudo ELSI-Brasil**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Fisioterapia do Centro de Ciências, Tecnologia e Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof^a. Dra. Ana Lúcia Danielewicz

Araranguá

2024

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer primeiramente a Deus, pela sabedoria, calma e tranquilidade para realizarmos este trabalho, que mesmo em meio a tantos desafios, Ele nos deu perseverança para conduzirmos e finalizarmos mais essa etapa. Sua presença constante foi fonte de inspiração, conforto e orientação nessa caminhada.

Agradecemos ao ELSI-Brasil, pelo trabalho incrível realizado e a parceria ainda mais incrível, ao qual pudemos utilizar os dados coletados nessa pesquisa, para estarmos realizando nosso trabalho de conclusão de curso.

À nossa orientadora Prof^a Dra. Ana Lúcia Danielewicz, pelo apoio e confiança depositada em nós para o desenvolvimento do trabalho. Ainda, agradecemos à Prof^a Dra. Núbia Carelli Pereira de Avelar, que dedicou tanto tempo, carinho, empenho e suporte para a conclusão deste trabalho, e também as puxadas de orelha quando via que era necessário.

Agradecemos também as nossas amigas mais que especiais, Emily Barbosa Milak e Nathália Martins Pedroso, que estiveram conosco desde o início da graduação e passaram por mais essa fase com a gente.

Por Ana Carolina Marcelino

Agradeço aos meus pais, Ana Lúcia da Silva Marcelino e Luciano Marcelino, por todo amor, carinho, incentivo e apoio incondicional, que sempre estiveram por perto em todos os momentos difíceis e nos momentos em que achei que não conseguiria continuar.

Ainda, gostaria de deixar meu agradecimento à minha irmã, Ana Cristina Marcelino Zytkoski, que sempre implica com a minha qualidade de sono e constantemente me manda fazer uma higiene do sono, e que aturou todos meus surtos e dramas, me apoiou incondicionalmente, e ainda me distraía em momentos que se via necessário. E também ao meu afilhado, Arthur Zytkoski que é definitivamente onde deposito minha fonte de alegria e amor.

Aos meus avós, Maria Bernardete Elias Marcelino e Santilio Marcelino, que tanto me apoiam e esperam ansiosamente pelo fim da minha graduação para que iniciemos os atendimentos fisioterapêuticos. E à minha avó, Rosa Maria da Silva, que a pouco tempo nos deixou, mas que ainda nos últimos momentos pude ajudar um pouquinho ao realizar transferências e mudanças de decúbito, tentando trazer ao menos um pouco de conforto.

Por fim, agradeço a minha dupla maravilhosa, Maria Eduarda Novelli Canella, por toda a paciência em lidar com meus dramas, toda a calma, tranquilidade transmitida em meus

momentos de ansiedade, e todas as palavras de apoio. És minha dupla de TCC, da graduação e da vida!

Por Maria Eduarda Novelli Canella

Gostaria de expressar a minha verdadeira gratidão a todas as pessoas que tornaram possível a realização deste Trabalho de Conclusão de Curso, em especial minha família.

Querida mãe, Eliege de Matos Novelli Canella, sua capacidade de me tranquilizar nos momentos desafiadores foram essenciais para eu concluir mais uma etapa da faculdade. Suas palavras de incentivo, sabedoria, jamais vou esquecer, pois foi delas que fizeram eu ser a cada dia mais forte, para chegar até aqui. Seu apoio é verdadeiramente inestimável.

Querido pai, Sergio Luiz Canella, seu encorajamento, ao longo da caminhada até o ano de conclusão da faculdade, foi encantador, suas palavras foram extremamente importantes para que eu pudesse realizar mais um marco em minha vida acadêmica.

Além disso, sou muito feliz de ter pais tão sábios, que estão comigo em todos os momentos, agradeço do fundo do meu coração por fazerem mais uma vez parte de uma nova conquista, amo eternamente vocês, para todo o sempre.

Por fim, minha dupla deste TCC, Ana Carolina Marcelino, o qual transbordo de gratidão e alegria por ter você como amiga, minha profunda gratidão pela parceria, que não é só neste Trabalho de Conclusão de Curso que estamos juntas, e sim, estás presente comigo desde as primeiras semanas do início da faculdade. Além de fortalecer a nossa amizade, a confecção deste trabalho, enriqueceu os meus conhecimentos acadêmicos, pois sua inteligência cativa, você é fonte de inspiração. Agradeço eternamente todos os momentos que superamos juntas e encontramos uma solução, pois esses, fizeram com que nos tornássemos família.

Obrigada!

“Os cabelos brancos são coroa de glória, para quem andou nos caminhos da justiça”.

(BÍBLIA, Provérbios 16:31)

RESUMO

Introdução: Evidências demonstram que a baixa qualidade de sono está associada ao histórico de quedas, no entanto, pouco se conhece como diferentes problemas de sono associam-se ao histórico de quedas em idosos comunitários brasileiros. **Objetivo:** Verificar a associação entre diferentes problemas de sono e o histórico de quedas em idosos comunitários. **Métodos:** Tratou-se de um estudo transversal, conduzido com dados de 4.464 idosos participantes da segunda onda do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil) (2019-2021). O desfecho do estudo foi o histórico de quedas em idosos comunitários nos últimos 12 meses. As variáveis de exposição foram o autorrelato de sonolência diurna, baixa qualidade do sono, insônia inicial, intermediária e final. Foram realizadas regressões logísticas para verificar a associação entre exposições e desfecho. As variáveis de ajuste foram: sexo, faixa etária, escolaridade, multimorbidade, função cognitiva, medicamentos para dormir e nível de atividade física. **Resultados:** Idosos com baixa qualidade de sono, insônia intermediária e final, apresentaram respectivamente, 1,40 (IC95% 1,03-1,90), 1,40 (IC95% 1,15-1,72) e 1,36 (IC95% 1,06-1,73) maiores chances de terem histórico de quedas quando comparados aos que não tinham os mesmos problemas. **Conclusão:** A baixa qualidade de sono, a insônia intermediária e a insônia final foram associadas ao histórico de quedas em idosos comunitários. Estes achados reforçam a importância de um sono adequado para a prevenção de quedas. Assim, estratégias de avaliação precoce dos problemas de sono devem ser priorizadas em idosos.

Palavras-chave: acidentes por quedas; idosos; saúde do idoso; sono; qualidade do sono;.

ABSTRACT

Introduction: Evidence shows that low sleep quality is associated with a history of falls, however, little is known about how different sleep problems are associated with a history of falls in Brazilian community-dwelling elderly people. **Objective:** To verify the association between different sleep problems and the history of falls in community-dwelling elderly people. **Methods:** This was a cross-sectional study, conducted with data from 4,464 elderly people participating in the second wave of the Longitudinal Study of Brazilian Elderly Health (ELSI-Brazil) (2019-2021). The outcome of the study was the history of falls in community-dwelling elderly people in the last 12 months. The exposure variables were self-reported daytime sleepiness, low sleep quality, initial, intermediate and final insomnia. Logistic regressions were performed to verify the association between exposures and outcome. The adjustment variables were: gender, age group, education, multimorbidity, cognitive function, sleeping medications and level of physical activity. **Results:** Elderly people with poor sleep quality, intermediate and final insomnia, presented respectively 1.40 (95%CI 1.03-1.90), 1.40 (95%CI 1.15-1.72) and 1.36 (95%CI 1.06-1.73) greater chances of having a history of falls. **Conclusion:** Low sleep quality, intermediate insomnia and final insomnia are associated with a history of falls in community-dwelling elderly people. These findings reinforce the importance of adequate sleep for preventing falls. Therefore, strategies for early assessment of sleep problems should be considered priority strategies in the elderly.

Keywords: falls; insomnia; sleep quality; sleep disorders; older adults

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ELSI-Brasil	Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros
IC95%	Intervalo de Confiança de 95%
OR	Odds Ratio
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	MÉTODOS	12
2.1	DELINEAMENTO E POPULAÇÃO DO ESTUDO	12
2.1.1	Critérios de inclusão e exclusão	12
2.2	VARIÁVEIS DO ESTUDO	12
2.2.1	Desfecho do estudo	12
2.2.2	Variáveis de exposição	12
2.2.3	Variáveis de ajuste	13
2.3	ANÁLISE DE DADOS	14
2.4	ASPECTOS ÉTICOS	14
3	RESULTADOS	14
4	DISCUSSÃO	17
	REFERÊNCIAS	19
	ANEXO A - NORMAS DA REVISTA PARA SUBMISSÃO	22

ARTIGO CIENTÍFICO

TÍTULO: Associação entre problemas de sono e histórico de quedas em idosos comunitários: achados do estudo ELSI-Brasil

REVISTA QUE SERÁ SUBMETIDO: Cadernos de Saúde Pública (CSP), Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz

TÍTULO CURTO: Associação entre problemas de sono e histórico de quedas em idosos

AUTORES:

Ana Carolina Marcelino¹ <https://orcid.org/0009-0009-2566-4229>

Maria Eduarda Novelli Canella² <https://orcid.org/0009-0005-4573-5910>

Ana Lúcia Danielewicz³ <https://orcid.org/0000-0003-1563-0470>

Núbia Carelli Pereira de Avelar⁴ <https://orcid.org/0000-0003-4212-4039>

¹⁻⁴ Departamento de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina - Araranguá, Santa Catarina - Brasil

FINANCIAMENTO

O ELSI-Brasil foi financiado pelo Ministério da Saúde: DECIT/SCTIE – Departamento de Ciência e Tecnologia da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos (Processos: 404965/2012-1 e TED 28/2017); COPID/DECIV/SAPS - Coordenação de Saúde da Pessoa Idosa na Atenção Primária, Departamento dos Ciclos da Vida da Secretaria de Atenção Primária à Saúde (Processos: 20836, 22566, 23700, 25560, 25552 e 27510)

CONFLITO DE INTERESSES

Em nome de todos os autores, o autor correspondente declara que não há conflito de interesses.

COLABORADORES

A. C. Marcelino e M. E. N. Canella contribuíram com a análise e interpretação de dados e também a redação do manuscrito. A. L. Danielewicz e N. C. P. Avelar contribuíram com a revisão crítica e a aprovação da versão final do manuscrito. A versão final a ser publicada foi aprovada por todas as autoras, que assumem a responsabilidade pela precisão e integridade de todos os aspectos da obra.

INTRODUÇÃO

No Brasil, observa-se um aumento significativo na população idosa, projetada para crescer de 19,2 milhões (9,2%) em 2018 para 58,2 milhões (25,5%) até 2060 ¹. Esse crescimento é resultado no aumento da expectativa de vida da população mundial e redução nas taxas de fecundidade. Tal modificação demográfica repercute com crescimento de síndromes geriátricas e passa-se como incremento na ocorrência das quedas que retratam um grande problema da saúde pública em idosos, pois é um dos motivos que aumentam a morbimortalidade desse grupo populacional ².

As quedas têm etiologia multifatorial e alguns fatores de risco estão associados a aumentar as chances de ocorrência das quedas em idosos brasileiros, tais como uso de medicamentos ³, declínio funcional ⁴, declínio cognitivo ⁵, fatores ambientais como o uso inadequado de calçados ⁶, além de problemas no sono ⁷.

Considerando um fator de risco, os problemas no sono em idosos podem estar relacionados a um conjunto de interações do ciclo circadiano, processo homeostático e comorbidades ⁸. Apesar das alterações fisiológicas decorrentes do processo de envelhecimento, como o aumento da latência do sono, diminuição da eficiência e do tempo total de sono, alterações que repercutem nas atividades cotidianas, quando há alterações demasiadas, não são consideradas um processo fisiológico do envelhecimento normal, visto que o sono ruim pode estar associado a perda de memória, risco de quedas, mortalidade precoce ⁹ e limitação social ¹⁰. Em nível mundial, problemas do sono afetam aproximadamente 40% dos idosos (≥ 60 anos) ¹¹.

Evidências demonstram que a baixa qualidade do sono está associada ao histórico de quedas em idosos australianos (≥ 65 anos) ^{12, 13, 14}. Além da qualidade do sono, dados corroboram associação da sonolência diurna ^{15, 16}, insuficiência de sono ¹⁷ e insônia ¹⁸ com risco aumentado de quedas. Entretanto, pouco se conhece como os diferentes problemas de sono estão associados ao histórico de quedas em idosos comunitários brasileiros. Além disso, Min et al. ¹⁹, apresentaram, em uma revisão sistemática, que as evidências sobre a associação entre problemas de sono e histórico de quedas não são consistentes. Knechel et al ²⁰ identificaram que a duração do sono teve forte associação com histórico de quedas, no entanto, poucos estudos avaliaram a associação entre insônia e risco aumentado para quedas.

Dessa forma, nossos achados poderão servir como base para estratégias que possam fomentar políticas públicas de saúde, compreendendo padrões de sono, com vistas a promover orientação correta aos idosos da importância de uma boa qualidade de sono e dos riscos que

estão envolvidos quanto ao histórico de quedas. Assim, o objetivo deste estudo foi verificar a associação entre problemas de sono e o histórico de quedas em idosos comunitários brasileiros.

MÉTODOS

DELINEAMENTO E POPULAÇÃO DO ESTUDO

Tratou-se de um estudo transversal, conduzido com dados da segunda onda do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), entre 2019-2021. O ELSI-Brasil tem representatividade nacional de adultos com 50 anos ou mais ²¹ do país. Para tanto, a amostra considerou áreas rurais e urbanas de municípios pequenos, médios e grandes, combinando a estratificação de unidades primárias de municípios, setores censitários e domicílios nos estágios de seleção. Maiores informações sobre o delineamento do estudo podem ser obtidas em publicações anteriores (LIMA-COSTA et al., 2018; 2022)²².

CrITÉRIOS de inclusão e exclusão

A população do ELSI-Brasil é composta por adultos comunitários com 50 anos ou mais, residentes em 70 municípios das cinco macrorregiões geográficas brasileiras. A segunda onda do ELSI-Brasil contou com 9.949 participantes. No presente estudo, apenas os participantes com 60 anos ou mais foram elegíveis para as análises.

VARIÁVEIS DO ESTUDO

Desfecho do estudo

O desfecho do estudo foi o histórico de quedas autorrelatado pelos participantes, avaliado por meio da pergunta: “Nos últimos 12 meses, o(a) Sr(a) teve alguma queda?”, com opções de respostas: (0) não; (1) sim; (9) não sabe/não respondeu. Os idosos registrados na opção “não sabe/não respondeu” foram excluídos, sendo analisados os demais.

Variáveis de exposição

As exposições do estudo foram a sonolência diurna, a baixa qualidade do sono e as insônias inicial, intermediária e final.

A sonolência diurna foi avaliada pela pergunta: “Com que frequência o(a) Sr(a) acorda descansado(a) pela manhã?”, com as opções de resposta: (1) a maior parte do tempo; (2) às vezes; (3) nunca/raramente; (9) não sabe/não respondeu. Foram recategorizadas em (0) não (considerando as respostas nunca/raramente) e (1) sim (considerando as respostas, a maior parte do tempo, às vezes).

A qualidade de sono foi avaliada por meio da questão “Como o(a) Sr(a) avalia a qualidade do seu sono?”, com opções de respostas: (1) muito boa; (2) boa; (3) regular; (4) ruim; (5) muito ruim; (9) não sabe/não respondeu. As variáveis foram recategorizadas em (0) alta (considerando as respostas muito boa, boa, regular) e (1) baixa, considerando as respostas ruim, muito ruim.

As variáveis insônia inicial, intermediária e final foram avaliadas com as questões “Com que frequência o(a) Sr(a) tem problemas para pegar no sono (deitar e dormir)?”, “Com que frequência o(a) Sr(a) tem problemas para dormir porque acorda durante a noite?”, “Com que frequência o(a) Sr(a) tem problemas para dormir porque acorda muito cedo e não consegue dormir de novo?”, com as opções de resposta: (1) a maior parte do tempo; (2) às vezes; (3) nunca/raramente; (9) não sabe/não respondeu. Assim, a variável insônia inicial, intermediária e final foram recategorizadas em (0) não (considerando as respostas nunca, raramente) e (1) sim (considerando as respostas a maior parte do tempo e às vezes). Para todas as variáveis as respostas na opção “não sabe/não respondeu” foram excluídas.

Variáveis de ajuste

As variáveis de ajuste consideradas neste estudo foram sexo (feminino e masculino), faixa etária (60–69, 70–79 ou ≥ 80 anos), escolaridade (sem escolaridade, 1–4 anos, 5–8 anos ou ≥ 9 anos), multimorbidade (não ou sim), onde foram investigadas as seguintes doenças crônicas: hipertensão, diabetes mellitus, hipercolesterolemia, infarto do miocárdio, angina de peito, insuficiência cardíaca, acidente vascular cerebral, asma, doença pulmonar obstrutiva crônica, artrite ou reumatismo, osteoporose, problemas crônicos de coluna, depressão, câncer, insuficiência renal crônica, Doença de Parkinson e doença de Alzheimer.

Função cognitiva (com ou sem comprometimento cognitivo), avaliada por meio do teste “Health and Retirement Family Studies”, onde há comprometimento cognitivo quando a pontuação é < 6 pontos para linguagem, < 2 pontos para orientação temporal e < 3 pontos para memória imediata e tardia. Medicamentos para dormir (não ou sim), e nível de atividade física (suficientemente ativo ou insuficientemente ativo), avaliado utilizando a versão do

International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), os participantes que realizaram ≥ 150 minutos/semana de atividade física moderada ou caminhada ou ≥ 75 minutos/semana de atividade física vigorosa, foram considerados suficientemente ativos.

ANÁLISE DE DADOS

Os dados foram tabulados independentemente por dois pesquisadores no programa Microsoft Excel (2019) e posteriormente inseridos no banco de dados STATA, versão 14.0. O nível de significância adotado foi de 5%. As análises descritivas das variáveis categóricas foram realizadas por meio de valores absolutos e proporções (%). Análises de regressão logística bruta e ajustada foram realizadas para investigar a associação entre os diferentes problemas de sono e histórico de quedas, estimando-se o odds ratio (OR) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%).

ASPECTOS ÉTICOS

O ELSI-Brasil foi aprovado pelo Comitê de Ética da Fundação Oswaldo Cruz - Minas Gerais e o processo está cadastrado na Plataforma Brasil (CAAE: 34649814.3.0000.5091). Os participantes assinaram termos de consentimento livre e esclarecido separados para cada um dos procedimentos da pesquisa.

RESULTADOS

Dentre os 6.929 idosos entrevistados na segunda onda do estudo ELSI, 6.866 foram analisados no presente estudo por terem respondido ao defecho de interesse. A maioria dos idosos era do sexo feminino (54,4%; IC95%=52,0; 56,8), tinha de 60-69 anos (55,1%; IC95%=51,6; 58,5), apresentava 1-4 anos de escolaridade (43,9%; IC95%=40,8; 47,0), apresentava multimorbidade (59,2%; IC95%=55,8; 62,5), não tinha comprometimento na função cognitiva (66,8%; IC95%=61,5; 71,8), não utilizava medicamentos para dormir (86,1%; IC95%=84,1; 87,8) e era insuficientemente ativo (92,7%; IC95%=89,5; 95,0) (Tabela 1).

Quanto aos problemas de sono, a maioria dos participantes apresentava sonolência diurna (61,5%; IC95%=57,3; 65,5). Foi possível observar ainda, que 15,6% (IC95%=13,5; 18,0) autorrelataram baixa qualidade de sono, 49,2% (IC95%=45,7; 52,7)

apresentavam insônia inicial, 49,3% apresentavam insônia intermediária (IC95%=46,0; 52,6) e 45,9% apresentavam insônia final (IC95%=42,3; 49,6) (Tabela 1).

Tabela 1 - Características sociodemográficas, estado de saúde, estilo de vida e problemas do sono segundo histórico de quedas em idosos comunitários brasileiros. Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil, 2019-2021).

Variáveis	N Total % (IC95%)	Histórico de quedas	
		Não % (IC95%)	Sim % (IC95%)
Sonolência diurna			
Não	38,5 (34,5; 42,7)	76,5 (72,3; 80,2)	23,5 (19,8; 27,7)
Sim	61,5 (57,3; 65,5)	81,6 (79,0; 84,0)	18,4 (16,0; 21,0)
Qualidade de sono			
Não	84,4 (82,0; 86,5)	81,7 (79,0; 84,2)	18,3 (15,8; 21,0)
Sim	15,6 (13,5; 18,0)	68,2 (63,9; 72,2)	31,8 (27,8; 36,1)
Insônia inicial			
Não	50,8 (47,3; 54,3)	82,4 (79,6; 84,9)	17,6 (15,1; 20,4)
Sim	49,2 (45,7; 52,7)	76,6 (73,1; 79,7)	23,4 (20,3; 26,9)
Insônia intermediária			
Não	50,7 (47,4; 54,0)	83,9 (81,4; 86,1)	16,1 (13,9; 18,6)
Sim	49,3 (46,0; 52,6)	75,1 (71,58;78,33)	24,9 (21,7; 28,4)
Insônia final			
Não	54,1 (50,4; 57,7)	82,8 (80,2; 85,2)	17,2 (17,8; 19,8)
Sim	45,9 (42,3; 49,6)	75,7 (71,7; 79,3)	24,3 (20,6; 28,3)
Sexo			
Feminino	54,4 (52,0; 56,8)	75,7 (72,5; 78,6)	24,3 (21,4; 27,5)
Masculino	45,6 (43,2; 48,0)	84,2 (81,6; 86,4)	15,8 (13,5; 18,4)
Faixa etária (anos)			
60-69	55,1 (51,6; 58,5)	81,2 (78,4; 83,6)	18,8 (16,3; 21,8)
70-79	30,6 (28,5; 33,9)	79,3 (76,0; 82,3)	20,7 (17,7; 24,0)

≥80	14,3 (12,4; 16,3)	73,7 (68,3; 78,5)	26,3 (21,5; 31,7)
Escolaridade (anos)			
Sem escolaridade	16,9 (13,8; 20,5)	76,6 (71,1; 81,4)	23,4 (18,6; 28,9)
1-4	43,9 (40,8; 47,0)	79,1 (76,0; 81,9)	20,9 (18,1; 24,0)
5-8	18,0 (15,9; 20,2)	78,0 (73,4; 82,0)	22,0 (18,0; 26,6)
≥9	21,2 (18,3; 24,6)	83,5 (80,2; 86,3)	16,5 (13,7; 19,7)
Multimorbidade			
Não	40,8 (37,4; 44,2)	86,6 (83,5; 89,2)	13,4 (10,8; 16,5)
Sim	59,2 (55,8; 62,5)	75,3 (72,3; 78,0)	24,7 (22,0; 27,6)
Função cognitiva			
Sem comprometimento	66,8 (61,5; 71,8)	79,8 (76,7; 82,6)	20,2 (17,4; 23,3)
Com comprometimento	33,2 (28,2; 38,5)	82,6 (78,0; 86,5)	17,4 (13,5; 22,0)
Medicamentos para dormir			
Não	86,1 (84,1; 87,8)	81,2 (78,7; 83,4)	18,8 (16,6; 21,3)
Sim	13,9 (12,1; 15,9)	69,4 (64,3; 74,0)	30,6 (26,0; 35,7)
Nível de atividade física			
Suficientemente Ativo	07,3 (05,0; 10,4)	82,0 (77,3; 86,0)	18,0 (14,0; 22,7)
Insuficientemente ativo	92,7 (89,5; 95,0)	79,0 (76,3; 81,5)	21,0 (18,5; 23,7)
N (não ponderado)		N= 5.491	N=1.375

IC = intervalo de confiança

As análises ajustadas mostraram que as chances de ter sofrido alguma queda no último ano foram maiores em idosos que relataram baixa qualidade de sono (OR: 1,40; IC95%=1,03; 1,90), insônia intermediária (OR: 1,40; IC95%=1,15; 1,72) e insônia final (OR: 1,36; IC95%=1,06; 1,73). Por outro lado, a sonolência diurna (OR: 1,24; IC95%=0,95; 1,62) e insônia inicial (OR: 1,25; IC95%=0,95; 1,64), não apresentaram associação com o histórico de quedas (Tabela 2).

Tabela 2 - Associações brutas e ajustadas entre problemas de sono e histórico de quedas em idosos comunitários brasileiros. Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil, 2019-2021).

	Histórico de quedas	
	OR Bruta (IC95%)	OR ajustada* (IC95%)
Sonolência diurna	1,37 (1,08; 1,73)	1,24 (0,95; 1,62)
Baixa qualidade de sono	2,08 (1,66; 2,62)	1,40 (1,03; 1,90)
Insônia inicial	1,43 (1,17; 1,75)	1,25 (0,95; 1,64)
Insônia intermediária	1,72 (1,46; 2,04)	1,40 (1,15; 1,72)
Insônia final	1,55 (1,23; 1,94)	1,36 (1,06; 1,73)

Notas: Ajustado por sexo, faixa etária, escolaridade, multimorbidade, função cognitiva, medicamentos para dormir e nível de atividade física. Valores em negrito: $p < 0,05$.

OR = odds ratio, IC = intervalo de confiança

DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo verificar a associação entre problemas de sono e histórico de quedas em idosos comunitários. Nossos achados demonstraram que idosos com baixa qualidade de sono, insônia intermediária e insônia final tiveram maiores chances de relatarem ao menos uma queda nos últimos 12 meses.

Houve associação significativa entre insônia e histórico de quedas. Resultados similares foram observados por Teo et al. (2006)¹⁶ que encontraram que a insônia final (OR: 2,18; IC95%=1,09; 4,39) associou-se ao histórico de quedas em idosos (≥ 70 anos) da Austrália. Os autores reforçam que o mecanismo para a associação desse problema de sono com histórico de quedas é desconhecido, entretanto, há evidências que a privação de sono e um sono fragmentado afetam o humor, o funcionamento cognitivo, o desempenho motor, a propriocepção, o tempo de reação, o equilíbrio e outros fatores fisiológicos, os quais em conjunto podem predispor a ocorrência das quedas¹⁷.

Além disso, Cauley et al. (2019)¹⁴ observaram que em mulheres australianas, a presença de insônias intermediária e final associaram-se aos relatos de quedas recorrentes e quedas graves (quedas com fraturas), e essa associação estaria relacionada a menor reabsorção óssea por meio da hipoxemia, inflamação, aumento do tônus, diminuição da força muscular e função física decorrentes de alterações do sono. Esses resultados corroboram os achados de Blajovan et al. (2023)¹⁸ que verificaram que as insônias intermediária e final também foram associadas ao aumento do risco de queda e fraturas pós-quedas em idosos.

Além da insônia, nossos achados demonstraram que a baixa qualidade de sono associou-se ao histórico de quedas. Hill et al. (2007)¹² também verificaram que idosos da área

metropolitana de Sydney, Austrália, relataram baixa qualidade de sono e apresentaram maiores chances de cair. Essa associação pode ser decorrente da baixa qualidade de sono contribuir para lentificação dos tempos de reação e diminuição na atenção e equilíbrio, contribuindo para ocorrência de quedas¹³.

Ainda, no estudo de Santos et al. (2024)²³, com adultos (≥ 50 anos) participantes da primeira onda (2015-2016) do ELSI-Brasil, sustenta a ideia que a baixa qualidade do sono autorreferida está diretamente associado à maior incidência de quedas em adultos > 50 anos, independentemente do sexo e do nível de atividade física como variáveis de confusão. Convém destacar que, essa associação se faz presente em participantes até 84 anos, onde em indivíduos de ≥ 85 anos, não foi observado associação significativa.

Referente a ausência de associação entre insônia inicial e quedas obtidos na presente análise, observa-se que Helbig e colaboradores (2013)²⁴ encontraram resultados similares em idosos (≥ 65 anos) da região Augsburg, sul da Alemanha, na qual evidenciaram que não houve associação entre sonolência diurna e insônia inicial com o risco aumentado de cair, onde os indivíduos que apresentaram quedas faziam uso de medicamentos, onde 15,7% utilizava psicotrópicos, 70,8% anti-hipertensivos e 34,6% faziam uso de polifarmácia. Ainda, esses indivíduos eram mais velhos (≥ 76 anos), insuficientemente ativos, apresentavam risco de desnutrição, incapacidade funcional, com comprometimento cognitivo, e audição ruim. E frequentemente possuíam doenças oculares, neurológicas, depressão e/ou ansiedade, tontura ou multimorbidade.

Cabe destacar que os resultados do presente estudo devem ser analisados com cautela, visto que a informação sobre problemas de sono e histórico de quedas foi obtida por autorrelato. Além disso, o histórico de quedas foi avaliado retrospectivamente, estando sujeito ao viés de memória. Por outro lado, este estudo tem como pontos fortes o grande tamanho da amostra e a representatividade nacional que permitem a generalização dos achados.

Conclui-se que a baixa qualidade de sono, a insônia intermediária e a insônia final foram associadas ao histórico de quedas em idosos comunitários brasileiros. Estes achados reforçam a importância de promover campanhas de conscientização sobre a necessidade de sono adequado e com qualidade para a prevenção de quedas. Assim, estratégias de avaliação precoce dos problemas de sono devem ser consideradas prioritárias em idosos.

REFERÊNCIAS

1. Taguchi CK, Menezes PL, Melo ACS, Santana LS, Conceição WRS, Souza GF, Araújo BCL, Silva ARD. Frailty syndrome and risks for falling in the elderly community. *Codas*. 2022 Aug 8;34(6):e20210025. doi: 10.1590/2317-1782/20212021025pt. PMID: 35946721; PMCID: PMC9886293.
2. Ambrose AF, Paul G, Hausdorff JM. Risk factors for falls among older adults: a review of the literature. *Maturitas*. 2013 May;75(1):51-61. doi: 10.1016/j.maturitas.2013.02.009. Epub 2013 Mar 22. PMID: 23523272.
3. Ang GC, Low SL, How CH. Approach to falls among the elderly in the community. *Singapore Med J*. 2020 Mar;61(3):116-121. doi: 10.11622/smedj.2020029. PMID: 32488276; PMCID: PMC7905119.
4. Arruda GT, Weschenfelder AJ, Strelow CS, Froelich MA, Pivetta HMF, Braz MM. Risco de quedas e fatores associados: comparação entre idosos longevos e não-longevos. *Fisioterapia Brasil*. 2019 May;20(2). doi: 10.33233/fb.v20i2.2279.
5. Gallo MA. Relação entre declínio cognitivo e quedas em idosos [dissertação]. Universidade Federal de Minas Gerais; 2016.
6. Oliveira AS, Tevizan PF, Bestetti MLT, Melo RC. Fatores ambientais e risco de quedas em idosos: revisão sistemática. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol*. 2014; 17(3). doi: 10.1590/1809-9823.2014.13087.
7. Morelhão PK, Pinto RZ, Gobbi C, Tufik S, Andersen ML. Can Sleep Problems Have a Negative Impact on Falls in Older People? *J Clin Sleep Med*. 2018 Oct 15;14(10):1821-1822. doi: 10.5664/jcsm.7418. PMID: 30353825; PMCID: PMC6175786.
8. Piovezan RD, Abucham J, Dos Santos RV, Mello MT, Tufik S, Poyares D. The impact of sleep on age-related sarcopenia: Possible connections and clinical implications. *Ageing Res Rev*. 2015 Sep;23(Pt B):210-20. doi: 10.1016/j.arr.2015.07.003. Epub 2015 Jul 26. PMID: 26216211.
9. Jaqua EE, Hanna M, Labib W, Moore C, Matossian V. Common Sleep Disorders Affecting Older Adults. *Perm J*. 2023 Mar 15;27(1):122-132. doi: 10.7812/TPP/22.114. Epub 2022 Dec 12. PMID: 36503403; PMCID: PMC10013715.
10. Brasil CHG, Maia LC, Caldeira AP, Brito MFSF, Pinho L. Autopercepção positiva de saúde em idosos não longevos e longevos e fatores associados. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2021;26:5157-5170. doi: 10.1590/1413-812320212611.3.06352020.
11. Canever JB, Zurman G, Vogel F, Sutil DV, Diz JBM, Danielewicz AL, Moreira BS, Cimarosti HI, de Avelar NCP. Worldwide prevalence of sleep problems in community-dwelling older adults: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med*. 2024 Apr 5;119:118-134. doi: 10.1016/j.sleep.2024.03.040. Epub ahead of print. PMID: 38669835.
12. Hill EL, Cumming RG, Lewis R, Carrington S, Le Couteur DG. Sleep disturbances and falls in older people. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2007 Jan;62(1):62-6. doi: 10.1093/gerona/62.1.62. PMID: 17301039.

13. St George RJ, Delbaere K, Williams P, Lord SR. Sleep quality and falls in older people living in self- and assisted-care villages. *Gerontology*. 2009;55(2):162-8. doi: 10.1159/000146786. Epub 2008 Jul 21. PMID: 18645241.
14. Cauley JA, Hovey KM, Stone KL, Andrews CA, Barbour KE, Hale L, Jackson RD, Johnson KC, LeBlanc ES, Li W, Zaslavsky O, Ochs-Balcom H, Wactawski-Wende J, Crandall CJ. Characteristics of Self-Reported Sleep and the Risk of Falls and Fractures: The Women's Health Initiative (WHI). *J Bone Miner Res*. 2019 Mar;34(3):464-474. doi: 10.1002/jbmr.3619. Epub 2018 Nov 21. PMID: 30461066; PMCID: PMC6563041.
15. Hayley AC, Williams LJ, Kennedy GA, Holloway KL, Berk M, Brennan-Olsen SL, Pasco JA. Excessive daytime sleepiness and falls among older men and women: cross-sectional examination of a population-based sample. *BMC Geriatr*. 2015 Jul 5;15:74. doi: 10.1186/s12877-015-0068-2. PMID: 26141865; PMCID: PMC4491238.
16. Teo JS, Briffa NK, Devine A, Dhaliwal SS, Prince RL. Do sleep problems or urinary incontinence predict falls in elderly women? *Aust J Physiother*. 2006;52(1):19-24. doi: 10.1016/s0004-9514(06)70058-7. PMID: 16515419.
17. Han C, An J, Chan P. The influence of probable rapid eye movement sleep behavior disorder and sleep insufficiency on fall risk in a community-dwelling elderly population. *BMC Geriatr*. 2021 Oct 27;21(1):606. doi: 10.1186/s12877-021-02513-2. PMID: 34702166; PMCID: PMC8549138.
18. Blajovan MD, Arnăutu DA, Malița DC, Tomescu MC, Faur C, Arnăutu SF. Fall Risk in Elderly with Insomnia in Western Romania-A Retrospective Cross-Sectional Study. *Medicina (Kaunas)*. 2023 Apr 6;59(4):718. doi: 10.3390/medicina59040718. PMID: 37109678; PMCID: PMC10144438.
19. Min Y, Slattum PW. Poor Sleep and Risk of Falls in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review. *Journal of Applied Gerontology*. 2016;37(9):1059-1084. doi: 10.1177/0733464816681149.
20. Knechel NA, Chang PS. The relationships between sleep disturbance and falls: A systematic review. *J Sleep Res*. 2022 Oct;31(5):e13580. doi: 10.1111/jsr.13580. Epub 2022 Mar 15. PMID: 35288982.
21. Lima-Costa MF, de Andrade FB, de Souza PRB Jr, Neri AL, Duarte YAO, Castro-Costa E, de Oliveira C. The Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brazil): Objectives and Design. *Am J Epidemiol*. 2018 Jul 1;187(7):1345-1353. doi: 10.1093/aje/kwx387. PMID: 29394304; PMCID: PMC6031009.
22. Lima-Costa MF, de Melo Mambrini JV, Bof de Andrade F, de Souza PRB, de Vasconcellos MTL, Neri AL, Castro-Costa E, Macinko J, de Oliveira C. Cohort Profile: The Brazilian Longitudinal Study of Ageing (ELSI-Brazil). *Int J Epidemiol*. 2023 Feb 8;52(1):e57-e65. doi: 10.1093/ije/dyac132. PMID: 35748356; PMCID: PMC9908056.
23. Santos AP, Cordeiro JFC, Abdalla PP, Bohn L, Sebastião E, Silva LSL, Júnior MFT, Venturini ACR, Andaki ACR, Mendes EL, Marcos-Pardo PJ, Mota J, Machado DRL. Sleepy quality and falls in middle-age and older adults: ELSI-Brazil study. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2024;58:e20240027. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2024-0027en>.

24. Helbig AK, Döring A, Heier M, Emeny RT, Zimmermann AK, Autenrieth CS, Ladwig KH, Grill E, Meisinger C. Association between sleep disturbances and falls among the elderly: results from the German Cooperative Health Research in the Region of Augsburg-Age study. *Sleep Med.* 2013 Dec;14(12):1356-63. doi: 10.1016/j.sleep.2013.09.004. Epub 2013 Oct 1. PMID: 24157099.

ANEXO A - NORMAS DA REVISTA PARA SUBMISSÃO

Forma e preparação de manuscritos

Cadernos de Saúde Pública/Reports in Public Health (CSP) publica artigos originais com elevado mérito científico que contribuem com o estudo da saúde pública em geral e disciplinas afins. Desde janeiro de 2016, a revista adota apenas a versão on-line, em sistema de publicação continuada de artigos em periódicos indexados na base SciELO. Recomendamos aos autores a leitura atenta das instruções antes de submeterem seus artigos a CSP.

Como o resumo do artigo alcança maior visibilidade e distribuição do que o artigo em si, indicamos a leitura atenta da recomendação específica para sua elaboração. (leia mais).

1. CSP aceita trabalhos para as seguintes seções:

1.1. Perspectivas: análises de temas conjunturais, de interesse imediato, de importância para a Saúde Coletiva (máximo de 2.200 palavras);

1.2. Debate: análise de temas relevantes do campo da Saúde Coletiva, que é acompanhado por comentários críticos assinados por autores a convite das Editoras, seguida de resposta do autor do artigo principal (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações);

1.3. Espaço Temático: seção destinada à publicação de 3 a 4 artigos versando sobre tema comum, relevante para a Saúde Coletiva. Os interessados em submeter trabalhos para essa Seção devem consultar as Editoras;

1.4. Revisão: revisão crítica da literatura sobre temas pertinentes à Saúde Coletiva, máximo de 8.000 palavras e 5 ilustrações. Toda revisão sistemática deverá ter seu protocolo publicado ou registrado em uma base de registro de revisões sistemáticas como por exemplo o PROSPERO; as revisões sistemáticas deverão ser submetidas em inglês (leia mais) (Editorial 37(4));

1.5. Ensaio: texto original que desenvolve um argumento sobre temática bem delimitada, podendo ter até 8.000 palavras (leia mais);

1.6. Questões Metodológicas: artigos cujo foco é a discussão, comparação ou avaliação de aspectos metodológicos importantes para o campo, seja na área de desenho de estudos, análise de dados ou métodos qualitativos (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações); artigos sobre instrumentos de aferição epidemiológicos devem ser submetidos para esta Seção, obedecendo preferencialmente as regras de Comunicação Breve (máximo de 2.200 palavras e 3 ilustrações);

1.7. Artigo: resultado de pesquisa de natureza empírica (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações). Dentro dos diversos tipos de estudos empíricos, apresentamos dois exemplos: artigo de pesquisa etiológica na epidemiologia (Editorial 37(5)) e artigo utilizando metodologia qualitativa;

1.8. Comunicação Breve: relatando resultados preliminares de pesquisa, ou ainda resultados de estudos originais que possam ser apresentados de forma sucinta (máximo de 2.200 palavras e 3 ilustrações);

1.9. Cartas: comentário a artigo publicado em fascículo anterior de CSP (máximo de 1.400 palavras);

1.10. Resenhas: Análise crítica de livro relacionado ao campo temático de CSP, publicado nos últimos dois anos (máximo de 1.400 palavras). As resenhas devem conter título e referências bibliográficas. A resenha contempla uma análise da obra no conjunto de um campo em que a mesma está situada, não se restringe a uma apresentação de seu conteúdo, quando obra única, ou de seus capítulos, quando uma obra organizada. O esforço é contribuir com a análise de limites e contribuições, por isto podem ser necessários acionamentos a autores e cenários políticos para produzir a análise, a crítica e a apresentação da obra. O foco em seus principais conceitos, categorias e análises pode ser um caminho desejável para a contribuição da resenha como uma análise crítica, leia o Editorial 37(10).

Obs: A política editorial de CSP é apresentada por meio dos editoriais. Recomendamos fortemente a leitura dos seguintes textos: Editorial 29(11), Editorial 32(1) e Editorial 32(3).

2. Normas para envio de artigos

2.1. CSP publica somente artigos inéditos e originais, e que não estejam em avaliação em nenhum outro periódico simultaneamente. Os autores devem declarar essas condições no processo de submissão. Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea em outro

periódico o artigo será desconsiderado. A submissão simultânea de um artigo científico a mais de um periódico constitui grave falta de ética do autor.

2.2. Não há taxas para submissão e avaliação de artigos.

2.3. Serão aceitas contribuições em Português, Inglês ou Espanhol.

2.4. Notas de rodapé, de fim de página e anexos não serão aceitos.

2.5. A contagem de palavras inclui somente o corpo do texto e as referências bibliográficas, conforme item 2.12 (Passo a Passo).

2.6. Todos os autores dos artigos aceitos para publicação serão automaticamente inseridos no banco de consultores de CSP, se comprometendo, portanto, a ficar à disposição para avaliarem artigos submetidos nos temas referentes ao artigo publicado.

2.7. Serão aceitos artigos depositados em servidor de *preprint*, previamente à submissão a CSP ou durante o processo de avaliação por pares. É necessário que o autor informe o nome do servidor e o DOI atribuído ao artigo por meio de formulário específico (contatar cadernos@fiocruz.br). NÃO recomendamos a publicação em servidor de *preprint* de artigo já aprovado.

3. Publicação de ensaios clínicos

3.1. Artigos que apresentem resultados parciais ou integrais de ensaios clínicos devem obrigatoriamente ser acompanhados do número e entidade de registro do ensaio clínico.

3.2. Essa exigência está de acordo com a recomendação do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME)/Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)/Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre o Registro de Ensaios Clínicos a serem publicados a partir de orientações da OMS, do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) e do Workshop ICTPR.

3.3. As entidades que registram ensaios clínicos segundo os critérios do ICMJE são:

Australian New Zealand Clinical Trials Registry (ANZCTR)

ClinicalTrials.gov

International Standard Randomised Controlled Trial Number (ISRCTN)

Netherlands Trial Register (NTR)

UMIN Clinical Trials Registry (UMIN-CTR)

WHO International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP)

4. Fontes de financiamento

4.1. Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.

4.2. Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).

4.3. No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

5. Conflito de interesses

5.1. Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

6. Colaboradores

6.1. Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.

6.2. Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do ICMJE, que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos: 1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; 3. Aprovação final da versão a ser publicada. 4. Ser responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra. Essas quatro condições devem ser integralmente atendidas.

6.3. Todos os autores deverão informar o número de registro do ORCID no cadastro de autoria do artigo. Não serão aceitos autores sem registro.

6.4. Os autores mantêm o direito autoral da obra, concedendo à publicação CSP o direito de primeira publicação, conforme a Licença Creative Commons do tipo atribuição BY (CC-BY).

6.5. Recomendamos a leitura do Editorial 34(11) que aborda as normas e políticas quanto à autoria de artigos científicos em CSP.

7. Agradecimentos

7.1. Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios de coautoria.

8. Referências

8.1. As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos (p. ex.: Silva 1). As referências citadas somente em tabelas e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto. As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos. Não serão aceitas as referências em nota de rodapé ou fim de página

8.2. Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).

8.3. No caso de usar algum software de gerenciamento de referências bibliográficas (p. ex.: EndNote), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.

9. Nomenclatura

9.1. Devem ser observadas as regras de nomenclatura zoológica e botânica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

10. Ética em pesquisas envolvendo seres humanos

10.1. A publicação de artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento dos princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996, 2000 e 2008), da Associação Médica Mundial.

10.2. Além disso, deve ser observado o atendimento a legislações específicas (quando houver) do país no qual a pesquisa foi realizada, informando protocolo de aprovação em Comitê de Ética quando pertinente. Essa informação deverá constituir o último parágrafo da seção Métodos do artigo.

10.3. Artigos que apresentem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos deverão conter uma clara afirmação deste cumprimento (tal afirmação deverá constituir o último parágrafo da seção Métodos do artigo).

10.4. CSP é filiado ao COPE (Committee on Publication Ethics) e adota os preceitos de integridade em pesquisa recomendados por esta organização. Informações adicionais sobre integridade em pesquisa leia Editorial 34(1) e Editorial 38(1).

10.5. O Conselho Editorial de CSP se reserva o direito de solicitar informações adicionais sobre os procedimentos éticos executados na pesquisa.