

# **ANÁLISE DO ENVELHECIMENTO E SUA INFLUÊNCIA EM QUEDAS, COGNIÇÃO, FUNCIONALIDADE E SINTOMAS DEPRESSIVOS**

LILIAN ATALAIA-SILVA<sup>1</sup>; BRUNO RODRIGUES DE SOUZA<sup>2</sup>; FLAVIANE DE MELO<sup>2</sup>;  
GABRIELLE P.N. ANDRADE<sup>2</sup>; MIDIÃ GUALBERTO DIAS<sup>2</sup>; RENATA A. ROSA  
CARNEIRO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Professora Doutora da faculdade de Fisioterapia do Centro Universitário UniAcademia.

<sup>2</sup>Acadêmicos da faculdade de Fisioterapia do Centro Universitário UniAcademia.

## RESUMO

As quedas devem ser analisadas através de uma ótica multidimensional, em que o processo de envelhecimento interfere, diretamente, na cognição e funcionalidade. OBJETIVO: Analisar a influência do envelhecimento nas quedas, cognição, funcionalidade e sintomas depressivos em idosos. METODOLOGIA: Trata-se de uma amostra por conveniência, ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos, com capacidade de deambular. Foram utilizados o teste Mini Exame do Estado Mental (MEEM) para avaliar cognição global, teste visuoespacial para habilidade visuais e espaciais; Escala de Equilíbrio de Berg para avaliar equilíbrio estático e dinâmico, questionário sobre frequência de quedas; Escala Geriátrica de Depressão (GDS) para sintomas depressivos e FES-I para investigar a preocupação em cair. Foram realizados teste de Shapiro Wilk para normalidade e teste Levene para homogeneidade, análise descritiva para caracterização da amostra, teste t e Mann Whitney para comparar médias e Pearson e Spearman para correlação. RESULTADOS: A amostra constituiu-se de 33 idosos, com idade média de  $73,3 \pm 9,4$  anos, não houve diferença estatisticamente significativa ao se estratificar por sexo. 42% sofreram pelo menos uma queda nos últimos 12 meses. Houve correlação estatisticamente significativa entre idade e equilíbrio ( $\rho = -0,52$ ,  $p = 0,002$ ), entre idade e preocupação em cair ( $\rho = 0,37$ ,  $p = 0,033$ ), anos de escolaridade e equilíbrio ( $\rho = -0,38$ ,  $p = 0,028$ ), cognição global e visuoespacial ( $\rho = 0,38$ ,  $p = 0,029$ ), preocupação em cair e sintomas depressivos ( $r = 0,37$ ,  $p = 0,031$ ). CONCLUSÃO: A queda, de forma isolada, parece não ser um fator que interfere no desempenho cognitivo, funções executivas, preocupação em cair e sintomas depressivos. A idade parece ser uma variável que interfere mais no equilíbrio e preocupação em cair, assim como preocupação em cair e sintomas depressivos.

Palavras-chave: Quedas, Envelhecimento, Cognição, Funcionalidade.

## ABSTRACT

Falls must be analyzed from a multidimensional perspective, in which the aging process directly interferes with cognition and functionality. **OBJECTIVE:** To analyze the influence of aging on falls, cognition, functionality and depressive symptoms in the elderly. **METHODOLOGY:** This is a convenience sample, both sexes, aged 60 years or over, able to walk. The Mini Mental State Examination (MMSE) test was used to assess global cognition, the visuospatial test for visual and spatial abilities; Berg Balance Scale to assess static and dynamic balance, questionnaire on frequency of falls; Geriatric Depression Scale (GDS) for depressive symptoms and FES-I to investigate concern about falling. Shapiro Wilk test for normality and Levenne test for homogeneity, descriptive analysis for sample characterization, t test and Mann Whitney test to compare means and Pearson and Spearman test for correlation were performed. **RESULTS:** The sample consisted of 33 elderly people, with a mean age of  $73.3 \pm 9.4$  years, there was no statistically significant difference when stratified by sex. 42% suffered at least one fall in the last 12 months. There was a statistically significant correlation between age and balance ( $\rho = -0.52$ ,  $p = 0.002$ ), between age and concern about falling ( $\rho = 0.37$ ,  $p = 0.033$ ), years of education and balance ( $\rho = -0.38$ ,  $p = 0.028$ ), global and visuospatial cognition ( $\rho = 0.38$ ,  $p = 0.029$ ), concern about falling and depressive symptoms ( $r = 0.37$ ,  $p = 0.031$ ). **CONCLUSION:** Falling alone does not seem to be a factor that interferes with cognitive performance, executive functions, concern about falling and depressive symptoms. Age seems to be a variable that interferes more with balance and concern about falling, as well as concern about falling and depressive symptoms.

Keywords: Falls, Aging, Cognition, Functioning.

## INTRODUÇÃO

Thomas *et al.* (2019) afirmam que a mudança demográfica global, evidenciada pelo aumento da população idosa e a redução de jovens, é um fenômeno que demanda atenção. Este processo natural de envelhecimento está intrinsecamente ligado à diminuição das capacidades físicas e cognitivas, aumentando a suscetibilidade a doenças relacionadas à idade.

O processo de envelhecimento provoca várias alterações biológicas, psicológicas e sociais. A capacidade física é a mais afetada, pois a diminuição da força, flexibilidade, equilíbrio corporal e cardiorrespiratória (fadiga); são fatores que causam muitas instabilidades; o que pode levar a uma preocupação excessiva; portanto ligadas diretamente ao medo de cair (HAUSER *et al.*;2015).

Entre os efeitos mais notáveis, destacam-se a perda de força muscular, coordenação das extremidades inferiores, segurança na locomoção e controle do equilíbrio. Foi demonstrado que, mais de 30% dos indivíduos com 65 anos ou mais experimentam, em média, uma queda por ano, sublinhando a urgência de medidas preventivas, em especial, a importância do treinamento de força em membros inferiores e de equilíbrio (THOMAS *et al.*; 2019).

Lavedán *et al.* (2018) reforçam que é fundamental controlar os preditores que ocasionam o medo de cair avaliando rotineiramente a condição física e o histórico prévio de quedas. Tendo em vista o cenário do envelhecimento populacional crescente e as consequências advindas desse processo, o objetivo da pesquisa foi analisar a influência do envelhecimento nas quedas, cognição, funcionalidade e sintomas depressivos.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, aprovado pelo Comitê de ética e Pesquisa pela Universidade Federal de São Paulo/ Hospital São Paulo (Protocolo número 804.613), com uma amostra por conveniência.

Os critérios de inclusão foram idosos comunitários de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos, com capacidade de deambular e que compreendessem as perguntas elaboradas. Os critérios de exclusão foram dificuldades auditivas e visuais que impedissem a realização dos testes. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Foi utilizado um questionário contendo perguntas sociodemográficas como idade, sexo, raça, estado civil, se era aposentado ou pensionista e anos de escolaridade. A cognição foi avaliada através do Mini Exame do Estado Mental e o teste Visuoespacial. O Mini Exame do Estado Mental (FOLSTEIN *et al.*, 1975; BRUCKI *et al.*, 2003) que avalia a orientação tempo-espaço, memória, cálculo e linguagem. As funções estão divididas da seguinte maneira: orientação temporal (5 pontos), orientação espacial (5 pontos), memória (registro de três palavras) (3 pontos), atenção e cálculo (5 pontos), evocação (3 pontos), linguagem (8 pontos) e capacidade visuo-construtiva (1 ponto), o escore do MEEM pode variar de um mínimo de zero até um total máximo de 30 pontos. O Teste Visuoespacial (STRAUSS *et al.*, 2006), mede a habilidade espacial, consiste em, a partir de desenhos modelos, conseguir localizar o mesmo desenho, porém em posições invertidas. O teste apresenta 2 exemplos para treino e 8 tarefas, a pontuação máxima é de 8 (acertos) e a mínima é zero (sem acerto algum).

A funcionalidade foi avaliada através da Escala de Equilíbrio Funcional de Berg (EEFB) (BERG *et al.*, 1992; MIYAMOTO *et al.*, 2004): Este instrumento avalia o desempenho do equilíbrio funcional em 14 itens relativos à vida diária. Cada item possui uma escala ordinal de cinco alternativas que variam de 0 a 4 pontos, a pontuação máxima é de 56, quanto menor for a pontuação, maior será o risco de quedas futuras. É considerada padrão ouro para avaliar equilíbrio estático e dinâmico em idosos e predizer quedas.

A preocupação em cair foi analisada através da Escala de auto eficácia para quedas (*Falls Efficacy Scale International, FES-I*) (YARDLEY *et al.*, 2005): validada no Brasil por Camargos *et al.* (2007): avalia a preocupação com a possibilidade de cair ao realizar 16 atividades de vida diária, com respectivos escores de 1 a 4. O escore total varia de 16 (ausência de preocupação) a 64 (preocupação extrema). O questionário sobre frequência de quedas foi empregado a fim de registrar se o idoso sofreu alguma queda nos últimos 12 meses, assim como complicações advindas desse evento, tais como fraturas, internações e cirurgias. Para investigar sinais depressivos foi utilizada a Escala Geriátrica de Depressão (GDS) (YESAVAGE *et al.*, 1983), consiste em 30

perguntas dicotômicas (sim e não) a fim de quantificar possíveis sintomas depressivos, pontos superiores a 10 podem indicar suspeita de depressão.

A análise estatística dos dados foi realizada no software estatístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 22. A normalidade foi calculada através do teste de Shapiro Wilk e a homogeneidade pelo teste Levene. Para a caracterização da amostra foi utilizada estatística descritiva como média, desvio padrão e porcentagem. Primeiramente a amostra foi dividida por sexo, para analisar se os grupos diferiam entre si foi realizado o teste t para as variáveis paramétricas e teste U-Mann Whitney para as variáveis não paramétricas. Com intuito de analisar a correlação entre variáveis funcionais e cognitivas realizou-se correlação de Pearson e Spearman. Admitiu-se o nível de significância de 5% ( $p \leq 0,05$ ) para todas as análises.

## RESULTADOS

Trata-se de uma amostra composta por 33 idosos, 09 do sexo masculino e 24 do sexo feminino, com idade média de  $73,3 \pm 9,4$  anos, 76% se intitularam brancos, 06% negros, 15% pardos, 3% indígenas; 54% vivem com companheiro, 79% são aposentados e média de anos de escolaridade foi de  $7,27 \pm 5,13$ . A tabela 1 evidencia as características sociodemográficas da amostra.

Tabela 1 – Caracterização da amostra

	Variáveis	n (%)
Raça	Branca	25(75,8)
	Negra	2(6,1)
	Mulata, cabocla ou parda	5(15,2)
Estado civil	Casado ou vive com companheiro	18(54,5)
	Solteiro	4(12,1)
	Divorciado ou separado	5(15,2)
	Viúvo	6(18,2)
Aposentado	Sim	26(78,8)
	Não	6(18,2)

Pensionista	Sim	10(30,3)
	Não	23(69,7)

Ao se estratificar a amostra por sexo, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos nas variáveis idade, cognição global, visuoespacial, equilíbrio, preocupação em cair e sintomas depressivos, ou seja, são amostras muito semelhantes entre si. Os detalhes podem ser visualizados na tabela 2.

Tabela 2 – Diferença de médias entre os grupos

	Sexo	Média	Desvio padrão	Teste t/U Mann Whitney	p
Idade	Masculino	77,4	10,9	t=1,57	0,33
	Feminino	71,7	8,5		
Cognição Global (MEEM)	Masculino	22,1	3,1	t=-1,32	0,78
	Feminino	23,8	3,4		
Visuoespacial	Masculino	2,7	2,4	t=-0,39	0,09
	Feminino	2,9	1,7		
Equilíbrio (BERG)	Masculino	49,8	5,6	t=-0,23	0,37
	Feminino	50,2	4,4		
Preocupação em Cair (FES-I)	Masculino	25,6	9,3	t=-0,87	0,60
	Feminino	29,2	11,2		
Sintomas depressivos (GDS)	Masculino	6,8	4,8	U= 96,50	0,63
	Feminino	6,7	5,2		

MEEM=Mini Exame do Estado Mental; Berg=Escala de Equilíbrio de Berg; FES-I= Escala de auto eficácia para quedas; GDS= Escala Geriátrica de Depressão

Em seguida foi conduzido o teste qui quadrado, constatou-se que existe diferença estatisticamente significativa entre quedas e o sexo pertencente ( $\chi^2=0,76$ ,  $p=0,009$ ). Da amostra total, 42% (14 idosos) sofreram pelo menos uma queda nos últimos 12 meses, sendo 57% do sexo feminino, a média de quedas entre o sexo feminino foi maior do que no masculino (1,67 e 1,33 respectivamente). Dentre os caidores, 21% da amostra caíram uma vez no último ano, 6% sofreram mais de 5 quedas nesse período, 27% tiveram que procurar um serviço de saúde, 15% sofreram fraturas e 6% precisaram de

intervenção cirúrgica. Não houve diferença estatisticamente significativa nas variáveis entre caidores e não caidores.

Houve correlação estatisticamente significativa entre idade e equilíbrio ( $\rho=-0,52$ ,  $p=0,002$ ), entre idade e preocupação em cair ( $\rho=0,37$ ,  $p=0,033$ ), anos de escolaridade e equilíbrio ( $\rho=-0,38$ ,  $p=0,028$ ), cognição global e visuoespacial ( $\rho=0,38$ ,  $p=0,029$ ), preocupação em cair e sintomas depressivos ( $r=0,37$ ,  $p=0,031$ ).

## DISCUSSÃO

O presente trabalho teve como objetivo analisar a influência do envelhecimento em quedas, cognição, funcionalidade e sintomas depressivos. O processo de aprendizagem e elaboração do conhecimento estão diretamente ligados a cognição do indivíduo. A qualidade de vida de um idoso, ou de qualquer outra pessoa, pode influenciar no desenvolvimento cognitivo da mesma, o que nos mostra a importância do cuidado com a saúde física e emocional, assim também com o meio ambiente que essa pessoa está inserida, uma vez que ao haver um prejuízo nas funções cognitivas, pode ocorrer um declínio do funcionamento físico, social e emocional (BECKERT, IRIGARAY, TRENTINI; 2012).

Ao destacar a cognição, o nosso estudo revela correlações significativas entre diferentes variáveis cognitivas e o envelhecimento. A correlação entre idade e equilíbrio, assim como entre idade e preocupação em cair, propõe que o aspecto cognitivo da consciência do risco pode desempenhar um papel essencial nas experiências de quedas em idosos. Esses resultados se assemelham com o estudo de Beckert *et al.* (2012), que encontrou associações importantes entre domínios de qualidade de vida e variáveis cognitivas, ressaltando a correlação entre a saúde cognitiva e outros aspectos do bem-estar dos idosos. Comparando com o estudo de Silveira e Portuguez (2019) sobre o uso do computador em idosos, pode-se observar que os dois estudos mostram melhorias cognitivas. Enquanto Silveira e Portuguez destacam melhorias no desempenho cognitivo relacionadas ao uso do computador, o presente estudo mostra a influência da idade na cognição, indicando que,



independentemente de quedas, a idade é um fator que interfere no equilíbrio e na preocupação em cair. Essa comparação insinua que intervenções diretas à cognição podem ter resultados significativos na prevenção de quedas e na promoção do bem-estar cognitivo em idosos.

Ao se associar alterações cognitivas ou a influência cognitiva no processo de envelhecimento, uma variável se faz de grande importância: a depressão. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a mesma tem sido considerada um problema de saúde de grande destaque. No que se refere aos idosos, esta psicopatologia apresenta-se com maior frequência nesta porcentagem da população, segundo o Manual e Diagnóstico Estatístico de Transtornos Mentais (DSM V; APA, 2002, 2014).

Por ser a doença crônica mais presente no envelhecimento da população, a mesma se torna responsável por gerar isolamento, angústia, ansiedade, piora na qualidade de vida, dependência funcional e presença de queixas clínicas inespecíficas que aumentam a procura pelo serviço de saúde, além de ser diretamente relacionada ao número de morbimortalidade que vem aumentando com o decorrer dos anos.

No presente trabalho houve correlação estatisticamente significativa entre sintomas depressivos e preocupação em cair ( $p = 0,37$ ,  $p = 0,031$ ), 18% foram estratificados com sintomas de depressão, sendo 83% pertencentes ao sexo feminino. Abrantes *et al.* (2019), estudaram sintomas depressivos em idosos na atenção básica à saúde, com um  $n$  amostral igual a 260 indivíduos. Foi utilizada a Escala de Depressão Geriátrica Abreviada (EDG-15) com ponto de corte de 6 pontos, diferentemente de nosso estudo que foi utilizado a Escala de Depressão Geriátrica (GDS) versão completa, que tem como ponto de corte 10 pontos, com 30 questões. Ambos os estudos encontraram uma frequência maior de sintomas depressivos no sexo feminino, tal fato talvez seja explicado pela “feminização da velhice”, que decorre da maior expectativa de vida das mulheres, compatível com a maior atividade deste público nas atividades de vida diária (AVDs), porém com uma maior preocupação em buscar regulamente cuidar da sua saúde.

Hauser *et al.* (2015) também avaliaram a preocupação em cair através escala de FES-I-BRASIL, em uma amostra de 144 idosos, separando-os em dois grupos: com e sem medo de cair. Constataram que idosos com menor

preocupação em cair demonstraram ter maior força, resistência aeróbica, equilíbrio e agilidade quando comparados com aqueles com maior medo de cair.

Santo *et al.* (2019) encontraram que a falta de equilíbrio, decréscimo na mobilidade e marcha; aumentam o medo de cair, com influência direta na marcha e no equilíbrio funcional. Tal fato pode comprometer a qualidade de vida e o aumento do isolamento social na população idosa. Corroborando com nossa pesquisa, ao encontrarmos correlação estatisticamente significativa entre sintomas depressivos e preocupação em cair. Hauser *et al.* (2015) afirmam que idosos ativos, com uma melhor capacidade física possuem menor medo de cair. Kaohsiung *et al.* (2021) realizaram uma pesquisa com 5559 idosos, através do banco de dados do *National Health and Aging Trend Study* (NHATS), concluíram que o idoso ao sofrer uma queda, resultando em dificuldade de mobilidade e perda de independência, este aumenta sua instabilidade quanto ao medo de cair.

Arnaut *et al.* (2007) utilizaram uma pesquisa retrospectiva através de prontuários de um Hospital Escola público da Região Norte do Paraná, foram analisados 89 prontuários de ambos os sexos e houve uma predominância de 61,80 % de mulheres caidoras, tal achado corrobora com a predominância feminina entre os caidores de nossa amostra. Possivelmente mulheres idosas desempenham mais atividades domésticas, são mais ativas e, logo, se expõem a mais fatores extrínsecos para quedas do que os homens idosos, que tendem a ser mais inativos.

Biernaski *et al.* (2021) realizaram um estudo transversal pela Secretaria Municipal de Saúde do Município de Curitiba, com uma amostra composta por 520 idosos com idade média  $71,7 \pm 7,4$  anos. Encontraram influência da escolaridade no número de quedas e entre caidores e não caidores. Em nossa pesquisa, a escolaridade também teve um papel importante, uma vez que houve correlação estatisticamente significativa entre o nível de escolaridade e o equilíbrio, ou seja, idosos com menor instrução formal tiveram um pior desempenho na variável equilíbrio. Como o equilíbrio é um fator intrínseco para queda, acreditamos que idosos com instabilidades são maiores candidatos ao evento queda.

Nesse sentido, Sadeghi *et al.* (2021), estudaram sobre a eficácia de distintos programas de treinamento, como o tradicional, em realidade virtual e suas combinações, para aprimorar a força dos membros inferiores, equilíbrio e mobilidade funcional em homens idosos. Paralelamente, outros estudos tem se concentrado em avaliar o impacto dos exercícios de Pilates nas mulheres idosas, sobretudo no que tange ao equilíbrio e ao risco de quedas (DŁUGIOSZ-BOŚ *et al.*, 2021). Ademais, o emprego do Sistema de Equilíbrio Biodex em idosos institucionalizados com receio de quedas tem sido objeto de avaliação, visando a compreensão do efeito deste protocolo de treinamento de equilíbrio (GUSI *et al.*, 2012). Outrossim, as investigações conduzidas, por Aartolahti, *et al.* (2020), examinaram, em um estudo longitudinal, os efeitos do treinamento semanal de força e equilíbrio em idosos por mais de dois anos, com um foco precípua na força muscular e no desempenho físico. Estes estudos corroboram a importância crucial do treinamento de equilíbrio na promoção da saúde e na prevenção de quedas em idosos.

Os instrumentos de avaliação de equilíbrio desempenharam um papel crucial nas pesquisas examinadas, conferindo solidez metodológica e propiciando uma análise abrangente das relações entre envelhecimento, atividade física e prevenção de quedas. No presente estudo, a Escala de Berg foi empregada como medida padrão ouro para avaliar o equilíbrio estático e dinâmico em idosos. Ao contextualizar os resultados com os estudos revisados, emergem convergências e divergências nas escolhas das escalas utilizadas.

O trabalho de Thomas *et al.* (2019) alinhou-se ao empregar a Escala de Berg em sua revisão sistemática, reconhecendo-a como uma ferramenta confiável na avaliação do equilíbrio. A uniformidade na utilização dessa escala destaca sua aceitação consensual como instrumento de destaque em pesquisas relacionadas à prevenção de quedas em idosos. Ambos os estudos reconheceram a imperatividade de avaliar não apenas o equilíbrio estático, mas também o dinâmico, refletindo uma abordagem abrangente na análise de intervenções.

Entretanto, divergências metodológicas se delineiam ao comparar estudos específicos sobre modalidades de treinamento. Enquanto Sadeghi *et al.* (2021) se concentraram em intervenções como treinamento de equilíbrio tradicional, treinamento em realidade virtual e uma combinação de ambos, o presente

estudo direcionou seu foco para fatores mais amplos, incluindo envelhecimento, cognição e sintomas depressivos. Essa distinção metodológica impõe nuances à aplicabilidade direta dos resultados, dada a complexidade das intervenções e seus impactos multifacetados na saúde dos idosos.

Outra divergência se revela no estudo de Długosz-Boś *et al.* (2021), que utilizou o Teste Timed Up and Go (TUG) como uma das medidas de equilíbrio. Enquanto o presente estudo e outros enfatizaram a Escala de Berg, a inclusão de diferentes testes de equilíbrio ressalta a polifonia de abordagens na avaliação do equilíbrio. Essa diversidade enriquece a compreensão global, embora também sublinhe a necessidade de padronização para facilitar comparações mais diretas entre estudos.

Em síntese, a Escala de Berg emerge como uma ferramenta comum e valiosa nos estudos analisados, espelhando seu reconhecimento consolidado na literatura científica. Contudo, divergências metodológicas e a introdução de distintos testes de equilíbrio enfatizam a complexidade da pesquisa nesse campo e a necessidade de considerar múltiplas dimensões na interpretação e comparação dos resultados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pessoas do sexo feminino sofrem mais quedas. A queda, de forma isolada, parece não ser um fator que interfere no desempenho cognitivo, funções executivas, preocupação em cair e sintomas depressivos. Contudo, independentemente de o idoso cair ou não, a idade parece ser uma variável que interfere mais no equilíbrio e preocupação em cair, assim como preocupação em cair e sintomas depressivos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AARTOLAHTI, Eeva; LÖNNROOS, Eija; HARTIKAINEN, Sirpa; HÄKKINEN, Arja. **Long-term strength and balance training in prevention of decline in muscle strength and mobility in older adults**. 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30830597/>>. Acesso em: 29 Set 2023.

ABRANTES, G. G. *et al.* **Depressive symptoms in older adults in basic health care**. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 22, n. 4, p. e190023, 2019.

ARNAUT, Amanda Carla; MUNIZ, Clara Fernandes; THELHA, Celita Salmaso; YOSHIDA, Mariana. **Caracterização dos idosos com fratura de fêmur proximal atendidos em hospital escola público**. Londrina, 2007. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-464828>> Acesso em: 24 nov 2023;

BECKERT, M.; IRIGARAY, T. Q.; TRENTINI, C. M. **Qualidade de vida, cognição e desempenho nas funções executivas de idosos**. Estudos de Psicologia (Campinas), v. 29, n. 2, p. 155–162, abr. 2012.

BERG, K.O.; WOOD-DAUPHINÉES; S.L., WILLIAMS, J.I.; MAKI, B. **Measuring balance in the elderly: validation of an instrument**. Canadian Journal of Public Health. 1992; 83(2) S7:11.

BIERNASKI, Vivian Maria; MOREIRA, Natália Bonetti; SANTI, Paula Miranda; SILVA, Letícia Pophal da. **Idosos caídores e não caídores: Associação com características sociais, fatores econômicos, aspectos clínicos, nível de atividade física e percepção do risco de quedas: um estudo transversal**. Fisioterapia e Pesquisa, Curitiba, v 28, n 3, p. 343 - 351, jul, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/jfp/a/4Y8ggkXvLXyxsNkcK7ydHjM/?lang=pt#>> Acesso em: 24 nov. 2023.

BRUCKI, S.M.D.; NITRINI, R.; CARAMELLI, P.; BERTOLUCCI, P.H.F.; OKAMOTO, J.H. **Suggestions for the utilization of the mini-mental state examination in Brazil**. Arquivos de Neuropsiquiatria. 2003; 61(3-B): 777-781.

CAMARGOS, F.F.O.; DIAS, R.C.; DIAS, J.M.D.; FREIRE, M.T.F. **Cross-cultural adaptation and evaluation of the psychometric properties of the Falls Efficacy Scale – International Among Elderly Brazilians (FES-I Brazil)**. Rev Bras Fisioter, São Carlos. 2010; 14(3):237-43.

DŁUGOSZ-BOŚ, Małgorzata *et al.* **Effect of Three Months Pilates Training on Balance and Fall Risk in Older Women**. 2021. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33915843/>>. Acesso em: 29 Set 2023.

EULÁLIO, M. DO C. *et al.* **A estrutura latente da depressão em idosos: uma análise taxométrica**. Cadernos de Saúde Pública, v. 31, n. 3, p. 555–564, mar. 2015.

FOLSTEIN, M.F.; FOLSTEIN, S.E.; MCHUGH, P.R. **Mini Mental State. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinicians.** Journal of Psychiatric Research. 1975; 12:189-198.

GUSI, Narcis et al. **Balance training reduces fear of falling and improves dynamic balance and isometric strength in institutionalised older people: a randomised trial.** 2012. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22613239/>>. Acesso em: 29 Set 2023.

HAUSER, E. *et al.* **Medo de cair e desempenho físico em idosos praticantes de atividade física.** Rev. Educ Fís/UEM, v. 26, n. 4. P. 593- 600, 2015.

KAOHSIUNG; *et al.* **Relação entre quedas e medo de cair em idosos comunitários.** Wolters Kluwer Health, Inc.; jun 2021.

LEAL, M. C. C. *et al.* **Prevalência de sintomatologia depressiva e fatores associados entre idosos institucionalizados.** Acta Paulista de Enfermagem, v. 27, n. 3, p. 208–214, maio 2014.

MIYAMOTO, S.T.; LOMBARDI, J.R.I.; BERG, K.O.; RAMOS, L.R.; NATOUR, J. **Brazilian version of Berg balance scale.** Brazilian Journal of Medical and Biological Research. 2004; 37: 1411-21.

SADEGHI, Hassan et al. **Effects of 8 Weeks of Balance Training, Virtual Reality Training, and Combined Exercise on Lower Limb Muscle Strength, Balance, and Functional Mobility Among Older Men: A Randomized Controlled Trial.** 2021. <Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33583253/>>. Acesso em: 29 Set 2023.

SANTOS, S. C. A; FIGUEIREDO, D. M. **Preditores do medo de cair em idosos portugueses na comunidade: um estudo exploratório.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 24, n. 1, p. 77–86, jan. 2019.

SILVA, P. O. *et al.* **Prevalence of depressive symptoms and associated factors among older adults treated at a referral center.** Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 22, n. 5, p. e190088, 2019.

SILVEIRA, M. M. DA; PORTUGUEZ, M. W. **Efeitos do Uso do Computador na Cognição, Estado Emocional, Qualidade de Vida e Habilidade Manual de Idosos.** Psicologia: Teoria e Pesquisa, v. 35, p. e3522, 2019.

STRAUSS, E.; SHERMAN, E.M.S; SPREEN, O. **A Compendium of Neuropsychological Tests: Administration, Norms and Commentary.** New York: Oxford University Press, 2006.

THOMAS, Ewan et al. **Physical activity programs for balance and fall prevention in elderly: A systematic review.** 2019. <Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31277132/>>. Acesso em: 29 Set 2023.

YARDLEY, L.; BEYER, N.; HAUER, K.; KEMPEN, G.; PIOT-ZIEGLER, C.; TODD, C. **Development and initial validation of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I).** Age Ageing. 2005; Nov34(6):616-9.

YESAVAGE, J.A.; BRINK, T.L.; ROSE, T.L.; LUM, O.; HUANG, V.; ADEY, M. **Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report.** Journal of Psychiatric Research. 1983; 17:37-49.