

ATIVIDADE FÍSICA E FATORES INFLUENTES NA QUEDA EM IDOSOS: REVISÃO DE LITERATURA

Adriele Izabel Caldas Paintner¹

Pablo de Almeida²

RESUMO

O envelhecimento proporciona um declínio das condições e capacidades físicas, entre elas, a força muscular, prejuízos na flexibilidade muscular e no equilíbrio, ocasionando eventos incapacitantes nessa faixa etária, entre os quais se destaca a ocorrência de quedas. O presente estudo tem como objetivo apresentar uma revisão referente aos benefícios resultantes da atividade física em idosos sobre os fatores influentes na queda. Método: Revisão de 16 estudos publicados entre os anos de 2004 e 2014, nas bases de dados SciELO. Foram excluídos os estudos que eram relatos de casos ou que avaliavam a qualidade de vida associada a alguma doença específica e aqueles nos quais havia a presença de outra intervenção concomitante.

Palavras chaves: Atividade Física; Força Muscular; Equilíbrio; Idosos; Queda.

PHYSICAL ACTIVITY AND FACTORS INFLUENTIAL IN THE FALL IN THE ELDERLY: LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

Aging provides a decline in conditions and physical abilities, including, muscle strength, damage to muscle flexibility and balance, causing disabling events in this age group, among which stands out the occurrence of falls. This study aims to realize a revision regarding the benefits of physical activity in the elderly on the influential factors in the fall. Method: Review of 16 studies published between 2004 and 2014, the SciELO databases. Studies were case reports or that evaluated the quality of life associated with a specific disease, and those who had concomitant presence of another intervention were excluded.

Key words: Physical Activity; Muscular strength; Senior Citizens; Balance; Fall.

¹ Graduada em Educação Física pela UNIGUAÇU/PR. Especialista em Fisiologia do exercício aplicado ao treinamento desportivo pela UNIGUAIACÁ.

² Graduado em Educação Física (Licenciatura e Bacharelado-UEL/FACIPAL). Especialista em Fisiologia do Exercício e do Desporto (UNINTER). Mestre em Educação Física (UFPR). Doutorado em Ciências da Educação (UNLP). Doutorando em Ciências Farmacêuticas (UNICENTRO).

INTRODUÇÃO

O Brasil vem aumentando o número da população idosa que cresce em proporção considerável decorrente da diminuição da mortalidade e conseqüente aumento de expectativa de vida dos brasileiros. De acordo com projeções das Nações Unidas (Fundo de Populações) “uma em cada 9 pessoas no mundo tem 60 anos ou mais, e estima-se um crescimento para 1 em cada 5 por volta de 2050”³.

Esse fato traz à tona os problemas enfrentados pela terceira idade, dificuldade de adaptação ambientais (transladar em ruas e calçadas irregulares, escadas, dentre outros) e fisiológicos tais como, diminuição da força muscular, capacidade funcional, equilíbrio, flexibilidade e atenção. Todos estes fatores são conseqüentes de maior propensão de queda.

A maioria das perdas funcionais se acentua com a idade devido à insuficiente atividade do sistema neuromuscular, ao desuso e à diminuição do condicionamento físico, determinando complicações e condições debilitantes, inanição, desnutrição, ansiedade, depressão, insônia, etc. (FIDELIS, PATRIZZI & WALSH, 2013, p. 114).

Guimarães & Farinatti (2005) afirmam que é elevado o número de idosos que caem e que mudam radicalmente sua vida cotidiana, tanto pela queda em si, como pelo temor de uma nova ocorrência. Quedas devem ser sempre valorizadas, pois são importante causa de mortalidade e morbidade entre idosos, repercutindo em conseqüências imediatas, como também em efeitos cumulativos e incapacitantes.

O envelhecimento populacional e o aumento da expectativa de vida demandam ações preventivas e reabilitadoras no sentido de diminuir os fatores de risco para quedas (PERRACINI; RAMOS, 2002). Dessa maneira Maciel (2010), considera que a adoção de um estilo de vida ativo traz como conseqüência diversos benefícios à saúde, uma vez que é considerado como um importante componente para a melhoria da qualidade de vida e da

³Fonte: <http://www.sdh.gov.br/assuntos/pessoaidosa/dadosestatisticos/Dadossobreoenvelhecimetonobrasil.pdf> acessado em: 28/04/2015.

independência funcional do idoso. O presente estudo procurou encontrar os fatores associados a queda em idosos e principalmente buscar, dentro da atividade física, formas de prevenção para tal condição, visando atenuar a predominância de queda nessa faixa etária.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo exploratório e descritivo, do tipo revisão bibliográfica, de abordagem qualitativa. A amostra foi composta por artigos publicados e disponíveis na íntegra em português, entre os anos de 2004 e 2014. Os dados foram coletados por meio de buscas nas bases eletrônicas de dados *SciELO*, utilizando os descritores atividade física, idosos, quedas/ equilíbrio, força muscular/ capacidade funcional, mesmo não apresentando publicação recente. Foram critérios de exclusão, a falta do artigo na íntegra online e a completa ausência dos descritores citados anteriormente. Os artigos foram lidos e examinados. Aqueles que atendiam aos objetivos propostos, foram incluídos.

DISCUSSÃO E RESULTADOS

A partir da análise dos textos selecionados, tem-se, quanto ao tipo de publicação, que os 16 estudos, apresentados no **Quadro 1**, são resultados de pesquisas e todos abordam o tema e os descritores utilizados na metodologia. Com respeito ao ano de publicação, 2004 a 2014 demonstrando que houve lacunas de publicações na sequência de anos pesquisados.

Quanto aos tipos de estudos, foram assim classificados: descritivo-exploratório Beck, A.P et al (2011), Costa, A.G.S. et al (2011), Fidelis, L.T, Patrizzi, L.J, Walsh, I.A.P. (2013), estudo de campo Guimarães, L.H.C.T et al (2004), Pimentel, R.M; Sheicher, M.G (2009), Rebelatto, J.R et al (2008), Sabchuk, R.A.C, Bento, P.C.B., Rodaki, A.L.F. (2012); estudo de corte transversal Fhon, J.R.S et al (2012), Figliolino, J.A.M et al (2009), Guimarães, J.M.N; Farinatti, P.V.T (2005), Siqueira, F.V.et al (2007); revisão de literatura Bento, P.C.B. et al (2010), Gasparetto, L.P.R, falsarella, G.R., Coimbra, A.M.V. (2014), Maciel, M.G; Motriz (2010), Pedrinelli, A, Garcez-Leme, L.E, Nobre, R.S.A. (2009); Clínico Prospectivo Ribeiro,

A.S.B; Pereira, J.S (2005). As pesquisas adotaram em sua maioria a abordagem quantitativa e/ou qualitativa.

Quadro 1: Artigos selecionados com base em atividade física e fatores influentes na queda em idosos, segundo autores, ano de publicação, título, tipo e objetivo do estudo.

AUTORES	ANO	TÍTULO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO
Gasparatto, L.P.R., Falsarella, G.R., Coimbra, A.M.V.	2014	As quedas no cenário da velhice: Conceitos básicos e atualidades da pesquisa em saúde	Revisão de Literatura	Propor uma visão amplificada capaz de divulgar os aspectos ligados à queda que são de interesse comum a todos os profissionais de saúde que lidam com essa população.
Fidelis, L.T, Patrizzi, L.J., Walsh, I.A.P.	2013	Influência da prática de exercícios físicos sobre a flexibilidade, força muscular manual e mobilidade funcional em idosos	Campo, exploratório.	Avaliar os resultados da prática de exercícios físicos, sobre a força muscular manual, flexibilidade e mobilidade funcional em idosos usuários de unidades de saúde da cidade de UberabaMG.
Fhon, J.R.S et al	2012	Quedas em idosos e sua relação com capacidade funcional	Epidemiológico Transversal de base populacional	Determinar a prevalência de quedas em idosos e sua relação com a capacidade funcional.

Sabchuk, R.A.C, Bento, P.C.B., Rodaki, A.L.F.	2012	Comparação entre testes de equilíbrio de campo e plataforma de força	Campo, Quantitativa.	Comparar um conjunto de testes de campo de equilíbrio com os testes de posturografia em plataforma de força e verificar se esses testes são capazes de discriminar diferenças no equilíbrio entre jovens e idosos
Maciel, M.G; Motriz	2010	Atividade Física e Funcionalidade do idoso	Revisão de Literatura.	Discutir a relação entre adesão à prática da atividade física e a funcionalidade do idoso.
Beck, A.P., et al	2011	Fatores associados às quedas entre idosos praticantes de atividades físicas	Descritivo	Analisar a incidência e os fatores associados às quedas em idosos praticantes de atividades físicas
Costa, A.G.S., et al	2011	Acidentes por quedas em um grupo específico de idosos	Exploratório	Conhecer a incidência de evento queda e identificar a presença de seus fatores de risco.
Bento, P.C.B., et al	2010	Exercícios e redução de quedas em idosos: Uma revisão sistemática	Revisão de Literatura	Descrever e analisar o efeito do exercício físico na redução do risco de quedas em idosos.
Pedrinelli, A., Garcez-Leme, L.E., Nobre, R.S.A.	2009	O efeito da atividade física no aparelho locomotor do idoso	Revisão de Literatura.	Avaliar os efeitos da atividade física no aparelho locomotor do idoso.

Figliolino, J.A.M et al	2009	Análise da influência do exercício físico em idosos com relação a equilíbrio, marcha e atividade de vida diária	Transversal	Comparar idosos praticantes e não praticantes de atividade física, em relação à probabilidade de quedas, desequilíbrio e dificuldades na realização das atividades de vida diária.
Pimentel, R.M; Sheicher, M.G	2009	Comparação do risco de quedas em idosos sedentários e ativos por meio da escala de Berg	Campo, quantitativo.	Comparar risco de quedas em idosos ativos e sedentários.
Rebelatto, J.R et al	2008	Equilíbrio estático e dinâmico em idosos senescentes e o índice de massa corporal	Campo, quantitativa.	Analisar o equilíbrio estático e o dinâmico em indivíduos senescentes e verificar sua associação com a idade e com o Índice de Massa Corporal
Siqueira, F.V.et al	2007	Prevalência de quedas em idosos e fatores associados	Transversal	Analisar a prevalência de quedas em idosos e a influência de variáveis a elas associadas.
Guimarães, J.M.N; Farinatti, P.V.T	2005	Análise descritiva de variáveis teoricamente associadas ao risco de quedas em mulheres idosas	Transversal, Retrospectiva.	Analisar a relação do histórico relatado de quedas em um grupo de sujeitos com mais de 65 anos, participantes de um programa de atividade física com variáveis apontadas pela literatura.

Ribeiro, A.S.B; Pereira, J.S	2005	Melhora do equilíbrio e redução da possibilidade de quedas em idosas após exercício de Cawtorne e Cooksey	Clinico Prospectivo.	Verificar se a abordagem terapêutica específica para o sistema vestibular gera aprendizado motor e contribui para a melhora do equilíbrio e a diminuição na possibilidade de queda.
Guimarães, L.H.C.T et al	2004	Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e idosos sedentários	Campo, Quantitativa	Avaliar a propensão de quedas em idosos que praticam atividades físicas e sedentários.

Fonte: elaborado pelos autores (as)

Ao analisar a Fonte dos artigos, evidenciou-se que a maioria deles foi publicada em periódicos da área da saúde nacional. Esse resultado mostra que a produção científica sobre os benefícios da atividade física em idosos vêm sendo abordados a um período considerável para a compreensão e prevenção de quedas e para a efetivação de um envelhecimento saudável.

IDOSOS E QUEDA

O envelhecimento mundial, já iniciado em países desenvolvidos, segue uma tendência de se tornar mais evidente em países em desenvolvimento como o Brasil. Atualmente são mais de 14,5 milhões de idosos residentes no Brasil e, no ano de 2020, indivíduos com mais de 60 anos ocuparão 15% do número total de habitantes (REBELATTO et al, 2008). Maciel (2009 *apud* NAHAS, 2006) definem o envelhecimento como um processo gradual, universal e irreversível, provocando uma perda funcional progressiva no organismo.

Figliolino *et al* (2009), relatam que a maioria dos gerontologistas define o envelhecimento como a redução da capacidade de sobreviver, sendo um processo dinâmico e progressivo no qual há modificações tanto morfológicas quanto funcionais, bioquímicas e

psicológicas que determinam progressiva perda da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, ocasionando maior vulnerabilidade e maior incidência de processos patológicos que terminam por levá-lo à morte.

Pimentel & Scheicher (2009 apud PEREIRA et al, 2001. p. 7) afirmam que 30% dos idosos no Brasil caem ao menos uma vez ao ano. Gasparotto, Falsarella & Coimbra (2014 apud FABRICIO & COSTA JÚNIOR, 2004) compartilham ao mencionar estudos os quais relataram que a quase uma década, a proporção desta ocorrência ficava em torno de 32% entre 65 e 74 anos, 35% entre 75 e 84 anos e 51% após essa idade. Isso confirma que o nível de fragilidade, entre outros, aumenta com o passar dos anos e possibilita em maior proporção os acidentes. Sabchuck et al (2012) sugere que as quedas acidentais atingem um terço da população acima de 65 anos e têm sido relacionadas, entre outros fatores, com as alterações dos sistemas responsáveis pelo controle postural decorrentes do envelhecimento e incluem diminuição da visão, da audição, distúrbios vestibulares e redução proprioceptiva.

Rebelatto *et al* (2008), afirmam ainda que quedas são tratadas como fator de grande relevância epidemiológica, social e econômica em todo o mundo, pois é o tipo mais comum de acidente entre os idosos. Os idosos mais susceptíveis a quedas são aqueles que apresentam alguma enfermidade, especialmente as que levam alterações de mobilidade, equilíbrio e controle postural, sendo a ocorrência de quedas diretamente proporcional ao grau de incapacidade funcional (GUIMARÃES et al, 2004)

Fhon et al (2012 apud GONZÁLES, 2001, p. 06) asseguram que a ocorrência mais frequente de queda é da própria altura, as consequências mais encontradas para esse tipo de queda são feridas, edemas, hematomas e/ou escoriações e até fraturas.

Beck et al (2011), relatam em sua pesquisa que a maior incidência de quedas acontece em casa (dentro ou nas dependências da casa), seguida por quedas na rua longe de casa. Em geral, os idosos tropeçaram em calçadas irregulares ou escorregaram em piso molhado. Destaca ainda que a maior parte das quedas aconteceu quando os idosos caminhavam, como forma de deslocamento.

FATORES INFLUENTES NA QUEDA

Segundo Gasparotto, Falsarella & Coimbra (2014) a prevalência de quedas tem sido associada com idade avançada, sedentarismo autopercepção de saúde como ruim e maior consumo de medicações variadas de uso contínuo. Guimarães et al (2005 *apud* SIMPSON, 2000) definem a queda como uma falta de capacidade para corrigir o deslocamento do corpo durante seu movimento no espaço. Para Rebelatto et al (2008), as quedas envolvem diversos fatores, intrínsecos e extrínsecos como doenças neurológicas, hipotensão postural, iluminação inadequada e pisos escorregadios, mas a principal causa deste tipo de acidente é o déficit de equilíbrio.

Figliolino *et al* (2009) descrevem que o envelhecimento compromete a habilidade do sistema nervoso central (SNC) em realizar o processamento de sinais vestibulares, visuais e proprioceptivos responsáveis pela manutenção do equilíbrio corporal. Para Sabchuck, Bento & Rodaki (2012) a manutenção do equilíbrio depende da ação coordenada do sistema nervoso central para gerar respostas musculares capazes de regular a relação entre o centro de massa e a base de suporte. *“As quedas ocorrem, ao menos em parte, em função de limitações fisiológicas de equilíbrio, força, visão ou tempo de reação”*. Guimarães & Farinatti (2005 *apud* CARTER, KANNUS & KHAN, 2001, p.300).

Rebelatto et al (2008 *apud* ALLISON & FULLER, 2004) concordam ao afirmar que o equilíbrio corporal é um processo complexo envolvendo recepção e integração de estímulos sensoriais, o planejamento e a execução de movimentos para controlar o centro de gravidade sobre a base de suporte, sendo realizado pelo sistema de controle postural, que integra informações do sistema vestibular, dos receptores visuais e do sistema somatosensorial.

Fhon et al (2012), enfatizam como fatores de risco intrínsecos o uso de vários medicamentos, comorbidades e problemas decorrentes do próprio processo de envelhecimento. Na velhice, a diminuição da força muscular pode alterar o equilíbrio da pessoa, causando instabilidade na marcha. Rebelatto et al (2008 *apud* STEL, 2003) sustentam ainda que há uma relação entre o déficit de equilíbrio estático e o número de quedas

sofridas, então, quanto menor a capacidade de se manter em equilíbrio parado, maior a probabilidade de sofrer uma queda.

Ribeiro e Pereira (2005) apontam que exercícios vestibulares, como os de Cawthorne e Cooksey, poderiam implementar subsídios para que novos rearranjos das informações sensoriais periféricas aconteçam, permitindo-se que novos padrões de estimulação vestibular necessários em novas experiências, passem a ser realizados de forma automática. Para os autores este treino do equilíbrio seria capaz de promover melhoras nas reações de equilíbrio com conseqüente diminuição na possibilidade de quedas.

Pedrinelli, Garces-Leme & Nobre (2009) enfatizam como fator influente a perda de massa e da potência muscular, pois levam a diminuição da capacidade de promover torque articular rápido e necessário às atividades que requerem força moderada como: subir escadase manter o equilíbrio ao evitar obstaculos.

Fidelis, Patrizzi & Walsh (2013) relatam ainda que a perda de força associada a diminuição da flexibilidade em todas as articulações, afeta o equilíbrio, a postura e o desempenho funcional, aumenta o risco de quedas e diminui a velocidade da marcha. Guimarães & Farinatti (2005), compartilham ao dizer que a diminuição da flexibilidade está associada a ocorrência de quedas no idoso, sobretudo em função da perda de mobilidade de quadril, joelhos, tornozelos e coluna vertebral.

Costa et al (2011), afirmam em seu estudo que as quedas ocorreram, majoritariamente, no período da manhã. As justificativas quanto à ocorrência relacionaram-se tanto a questões do ambiente, como condições fisiológicas intrínsecas, entre as mais citadas destacam-se desatenção e perda de equilíbrio

A queda, apesar de ser um fator externo ao indivíduo, decorre, na velhice, da junção de todos os fatores já citados que contemplam a chamada “incapacidade funcional”. (GASPAROTTO, FALSARELLA & COIMBRA, 2014).

ATIVIDADE FÍSICA NA TERCEIRA IDADE

Maciel (2010 apud VOGEL *et al.* 2009; NELSON *et al.* 2007; OMS, 2005), dividem o ponto de vista ao relatar que evidências científicas indicam claramente que a participação em programas de atividades físicas é uma forma independente para reduzir e/ou prevenir uma série de declínios funcionais associados com o envelhecimento. Para Siqueira *et al* (2007), o envelhecimento traz perda de equilíbrio e alterações na massa muscular e óssea, aumentando as quedas. Uma forma de minimizar essa perda decorrente do envelhecimento é a prática de atividade física.

Guimarães *et al* (2004), relatam que a atividade física vem sendo uma importante medida de prevenção das quedas. Fidelis, Patrizzi & Walsh (2013) sugerem que os programas de exercícios físicos voltados para o desenvolvimento da força muscular e flexibilidade têm sido recomendados como meio de atenuar ou reverter os efeitos negativos relacionados ao envelhecimento e/ou fatores a ele associados, diminuindo os efeitos do ciclo imobilidade-quedas/dor/medo/imobilidade.

Ribeiro & Pereira (2005) afirmam que todos os sistemas do nosso organismo possuem reservas fisiológicas, que no sistema nervoso são caracterizadas como neuroplasticidade. Ribeiro & Pereira (2005 apud GOLDBERG & HUDSPETH, 2003) concordam ainda que com o envelhecimento as reservas são diminuídas, porém não depletadas, portanto, a criação de um ambiente ideal de aprendizado motor poderia determinar uma melhora importante da função.

Guimarães *et al* (2004) dizem que o risco de quedas pode ser minimizado com a prática de exercícios físicos, a atividade física tem sido comprovada como fator de melhora da saúde global do idoso. Pedrinelli, Garcez-Leme & Nobre (2009) ainda reforçam que apesar do fortalecimento muscular levar a melhorada função, outros exercícios mais funcionais são necessários para haver maior ganho no equilíbrio e na independência do idoso. Fidelis, Patrizzi & Walsh (2013) completa que alongamentos aumentam significativamente a amplitude de movimentos, ajudando na velocidade da marcha.

Bento et al (2010), sustentam através de pesquisas realizadas que o exercício físico, de forma isolada, é capaz de reduzir o risco de quedas. Exercícios de equilíbrio e força muscular são as estratégias mais presentes nas intervenções propostas, no entanto, uma indicação clara em relação aos principais componentes do exercício (frequência; duração; intensidade) não foi encontrada. “Pesquisas comprovam a relação diretamente proporcional entre a prática regular de atividade física e a melhora da capacidade funcional do idoso, de modo que se torna fundamental a prevenção de quedas”. Costa et al (2011 *apud* MAZO et al, 2007, p.401).

CONCLUSÃO

Os resultados demonstram que há evidência limitada a respeito dos benefícios da atividade física como prevenção de quedas em idosos, pois a maioria dos artigos quantitativos e comparativos não mostram diferenças significantes na melhora da capacidade funcional entre idosos ativos e sedentários. Entretanto esses estudos comprovam através da literatura a eficácia na manutenção da força muscular, flexibilidade e equilíbrio atenuando assim a propensão de quedas.

Os autores afirmam que as causas das quedas em idosos podem ser variadas e estar associadas, os fatores responsáveis por elas são classificados como intrínsecos, ou seja, decorrentes de alterações fisiológicas relacionadas ao envelhecimento, a doenças e efeitos causados por uso de fármacos, e como extrínsecos, fatores que dependem de circunstâncias sociais e ambientais que criam desafios ao idoso como ruas, escadas, objetos, calçadas irregulares, dentre outros, Geralmente, problemas com ambiente são causados por eventos ocasionais que trazem risco aos idosos, principalmente àquele que já apresenta alguma deficiência de equilíbrio e marcha. Na maioria dos artigos os relatos ocasionais da queda foram em sua maioria a perda de equilíbrio, maior incidência com mulheres. Dessa forma a atividade física pode influenciar de maneira positiva, levando em consideração que a mesma melhora a força muscular e flexibilidade articular, ajudando assim o idoso a desviar

obstáculos com maior facilidade. Todos os artigos estudados referem-se à modificação dos hábitos de vida e inserção gradativa de atividades físicas regulares como medida imprescindível, visto serem fundamentais na recuperação da capacidade funcional, do equilíbrio e da força muscular dos idosos, pois oferecem maior segurança e os tornam menos susceptíveis às quedas.

Entretanto, ainda que o trabalho preventivo seja enfatizado como proposta determinante na redução das quedas, há grande dificuldade na implantação efetiva da atividade física para a terceira idade, visto que os idosos ainda não têm plena consciência sobre os fatores de risco para quedas. Assim, muitas estratégias de prevenção acabam sendo ignoradas, até que uma desordem física relevante, decorrente de uma queda, possa ser um fator que estimule o idoso a buscar um estilo de vida ativo.

REFERÊNCIAS

BECK, A. P. et al; Fatores associados às quedas entre idosos praticantes de atividades físicas. **Texto contexto Enferm.**, Florianópolis, Abr/Jun, 20 (2): 280-6, 2011.

BENTO, P.C.B., et al; Exercícios e redução de quedas com idosos: Uma revisão sistemática. **Rev. Bras. Cineantropom.** Desempenho Hum., vol. 12, n. 6, 12 (6): 471-479; 2010.

COSTA, A.G.S; Acidentes por quedas em um grupo específico de idosos. **Rev. Eletrônica Enfermagem** [internet], jul/set, 13(3): 395-404, 2011.

FHON, J.R.S. et al; Quedas em idosos e sua relação com capacidade funcional; **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, set/out, 20 (5): [08 telas], 2012.

FIDELIS, L.T., et al; Influência da prática de exercícios físicos sobre a flexibilidade, força muscular manual e mobilidade funcional em idosos. **Rev. Bras. Gerontol.** Rio de Janeiro, 16 (1): 109-116, 2013.

FIGLIOLINO, J.A.M., et al; Análise da influência do exercício físico em idosos com relação a equilíbrio, marcha e atividade de vida diária; **Rev. Bras. Gerontol.**, 12 (2): 227-238, 2009.

GASPAROTTO, L.P.R; As quedas no cenário da velhice: conceitos básicos e atualidades da pesquisa em saúde. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, 17(1): 201-209, 2014.

Revista Voos Polidisciplinar, Guarapuava (PR), v.7, n. 2, jul/dez, p.33-46, 2020
ISSN: 1808-9305

GUIMARÃES, L.H.C.T., et al. Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e idosos sedentários; **Rev. Neurociência**, vol. 12, n.2, Abr/Jun, 68-72, 2004.

GUIMARÃES J.M.N, FARINATTI P.T.V.; Análise descritiva de variáveis teoricamente associadas ao risco de quedas em mulheres idosas; **Rev. Bras. Med. Esporte**, vol. 11, n. 5, Set/Out, 299-305, 2005.

MACIEL, M.G.; Atividade Física e Funcionalidade do idoso; **Motriz Rio Claro**, v.16, n.4, Out/Dez, 1024-1032, 2010.

PEDRINELLI, A. PEDRINELLI, A., GARCEZ-LEME, L.E., NOBRE, R.S.A.; O efeito da atividade física no aparelho locomotor do idoso; **Rev. Bras. Ortop.**, 44 (2): 96-101, 2009;

PERRACINI M.R., RAMOS, L.R.; Fatores associados a quedas em um coorte de idosos residentes na comunidade; **Rev. Saúde Pública**, 36(6):709-16, 2002;

PIMENTEL R.M., SHEICHER M.G; Comparação do risco de quedas em idosos sedentários e ativos por meio da escala de Berg. **Fisiot. e Pesq.**; São Paulo, v.16, n.1, Jan/Mar, 6-10, 2009.

REBELATTO, J.R., et al; Equilíbrio estático e dinâmico em idosos senescentes e o índice de massa corporal. **Fisioter. Mov.** Jul/Set, 21 (3): 69-75, 2008;

RIBEIRO A.S.B., PEREIRA J.S.; Melhora do equilíbrio e redução da possibilidade de quedas em idosas após exercício de Cawtorne e Cooksey. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, v.71, n.1, 38-46, Jan/Fev, 38-46, 2005;

SABCHUK, R.A.C, et al; Comparação entre testes de equilíbrio de campo e plataforma de força. **Rev. Bras. Med. Esp.**, v.18, n.6, Nov/Dez, 6-10, 2012;

SIQUEIRA, F.V., et al; Prevalência de quedas em idosos e fatores associados; **Rev. Saúde Pública**, 41 (5): 749-756, 2007.

Recebido em: 29/04/2015.

Aceito em: 30/08/2020