

## A CAPACIDADE FUNCIONAL E AS QUEDAS EM IDOSOS

Sidnei Jorge Fonseca Junior<sup>1</sup>

Wagner Oliveira Batista<sup>2</sup>

Rafael Gonçalves Tavares<sup>3</sup>

### RESUMO:

O objetivo deste estudo foi analisar através da literatura estudos que associem o nível de capacidade funcional com a ocorrência de quedas em idosos. O delineamento metodológico caracterizou-se por uma revisão da literatura através da Biblioteca Virtual em Saúde dos artigos das bases de dados MEDLINE e LILACS. Não foi possível chegar a uma conclusão sobre a associação entre a capacidade funcional e a ocorrência de quedas no gênero masculino. No gênero feminino, embora os resultados não apresentem uma associação entre a capacidade funcional e a ocorrência de quedas, algumas características observadas, como a maior vulnerabilidade de idosas com capacidade funcional mediana às quedas, assim como a maior pré-disposição e o excessivo risco de lesões em relação ao masculino, merecem atenção especial e destaque em novos estudos. Ademais, as associações observadas entre a força isométrica de extensão de joelhos e de dorsiflexão de tornozelos demonstraram a importância da manutenção e reabilitação da força muscular na prevenção de quedas.

**Palavras Chaves:** Capacidade Funcional, Idosos e Quedas

### *THE FUNCTIONAL CAPACITY AND FALLS IN THE ELDERLY*

### ABSTRACT:

The aim of this study was to analyze through the literature studies that associate the level of functional capacity with the occurrence of falls in elderly. The methodology of this study was characterized by a systematic review of the literature through a bibliographical search in the *Biblioteca Virtual em Saúde* of the database of MEDLINE e LILACS. Some characteristics observed such as the largest vulnerability of women with medium functional capacity, as the largest disposition and the excessive risk of injuries in relation to the masculine deserve special attention and prominence in new studies. The relationships observed among the isometric force of extension of knees and of dorsiflexors of ankles demonstrated the importance of the maintenance and rehabilitation of the muscular force in the prevention of falls.

**Key Words:** Functional Capacity, Elderly and Falls

---

<sup>1</sup> Instituição/Afiliação: UFRJ

<sup>2</sup> Instituição/Afiliação: Polícia Militar do Rio de Janeiro

<sup>3</sup> Instituição/Afiliação: UFF

## INTRODUÇÃO

As pesquisas populacionais indicam que tanto a quantidade de pessoas idosas quanto a sua proporção em relação às outras faixas etárias vem crescendo rapidamente nos países em desenvolvimento, devido, principalmente, ao declínio das taxas de fecundidade associado ao aumento da expectativa de vida (CARVALHO & GARCIA, 2003; CARVALHO & RODRÍGUEZ-WONG, 2008). Em adendo, faz-se necessário uma atenção especial das políticas públicas ao envelhecimento e a saúde do idoso.

Desta forma, a perda de massa magra e o conseqüente comprometimento da força provocada pelo processo de envelhecimento colocam a manutenção e a reabilitação das capacidades funcionais entre os principais problemas dos idosos que desafiam os sistemas de saúde, de forma que são apresentadas entre as principais diretrizes da Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (BRASIL, 2006).

O novo paradigma de saúde que se estabelece é a capacidade funcional. Ou seja, o idoso avaliado como independente nas suas atividades cotidianas é considerado saudável. Nesse sentido, o novo desafio lançado é justamente como avaliar e estabelecer critérios e parâmetros para definir a capacidade funcional do idoso (RAMOS, 2009).

Diante desta perspectiva, diferentes estudos investigam a capacidade funcional de idosos, que pode ser avaliada através de testes motores ou de questionários específicos (ANDREOTTI & OKUMA, 1999; DANTAS & VALE, 2004; LAWTON & BRODY, 1969), sendo comumente relacionada à qualidade de vida, às qualidades físicas, ao nível de atividade física, ao uso de drogas, às patologias em geral e ao medo e prevenção de quedas (ROSA *et al.*, 2003; PERRACINI & RAMOS, 2002; VALE, NOVAES & DANTAS; ROGATTO *et al.*, 2009; LORD & STURNIEKS, 2005).

Com respeito às quedas em idosos, considera-se um marcador de fragilidade, de morte, de institucionalização e declínio na saúde dos idosos. Ademais, os riscos aumentam conforme o avançar da idade. No Brasil, cerca de 29% dos idosos são acometidos por pelo menos um evento de queda anualmente, sendo que 13% caem de forma recorrente, colocando esta síndrome geriátrica como um dos problemas da saúde pública do Brasil, devido, principalmente, aos recursos escassos e aumento da demanda de cuidados por longa duração (PERRACINI & RAMOS, 2002; NASCIMENTO, VARESCHI & ALFIEIRI, 2008). A etiologia pode ser intrínseca, quando a causa está relacionada ao próprio indivíduo, ou extrínseca, quando a causa está relacionada ao ambiente em geral (FABRÍCIO, RODRIGUES & COSTA JUNIOR, 2004).

As associações entre a capacidade funcional com as quedas em idosos muitas vezes são analisadas através da redução da capacidade funcional provocada pela ocorrência das quedas e de suas conseqüentes lesões (SAMPALIS, *et al.*, 2006; ALLEGRANTE *et al.*, 1991). No entanto, ao levar em consideração que o nível de capacidade funcional pode ser responsável pela prevenção das quedas e de suas lesões, também é importante uma análise sobre sua associação com a ocorrência de quedas em idosos.

O objetivo geral deste estudo foi analisar através da literatura pertinente estudos que associem o nível de capacidade funcional com a ocorrência de quedas em idosos.

## **METODOLOGIA**

O delineamento metodológico deste estudo caracterizou-se por uma revisão da literatura através de uma busca bibliográfica na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) de artigos das bases de dados MEDLINE e LILACS. As palavras utilizadas na estratégia de busca foram as seguintes: “capacidade funcional” AND “quedas” AND “idosos” OR “envelhecimento”, além das mesmas palavras em inglês “functional capacity” AND “falls” AND “elderly” OR “aged”. A busca foi conduzida na segunda quinzena de junho de 2010 e a seleção dos artigos baseou-se nos estudos relacionados ao objetivo deste estudo.

Foram excluídos os trabalhos que não fossem em inglês, espanhol ou português; os não disponíveis gratuitamente na Internet ou em bibliotecas brasileiras que possibilitassem as suas buscas; as teses e dissertações; os artigos de revisões bibliográficas ou sistemáticas; protocolos de avaliação; artigos que relacionaram a capacidade funcional e a queda com alguma patologia específica e os que de qualquer outra forma não se adequavam aos objetivos deste trabalho.

## **RESULTADOS**

Utilizando as palavras-chave em português, foram encontrados 15 estudos, sendo 14 da base de dados LILACS e um da base de dados MEDLINE. Foram aproveitados dois artigos. Foram excluídos dois por serem artigos de revisão; dois por investigarem a relação inversa, ou seja, não buscaram a relação da capacidade funcional com a ocorrência ou risco de quedas, mas a perda da capacidade funcional decorrente de um evento de queda; um por ser uma tese; um por relacionar a capacidade funcional com a mortalidade hospitalar; um por se tratar de um protocolo de avaliação; um por relacionar a dança com a prevenção de quedas; e os outros cinco por não estarem relacionados com o objetivo do estudo.

A busca com as palavras-chave em inglês resultou em 83 artigos, sendo cinco da LILACS (quatro já selecionados na primeira busca) e 78 da MEDLINE (um já selecionado na primeira busca), totalizando 78 novos artigos para análise. Desses, foram aproveitados cinco artigos. Foram excluídos 14 que relacionavam a capacidade funcional com alguma doença; três sobre vitamina D; três sobre validação de testes; cinco eram recomendações de atividade física para idosos; cinco faziam intervenções com práticas corporais; quatro relacionavam exclusivamente características psicológicas; quatro investigaram a relação inversa; cinco de revisão de literatura; três sobre medo de quedas; quatro por se relacionarem exclusivamente com fraturas e não com quedas; um sobre síndrome geriátrica, mas sem relação com quedas; outros 20 que não tratavam nem de capacidade funcional nem de quedas e dois que embora previamente selecionados não estavam disponíveis gratuitamente na Internet ou em bibliotecas brasileiras que possibilitassem as suas buscas, totalizando 73 artigos excluídos.

Foram reunidos sete artigos que efetivamente estavam relacionados com o objetivo do estudo e disponíveis gratuitamente na internet, sendo dois da base de dados LILACS e cinco da base MEDLINE. As características dos artigos selecionados quanto ao ano e país da coleta de dados e população ou amostra são apresentados na tabela 1.

Tabela 1- Autores, ano, país de publicação e população ou amostra dos estudos.

<i>Autores, ano e país da coleta de dados</i>	<i>População ou amostra</i>
Aguiar e Assis, 2007, Rio de Janeiro – Brasil.	81 mulheres com idade média de 74,3 anos.
Saari et al., 1989-1990, cidade de Jyvaskyla, Finlândia.	119 homens e 236 mulheres com mais de 75 anos; e 74 homens e 188 mulheres com mais de 80 anos.
Katsumata, Arai & Tamashiro, 2002, Japão.	743 idosos não institucionalizados com mais de 65 anos, permanecendo até o final, 692 indivíduos, sendo 339 homens e 353 mulheres.
Montero-Odasso et al., janeiro de 2000 a dezembro de 2002, Buenos Aires, Argentina.	102 idosos saudáveis e independentes funcionalmente com idade mínima de 75 anos de idade, pacientes de uma comunidade hospitalar.
Takazawa et al., Novembro de 2000, Japão.	Iniciou com 119 mulheres entre 69 e 91 anos de idade com mediana de 80, e finalizou com 96 indivíduos.
Perracini & Ramos, 1991-1992 e 1994-1995, São Paulo – Brasil.	1.415 idosos (maiores que 65 anos) no primeiro corte e 951 idosos no segundo corte.

Cavanillas et al., fevereiro de 1994 a março de 1995, cidade de Granada – Espanha. 190 idosos com idade acima de 65 anos de idade (média de 80,4 anos de idade) e independência para caminhar (29% homens e 71% mulheres).

Os instrumentos de medidas e avaliação que foram utilizados para classificar a capacidade funcional e a ocorrência de quedas são apresentados na tabela 2.

Tabela 2- Instrumentos de medidas e avaliação da capacidade funcional e de ocorrência de quedas.

<i>Autores</i>	<i>Avaliação da capacidade funcional</i>	<i>Avaliação da ocorrência de quedas</i>
Aguiar e Assis, (2009).	Avaliação do equilíbrio e da mobilidade funcional através do Timed up and go test (TUG) e questionário de atividades básicas da vida diária de Katz (ABVD – Katz).	Ocorrência de quedas no ano anterior.
Saari <i>et al.</i> , (2007).	Questionário sobre as limitações de mobilidade em recintos abertos e fechados	Reportagem das quedas e em caso de danos, a confirmação foi realizada nos hospitais e Centros de Saúde.
Katsumata, Arai & Tamashiro, (2006).	Índice de competência do <i>Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology</i> (TMIG), com 5 questões sobre atividades instrumentais, quatro sobre atividades intelectuais e três sobre atividades sociais, formando uma escala de 13 pontos.	Questionário sobre o histórico de quedas no último ano.
Montero-Odasso <i>et al.</i> , (2005).	Get & Go test, Performed Oriented Mobility Assessment (POMA) e Gait velocity (tempo levado para caminhar 8 metros de 10 metros).	Após um período de dois anos foi observada a ocorrência de quedas.
Takazawa <i>et al.</i> , (2003).	Índice de competência do <i>Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology</i> (TMIG)/ Atividades diárias pelo Barthel Index /Força isométrica de extensão de joelhos e de dorsiflexão de tornozelo em dinamômetro.	Ocorrência de quedas no decorrer de um anos após as avaliações iniciais.
Perracini & Ramos, (2002).	Brazilian Multidimensional Functional Assessment Questionnaire (BOMFAQ); mais variáveis físico-funcionais.	Ocorrência de quedas no ano anterior.

Cavanillas <i>et al.</i> , (1999).	Questionário de atividades básicas da vida diária de Katz (ABVD – Katz); Levantar e sentar em uma cadeira; Elevação dos pés ao caminhar e girar; Amplitude das passadas; Velocidade da marcha para caminhar 7,5m; Força de preensão manual.	Reportagem das quedas no período posterior a avaliação funcional.
---------------------------------------	---	---

---

Analisando os objetivos dos estudos selecionados, observou-se que nem todos tinham como único objetivo a relação entre a capacidade funcional e as quedas. No entanto, durante a coleta de dados foram utilizados instrumentos que avaliaram ambas as variáveis e suas relações. Desta forma, os objetivos gerais e a análise dos principais resultados e conclusões das relações entre a capacidade funcional e a ocorrência de quedas nos artigos selecionados, são descritos a seguir.

1- AGUIAR & ASSIS (2009) caracterizaram o perfil de mulheres idosas de um ambulatório público especializado em relação à ocorrência de quedas. O número médio de quedas foi similar entre as idosas dependentes ( $2 \pm 1,4$ ) e as independentes ( $2,9 \pm 3,2$ ). Interessante achado foi o de que o número médio de quedas foi ligeiramente maior entre aquelas com funcionalidade intermediária ( $3,4 \pm 6,5$ ).

2- SAARI *et al.* (2007) investigaram a ocorrência, tipo, causa e variação de quedas relacionadas a danos, e o impacto de fatores socioeconômicos, limitação de mobilidade e as doenças mais comuns no risco de quedas prejudiciais durante um período de 10 anos. No entanto, não houve associação entre a limitação funcional com os danos relacionados às quedas.

3- KATSUMATA, ARAI & TAMASHIRO (2006) examinaram a associação não linear do aumento do nível de capacidade funcional com a incidência de quedas. Uma relação linear entre a capacidade funcional e a ocorrência de quedas foi estabelecida no gênero masculino; enquanto no gênero feminino foi estabelecida uma relação não linear.

4- TAKAZAWA *et al.* (2003) analisaram quantitativamente a relação entre a força muscular e o risco de quedas entre idosas de serviços assistenciais de cuidados em um longo prazo. Ao comparar a capacidade funcional dos idosos que não sofreram quedas, que sofreram uma, duas e três quedas no decorrer de um ano, não encontrou diferenças significativas utilizando o índice de Barthel ou o TMIG, no entanto, encontrou diferenças significativas na força isométrica de extensão de joelhos e de dorsiflexão de tornozelos. Mostrou relação inversa da força de extensão de joelhos e de dorsiflexão de tornozelo com o quantitativo de quedas. Entre os que sofreram uma queda, o risco relativo foi maior nos que foram classificados como

fracos (7,5 vezes) e moderados (5,47 vezes) para força isométrica de extensores de joelhos; entre os que sofreram duas quedas o risco relativo ( $p < 0,05$ ) foi maior nos que foram classificados como fracos (5,00 vezes) e para dorsiflexão de tornozelos (5,09 vezes).

5- MONTERO-ODASSO *et al.* (2005) verificaram se a velocidade de caminhada pode estar relacionada com eventos adversos como hospitalização, internações, cuidados especiais em domicílio, quedas, fraturas e mortes em pessoas idosas saudáveis. Com respeito à relação da velocidade de caminhada com a ocorrência de quedas foi apresentada uma associação significativa do grupo de baixa velocidade de caminhada com a ocorrência de novas quedas (RR=5,4, 95%, CI 2,0-14,3). O teste de velocidade de caminhada foi o melhor preditor de futuras quedas do que os demais testes de mobilidades analisados (OR=10,9, 95%, CI 2,0-57,9). Entre os participantes que já haviam relatado a ocorrência de quedas, não houve diferenças significativas no número de novas quedas (baixa velocidade de caminhada: 58%; média velocidade de caminhada 37%; alta velocidade de caminhada 20%;  $p=0,390$ ). Entretanto, nos participantes que relataram a não ocorrência de quedas, houve diferença significativa no número de novas quedas do grupo baixa velocidade de caminhada em relação aos outros dois grupos (67%, 21% e 11% respectivamente,  $p=0,001$ ). Nos demais testes não foram apresentadas associações entre a mobilidade funcional com a ocorrência de novas quedas.

6- PERRACINI & RAMOS (2002) identificaram a prevalência de quedas e de quedas recorrentes, seus fatores associados, o peso relativo desses fatores como preditores de quedas em idosos vivendo na comunidade, estimando-se os riscos individuais. Entre as variáveis que foram selecionadas para compor um modelo final de associação às quedas, o comprometimento progressivo nas AVDs teve um *odds ratio* (OR) de 1,71 ( $p < 0,001$ ) e de 2,07 em quedas recorrentes. Dificuldade em 1 a 3 atividades física e em 4 ou mais tiveram um OR de 1,53 e 2,44, respectivamente, para  $p < 0,01$ .

7- CAVANILLAS *et al.* (1999) identificaram fatores de risco associados com quedas em idosos institucionalizados. A dependência em dois (RP=2,79) ou mais itens (RP=1,77) do questionário de Katz foi associado significativamente com a taxa de quedas; e a capacidade para sair da residência sem ajuda (RP=0,48) se comportou como um fator de proteção para quedas. Todas as variáveis relacionadas à marcha e ao equilíbrio apresentaram associações significativas com a ocorrência de quedas, enquanto que a força de preensão não apresentou associação significativa.

## DISCUSSÃO

De um total de 93 estudos analisados, utilizando as palavras de busca em português e em inglês na BVS das bases de dados LILACS e MEDLINE, sete atenderam os critérios de seleção e foram devidamente analisados. Ao observar as amostras dos estudos, foi constatado que cinco analisaram indivíduos de ambos os gêneros, enquanto os outros dois, estudaram a relação apenas em indivíduos do gênero feminino. A diferença na faixa etária das amostras pode ser responsável por algumas diferenças ao comparar os resultados (tabela 1).

Em geral, os estudos selecionados utilizaram diferentes instrumentos de avaliação da capacidade funcional (tabela 2). Os questionários de avaliação da capacidade funcional, incluindo atividades básicas e instrumentais da vida diária, alguns aspectos intelectuais e sociais, as limitações de mobilidade em recintos abertos e fechados e variáveis físico-funcionais foram utilizados em seis artigos selecionados (PERRACINI & RAMOS, 2002; AGUIAR & ASSIS, 2007; KATSUMATA, ARAI & TAMASHIRO, 2006; TAKAZAWA *et al.*, 2003). Esta pode ser considerada uma limitação dos estudos que utilizaram apenas questionários, visto que os instrumentos de pesquisa que avaliam a capacidade funcional através de testes motores apresentam uma série de vantagens quando comparados aos testes de autopercepção, como por exemplo, maior validade e reprodutibilidade, maior sensibilidade na detecção de mudanças ao longo do tempo, menor influência da função cognitiva, assim como da cultura, da linguagem e do nível educacional do indivíduo (SPIRDUSO, 1995).

Nesse sentido, os estudos que utilizaram testes motores além de questionários foram o de Aguiar e Assis (2007), que avaliou a capacidade funcional através do equilíbrio e da mobilidade funcional através do *Timed up and go test* (TUG); o de TAKAZAWA *et al.* (2003), que avaliaram a força isométrica de extensores de joelhos e dorsiflexão de tornozelos, que são qualidades físicas importantes para a reabilitação e manutenção da capacidade funcional (VALE, NOVAES & DANTAS, 2005; DAUBNEY & CULHAM, 1999); MONTERO-ODASSO *et al.* (2005), que utilizaram o *Get & Go test, Performed Oriented Mobility Assessment* (POMA) e *Gait velocity* (tempo levado para caminhar 8 metros de 10 metros); e o de CAVANILLAS *et al.* (1999), que utilizaram os testes de levantar e sentar em uma cadeira, elevação dos pés ao caminhar e girar, amplitude das passadas, velocidade da marcha para caminhar 7,5m e força de preensão manual. No entanto, como não utilizaram uma bateria específica de testes para a avaliação da capacidade funcional, tornaram-se limitados.

Ao observar os objetivos gerais dos estudos selecionados, apenas o de KATSUMATA, ARAI & TAMASHIRO (2006) e o de TAKAZAWA *et al.* (2003) analisaram diretamente relações entre a capacidade funcional e a ocorrência de quedas. Os demais estudos

selecionados, em geral, utilizaram esta relação apenas para uma melhor caracterização dos fenômenos intervenientes da ocorrência de quedas em idosos. Nestes casos, foram levados em consideração somente os principais resultados e conclusões a respeito das associações entre a capacidade funcional e a ocorrência de quedas.

Os estudos que analisaram separadamente os gêneros masculino e feminino mostraram diferenças de comportamento na associação entre a capacidade funcional e a ocorrência de quedas (tabela 2). Nesse sentido, uma das explicações dos contraditórios resultados do estudo de KATSUMATA, ARAI & TAMASHIRO (2006) diz respeito às diferenças na vida social e nas atividades diárias, visto que o sexo masculino executa mais atividades externas como trabalho no campo e até mesmo na neve, enquanto que o feminino as atividades executadas são mais dentro do lar. Observa-se, ainda, que a relação linear encontrada no gênero masculino está mais associada aos fatores extrínsecos das quedas, visto que à medida que diminui a capacidade funcional aumentam os riscos de acidentes por quedas. No gênero feminino, a relação não linear foi associada aos fatores intrínsecos, visto que a impossibilidade de manter uma vida social ativa e ter uma vida mais restrita funcionalmente decorrente do declínio da capacidade funcional pode ser responsável pela redução da ocorrência de quedas em idosas de baixa capacidade funcional.

Em adendo, o estudo de AGUIAR & ASSIS (2007) teve como amostra o gênero feminino, dividindo os indivíduos que relataram a ocorrência de quedas em dependente, intermediária e independente em relação à capacidade funcional, utilizando o questionário de KATZ (1983) para classificá-los (tabela 2). A ocorrência de quedas entre os dependentes foi similar aos dependentes e menor que os intermediários (tabela 2). Devido a maior fragilidade do grupo dependente, as restrições funcionais adicionadas aos maiores cuidados também podem ser responsáveis pela menor ocorrência de quedas. Entretanto, este estudo apresenta como limitações não citar as consequências das quedas nos três grupos, pois maiores problemas decorrentes de lesões possivelmente seriam encontrados no grupo dos dependentes, além de não citar os resultados da capacidade funcional dos que não sofreram quedas, pois possivelmente seria composto, em maioria, por idosos independentes.

Ademais, o estudo de PERRACINI & RAMOS (2002), embora tenha analisado também o gênero masculino, colocou o gênero feminino entre as variáveis que foram selecionadas para compor um modelo final de associação às quedas. Nesta perspectiva, o estudo de CAMPBELL, SPEARS & BORRIE (1991) também apontou o gênero feminino como mais propenso às quedas, além do estudo de SAARI *et al.* (2007) que apesar de não ter associado a mobilidade funcional com lesões decorrentes de quedas em ambos os gêneros,

mostrou que o sexo feminino possui maior risco de lesões decorrentes de quedas que o masculino.

Ao analisar o estudo de TAKAZAWA *et al.* (2003), composto apenas por idosas, verifica-se que também não mostrou relação entre a capacidade funcional, aferida pelo TMIG e a escala de Barthel, com a ocorrência de quedas. No entanto, com a variável força isométrica dos extensores de joelho e de dorsiflexores de tornozelo foi estabelecida uma associação interessante. Idosos avaliados com menor força nos músculos extensores de joelho e flexores de tornozelo apresentaram risco relativo 7,5 vezes e 5 vezes maior, respectivamente, de sofrer uma queda. Este estudo fortalece a importância da manutenção e reabilitação da força muscular na prevenção de quedas no gênero feminino.

Os estudos de MONTERO-ODASSO *et al.* (2005) e CAVANILLAS *et al.* (1999) analisaram juntos os gêneros masculino e feminino. O estudo de MONTERO-ODASSO *et al.* (2005), embora tenha utilizado três testes motores distintos para buscar uma associação com a ocorrência de quedas, encontrou associação apenas no teste de velocidade de caminhada. O estudo de CAVANILLAS *et al.* (1999) encontrou associação com o questionário de KATZ (1983) (dependência em dois ou mais itens), com a capacidade de sair de casa sem ajuda sendo um fator de proteção para a ocorrência de quedas. É possível que resultados diferentes pudessem ser encontrados no caso das análises serem divididas por gêneros, sendo estas as limitações desses estudos, vistos que os demais estudos selecionados mostraram resultados diferenciados para idosos masculinos e femininos.

Por fim, os estudos selecionados, em geral, devido as suas diversidades em relação às características da amostra, instrumentos de avaliação e aos objetivos propostos, dificultam chegar a um consenso sobre a associação do nível de capacidade funcional com a ocorrência de quedas. Nesse sentido, novos estudos são necessários para o enriquecimento de informações relevantes sobre o assunto exposto.

## CONCLUSÕES

Os estudos selecionados mostram um comportamento distinto na associação da capacidade funcional com a ocorrência de quedas em idosos nos gêneros masculino e feminino. No gênero masculino, os poucos estudos, os diferentes procedimentos metodológicos e resultados dificultaram estabelecer uma definição sobre a relação entre a capacidade funcional e a ocorrência de quedas. No gênero feminino, embora os resultados não apresentem uma relação entre a capacidade funcional e a ocorrência de quedas, algumas características observadas, como a maior vulnerabilidade de idosas com capacidade funcional

mediana, assim como a maior pré-disposição e o excessivo risco de lesões em relação ao masculino, merecem atenção especial e destaque em novos estudos. Ademais, as associações observadas entre a força isométrica de extensão de joelhos e de dorsiflexão de tornozelos demonstrou a importância da manutenção e reabilitação da força muscular na prevenção de quedas no gênero feminino.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR CF; ASSIS M. Perfil de mulheres idosas segundo a ocorrência de quedas: estudo de demanda no núcleo de atenção ao idoso da UnATI/UERJ. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 12, n. 3, p. 391-404, 2009.

ALLEGGRANTE JP; MACKENZIE CR; ROBBINS L; CORNELL CN. Hip fracture in older persons: Does self-efficacy based intervention have a role rehabilitation? **Arthritis Care Research**, v. 4, n. 1, p. 39-47, 1991.

ANDREOTTI RA; OKUMA SS. Validação de uma bateria de testes de atividades da vida diária para idosos fisicamente independentes. **Revista Paulista de Educação Física**, v. 13, n. 1, p. 46-66, 1999.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa**. Acesso em 16/5/2010, disponível em: URL: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/2528%20aprova%20a%20politica%20nacional%20do%20saude%20da%20pessoa%20idosa.pdf>, Brasília, 2006.

CAMPBELL AJ; BORRIE MJ; SPEARS GF. Risk factors for falls in a community based prospective study of people 70 years and older. **Journal of Gerontology**, v. 4, n. 5, p. 112-117, 1989.

CARVALHO JAM; GARCIA RA. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 3, p. 725-733, 2003.

CARVALHO JAM; RODRÍGUEZ-WONG LL. A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. 3, p. 597-605, 2008.

CAVANILLAS AB; RUIZ FP; ALONSO CP; GARCIA ME; VARGAS RG. Factores de riesgo de caídas em uma población anciana institucionalizada, estudio de cohortes prospectivo, **Medicina Clínica (Barcelona)**, v. 12, p. 10-15, 1999.

DANTAS EHM; VALE RGS. Protocolo GDLAM de avaliação da autonomia funcional. **Fitness & Performance Journal**, v. 3, n. 3, p. 175-80, 2004.

DAUBNEY ME; CULHAM EG. Lower-extremity muscle force and balance performance in adults aged 65 years and older. **Physical Therapy**, v. 79, p. 1177-1185, 1999.

FABRÍCIO SCC; RODRIGUES AP; COSTA JUNIOR ML. Causas e conseqüências de quedas em idosos atendidos em hospital público. **Revista de Saúde Pública**, v. 38, n. 1, p. 93-99, 2004.

KATSUMATA Y; ARAI A; TAMASHIRO H. Nonlinear association of higher-level functional capacity with the incidence of falls in Japan. **American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 85, n. 8, p. 688-693, 2006.

KATZ S. Assessing self-maintenance: activities of daily living, mobility and instrumental activities of daily living. **Journal of the American Geriatric Society**, v. 31, n. 12, p. 721-27, 1983.

LAWTON MP; BRODY E. Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living. **Gerontologist**, v. 9, p. 179-186, 1969.

LORD SR; STURNIEKS DL. The physiology of falling: assessment and prevention strategies for older people. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 8, n. 1, p. 35-42, 2005.

MONTERO-ODASSO M; SCHAPIRA M; SORIANO ER; VARELA M; KAPLAN R; CAMERA LA; MAYORGA M. Gait velocity as a single predictor of adverse events in healthy seniors aged 75 years and older. **The journals of Gerontology**, v. 60, n. 10, p. 1304-1309, 2005.

PERRACINI MR; RAMOS LR. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. **Revista de Saúde Pública**, n. 36, v. 6, p. 709-16, 2002.

ROGATTO PCV; ROGATTO GP; CORRÊA ACP; BRÊTAS ACP. Nível de atividade física e quedas acidentais em idosos: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, n. 11, v. 12, p. 235-242, 2009.

RAMOS, LR. Saúde e envelhecimento: o paradigma da capacidade funcional. In: Envelhecimento e Saúde. **Boletim Instituto de Saúde**, n. 47, p. 40-41, 2009.

ROSA TC; BENÍCIO MA; LATORRE M; RAMOS L. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. **Revista de Saúde Publica**, v. 37, p. 40-48, 2003.

SAARI P; HEIKKINEN E; SAKARI-RANTALA R; RANTANEN T. Fall-related injuries among initially 75-and 80-year old people during a 10-year follow-up. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 45, n. 2, p. 207-215, 2007.

SAMPALIS JS; LIBERMAN M; DAVIS L; ANGELOPOULOS J; ET AL. Functional status and quality of life in survivors of injury treated at testinary trauma centers what are we neglecting? **Journal of Trauma**, v. 60, n. 4, p. 806-13, 2006.

SPIRDUSO WW. **Physical Dimensions of Aging**. Human Kinetics, 1995.

TAKAZAWA K; ARISAWA K; HONDA S; SHIBATA Y; SAITO H. Lower-extremity muscle forces measured by a hand-held dynamometer and the risk of falls among day-care users in Japan: using multinomial logistic regression analysis. **Disability and Rehabilitation**, v. 25, n. 8, p. 399-404, 2003.

VALE RGS; NOVAES JS; DANTAS EHM. Efeitos do treinamento de força e flexibilidade sobre a autonomia funcional de mulheres senescentes. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 13, n. 2, p. 33-40, 2005.

**Contatos do Autor:**

[sjfjunior@gmail.com](mailto:sjfjunior@gmail.com)

**Data de Submissão:** 11/11/2011

**Data de Aprovação:** 08/04/2012