

Ellen Colen Ramos

**EFEITO DO EXERCÍCIO FÍSICO NA CAPACIDADE FUNCIONAL DE
IDOSOS ACIMA DE 75 ANOS**

Belo Horizonte

2010

Ellen Colen Ramos

**Efeito do exercício físico na capacidade funcional de idosos acima de 75
anos**

**Trabalho de Conclusão de Curso e
Especialização em Fisioterapia da
Universidade Federal de Minas Gerais
como requisito parcial para obtenção do
título de Especialista em Fisioterapia –
ênfase em Geriatria e Gerontologia.**

**Orientadora: Danielle Sirineu Pereira;
Mestre em Ciências da Reabilitação pela
UFMG.**

Belo Horizonte 2010

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos terapêuticos do exercício físico sobre a capacidade funcional de idosos com idade ou média de idade igual ou superior a 75 anos residentes na comunidade. Foi realizada uma revisão sistemática nos bancos de dados MEDLINE, PEDro, Lilacs e Scielo, dos estudos publicados até agosto de 2010. Foram excluídos estudos conduzidos com idosos hospitalizados ou institucionalizados e que envolvessem grupos de indivíduos com doenças específicas. Foram encontrados 218 artigos nas bases de dados MEDLINE, desses, apenas 3 cumpriram todos os critérios de inclusão e exclusão; na base de dados PEDro, foram encontrados um total de 138 artigos, sendo que apenas 5 foram selecionados e um deles já havia sido selecionado pelo MEDLINE. Não foi encontrado nenhum artigo nas demais bases de dados pesquisadas. Houve uma grande variabilidade em relação ao tipo de intervenção utilizada e aos desfechos de capacidade funcional analisados. Foi verificado um total de nove diferentes tipos de intervenções. São poucos os estudos que investigam os efeitos de atividades físicas na capacidade funcional de idosos em idade mais avançada e que apresentem boa qualidade metodológica dificultando estabelecer consenso ou conclusões sobre a eficácia das propostas terapêuticas.

Palavras-chave: elderly/aged, exercise, functional ability/mobility/activities of daily e seus respectivos descritores em português.

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the therapeutic effects of exercise on functional capacity of older adults over 75 years living in the community. We performed a systematic review in databases MEDLINE, PEDro, LILACS and Scielo and were analyzed studies published up to August 2010. We excluded studies conducted in hospitalized or institutionalized elderly or those involving individuals with specific diseases. We found 218 articles in MEDLINE, of which only three met all criteria for inclusion and exclusion, in the PEDro, there were a total of 138 articles, of which only five were selected and one of them had already been selected by MEDLINE. We found no article in other databases searched. There was great variability in the type of intervention used and the outcomes of functional analysis. The data indicated a total of nine different types of interventions. Few studies investigated the effects of physical activity on functional capacity in older people in older age with good methodological quality. Thus, it was difficult to establish consensus or conclusions on the effectiveness of proposed therapies.

Key-words: elderly/aged, exercise, functional ability/mobility/activities of daily

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
1.1 Objetivo.....	7
2 METODOLOGIA	8
3 RESULTADOS	9
4 DISCUSSÃO	17
5 CONCLUSÃO	22
REFERÊNCIAS	23

1 INTRODUÇÃO

Desde a década de 1960 o Brasil vem sofrendo grandes mudanças demográficas e epidemiológicas. O aumento da longevidade e a rápida queda da fecundidade nesse período levaram ao acelerado envelhecimento da população brasileira. (CARVALHO, J. A.; GARCIA, R. A,2003) Segundo informações do PNAD referente ao ano de 2006, a população de idosos brasileiros aumentou de 17 milhões, em 2003, para 19 milhões em 2006, evidenciando esse acelerado processo. A expectativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE é que em 2020, serão 30 milhões de idosos, o que representará cerca de 13% da população brasileira. Em 2050, essa faixa etária corresponderá à aproximadamente 20% da população brasileira total (IBGE, 2000).

Juntamente com esse processo, vem ocorrendo também o envelhecimento da própria população idosa em vários países, aumentando a proporção dos “idosos mais idosos”. A definição deste grupo populacional varia entre estudos, podendo ser considerados os indivíduos acima de 75, 80 ou 85 anos. Esta definição depende também da região e nível desenvolvimento do país (CAMACHO, C. T. et al ,2003).

Nos Estados Unidos, a população que cresce em ritmo mais acelerado é a daqueles acima de 85 anos, que chegará a 5.2% da população em 2020 (CAMACHO, C. T. et al,2003). No Brasil, isso também ocorre, tendo em vista que a expectativa de vida das pessoas acima de 60 anos, em 2006, era de 19,3 anos para os homens e de 22,4 anos para as mulheres e, entre os idosos de 80 anos ou mais, a expectativa de vida das mulheres era de 9,8 anos e dos homens 8,9 (ROSA, T. E. C et al,2003).

Esses dados chamam atenção para os eventos de saúde importantes nessa faixa etária, como as doenças crônico-degenerativas que levam os idosos ao declínio da capacidade funcional. Muitos estudos revelam que esses desfechos estão fortemente relacionados com o avanço da idade e que os “idosos mais idosos”, apresentam maior risco de fraturas por queda, hospitalização, dependência para realização de atividades de vida diária, múltiplas comorbidades, declínio funcional e morte. (PARAHYBA, M. I.; SIMÕES, C. C. S, 2003 and CAMACHO, C. T. et al,2003) Segundo Rosa e colaboradores, a chance de um idoso apresentar dependência funcional, de moderada a grave, aumenta gradativamente com a idade, sendo de 1,9 vezes entre os 65 a 69 para 36 vezes após os 80 anos, quando comparados aos idosos até 64 anos (ROSA, T. E. C et al,2003)

O termo “capacidade funcional” é bastante complexo e abrange outros como os de deficiência, incapacidade, desvantagem, bem como os de autonomia e independência. Capacidade funcional é: possuir capacidade fisiológica para desempenhar as atividades de vida diária de forma segura, independente e sem fadiga. (Guccione AA, Cullen KE, Sullivan O,1993). A Organização Mundial da Saúde – OMS define a incapacidade funcional como a dificuldade, devido a uma deficiência, para realizar as atividades típicas e pessoalmente desejadas na sociedade (CIF..., 2003).

Camacho et al, demonstraram em um estudo longitudinal, que independentemente de outros fatores, a variável mais fortemente associada a melhor condição funcional é a atividade física regular e a ausência de sintomas depressivos. (CAMACHO, C. T. et al,2003) Existem diversos estudos que comprovam que atividade física melhora o desempenho de idosos em atividades funcionais. Contudo, a maioria dessas investigações foi realizada com idosos jovens (media de idade abaixo dos 75 anos), o que não permite extrapolar os resultados para os idosos acima desta idade.

Apesar da unanimidade em afirmar que exercícios físicos melhoram a capacidade funcional, ainda não é claro qual é o melhor tipo de intervenção e qual a intensidade adequada para obtenção de tais ganhos, principalmente nas faixas etárias dos “idosos mais idosos”.

Considerando que a faixa etária dos “idosos mais idosos” é a que cresce em ritmo mais acelerado e que a incapacidade funcional nesta faixa etária é bastante prevalente, torna-se de fundamental importância verificar abordagens terapêuticas que possam promover maior independência e qualidade de vida a estes idosos.

1.1 Objetivo

O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão da literatura para investigar os efeitos terapêuticos do exercício físico sobre a capacidade funcional de idosos com idade ou média de idade igual ou superior a 75 anos residentes na comunidade.

2 METODOLOGIA

Utilizando-se os descritores elderly/aged, exercise, functional ability/mobility/activities of daily living e seus equivalentes em português foram rastreados artigos que tivessem as palavras-chave no título ou resumo, publicados até agosto de 2010, nas bases de dados MEDLINE, PEDro, Lilacs e Scielo, nos idiomas inglês e português.

Adotou-se como critério de inclusão o tipo de estudo ser ensaios clínicos, ensaio clínico controlado ou aleatorizado, o estudo deixar claro no título ou resumo que tem como desfecho avaliação de funcionalidade e estudos que envolvessem idosos com idade ou média de idade igual ou superior a 75 anos. Os critérios de exclusão foram: estudo ser conduzido com idosos hospitalizados ou institucionalizados ou com grupo de idosos que apresentassem doenças específicas como DPOC, problemas cardíacos, Parkinson, pós AVE, etc.

Os estudos pré selecionados passaram por uma avaliação da qualidade metodológica, utilizando-se a escala Pedro. Foram incluídos nesta revisão estudos com pontuação maior ou igual a 4 pontos.

3 RESULTADOS

Na busca realizada em agosto de 2010, foram encontrados 218 artigos nas bases de dados MEDLINE, desses, apenas 3 cumpriram todos os critérios de inclusão e exclusão; na base de dados PEDro, foram encontrados um total de 138 artigos, sendo que apenas 5 foram selecionados e um deles já havia sido selecionado pelo MEDLINE. Não foi encontrado nenhum artigo nas demais bases de dados pesquisadas.

Dos 7 estudos incluídos, 6 foram ensaios clínicos controlados e randomizados (NELSON, M. E. et al,2004; WOLF, B. et al,2001; FAHLMAN, M. et al,2007; MÄNTY, M, et al,2009; THE LIFE STUDY INVESTIGATORS ,2006; KING, M.B. et al,2002) e 1 ensaio clínico controlado (MUELLER, M. et al,2009). A maioria dos artigos, 70%, apresentaram os escores ≥ 5 na escala PEDro (EP), sendo considerados, portanto, de alta qualidade metodológica.

Houve uma grande variabilidade em relação ao tipo de intervenção utilizada e aos desfechos de funcionalidade analisados. Foi verificado um total de nove diferentes tipos de intervenções. As características dos artigos selecionados quanto à intervenção e aos desfechos e resultados são apresentados na Tabela 1.

Os estudos utilizaram diversas formas de avaliação da capacidade funcional destes idosos sendo os mais utilizados: Teste de caminhada de 6 minutos – TC6' (NELSON, M. E. et al,2004; FAHLMAN, M. et al,2007; KING, M.B. et al,2002), Physical Performance Test – PPT (NELSON, M. E. et al,2004; ; KING, M.B. et al,2002), Short Physical performance battery – SPPB (NELSON, M. E. et al,2004; THE LIFE STUDY INVESTIGATORS,2006), escala de Berg WOLF, B. et al,2001; (MUELLER, M. et al,2009), dentre outros.

Apenas três estudos fizeram follow up (WOLF, B. et al,2001; MÄNTY, M, et al,2009; THE LIFE STUDY INVESTIGATORS,2006), dificultando o conhecimento dos efeitos destes exercícios físicos sobre a funcionalidade dos idosos, após cessada a intervenção.

Quanto aos locais de realização das intervenções, um estudo teve a intervenção realizada no domicílio do idoso com supervisão parcial ((NELSON, M. E. et al,2004), um com a atividade física realizada em diferentes locais, com ou sem supervisão de acordo com a necessidade e interesse de cada participante (MÄNTY, M, et al,2009), um foi realizado ou

na residência ou no departamento de fisioterapia, com acompanhamento do terapeuta (WOLF, B. et al,2001), os demais não deixaram claro essas informações.

Tabela 1. Características dos artigos selecionados - Efeito do exercício sobre a capacidade funcional

Autor (ano)	Tipo de estudo	Amostra	Intervenção	Duração	Avaliação Funcional	Resultados
Nelson et al (2004)	ECA	n = 72 Gênero 15 M, 57 F Idade (anos) GE 77,8 ± 5,3 GC 77.7 ± 5,3	GE - Experimental Domiciliar = Exercícios funcionais com peso do corpo (assentar/levantar) + Fortalecimento de membros inferiores com caneleiras + fortalecimento de membros superiores com halteres + treino de equilíbrio + encorajamento à prática de pelo menos 120' semanais de atividade física - 2 x 8 repetições com nível de exaustão de 7-8 na escala de Borg; giros e marcha tandem 2x/sessão. GC - Controle = Educação nutricional – aumento da ingestão de frutas, vegetais, alimentos ricos em cálcio.	120' /semana 3x/semana 6 meses Follow up: Não	- Physical performanc e test (PPT) - Short Physical Battery (SPPB) - Marcha tandem - Apoio unipodal - - Velocidade máxima de marcha - Teste de caminhada de 6 minutos (TC6')	<ul style="list-style-type: none"> Melhora do desempenho funcional no PPT e SPPB com aumento da pontuação (6.1 e 26.2) no GE e diminuição no GC (2.8 e 1.2) em cada teste, respectivamente. Melhora nos testes de marcha tandem e apoio unipodal do GE em relação ao GC (p=.0002-0.007) Sem diferença significativa no TC6' entre os dois grupos.

Wolf et al (2001)	ECA	<p>n = 77</p> <p>Gênero 21 M, 56 F</p> <p>Idade (anos) GE 83,6 ± 5.1</p> <p>GC 84.5 ± 6.1</p>	<p>GE = Programa individualizado de treino de equilíbrio + mobilidade + fortalecimento muscular + estabilidade + coordenação, endurance + habilidade de resposta a estímulos externos + auto-confiança.</p> <p>GC = Atividades orientadas de acordo com a preferência do indivíduo (artesanato, musica, leitura, jogos, grupos de discussão, treino de memória)</p>	<p>30 min/dia</p> <p>2-3/semana</p> <p>4-6 semanas</p> <p>Follow up: 1 ano</p>	<p>- Escala de Berg (EB)</p> <p>- Índice de Marcha Dinâmica (IMD)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Melhora da pontuação do GE em relação ao GC nos dois testes. EB – GE + 5,2 GC + 1,2 IMD – GE + 3,8 GC + 0,2 Sem diferença significativa entre os grupos.
	ECA	<p>n = 632</p> <p>Gênero 159 M, 473 F</p> <p>Idade (anos) GE 77,6 ± 1.9</p> <p>GC 77,6 ± 1.9</p>	<p>GE = Aconselhamento com fisioterapeuta em sessão individualizada de aproximadamente 50' baseada na teoria cognitiva social do comportamento em saúde + incentivo à leitura de temas relacionados + traço de um plano de atividade física com acompanhamento por telefone de 4 em 4 meses durante 2 anos.</p> <p>GC = Não receberam encorajamento para aumentar o nível de atividade física, mas tiveram os mesmos acessos às facilidades para atividade física.</p>	<p>24 meses</p> <p>Follow up: 18 meses</p>	<p>- Limitação de mobilidade (avançada e básica)</p> <p>- Nível de atividade física habitual</p>	<ul style="list-style-type: none"> A proporção de participantes que aumentaram seu nível de atividade física de sedentário para pelo menos moderado foi significativamente maior no GE (83% VS 82%, OR 2.0, 95% CI: 1,3-3,0) Tanto GE quanto GC relataram aumento de dificuldade na mobilidade Avançada: <ul style="list-style-type: none"> _ GE: 34% baseline -> 38% final _ GC: 32% baseline -> 45% final (OR 0,84, 95% CI 0,70-0,99 Mobilidade Básica: Efeito similar entre os grupos. Efeito foi duradouro no follow up, com diferença entre os grupos.

Mueler et al (2009)

EC	n = 62 Gênero 26M, 36F	GC - Treino cognitivo = guiado por um programa de computador.	45 min/dia 2x/semana 12 semanas	- Timed Up and Go (TUG) - Escala de Berg (EB)	<ul style="list-style-type: none"> Indivíduos melhoraram significativamente no TUG de 7,37±0,16 para 6,88±0,16s (-6,7% ± 0.2) independente da intervenção (GE2 -7,5±0,2%; GE1 -7,3±0,2%; GC - 4.9±0,5%). Não foi encontrada melhora significativa na Escala de Berg em nenhum dos grupos.
	Idade (anos) GC 81.8 ± 0.8 GE 1 80.1 ± 0.8 GE 2 80.3 ± 0.7	GE 1 - Treino de Resistência convencional = aquecimento cardiovascular + fortalecimento de membros inferiores (leg press, extensão de quadril e extensão e flexão de joelhos - 3x10 com carga progressiva) + resfriamento/alongamento.	Follow up: Não		
		GE 2 – Treino ergômetro excêntrico = resistência ao movimento do pedal de um motor de ciclo ergômetro. Aquecimento + fortalecimento excêntrico com steps de 5 em 5' com aumento de carga + resfriamento.			

ECA	n = 424 Gênero 132M, 292F Idade (anos) 76.8 ± 4.2	GE = Aeróbico + Fortalecimento + Treino de equilíbrio + Flexibilidade. Semana: (1-8) adaptação (9-24) de transição, e (25 - avaliação) manutenção. Parte no centro de Reabilitação (CR) e parte em Domicílio (DO) GC = "Grupo para envelhecimento saudável". Discussão em grupo sobre temas relacionados à saúde + educação básica sobre atividade física.	Semana (1-9) 40-60 min 3x/semana CR Semana (9-24) 2x/semana CR ≥3x/seman a DO Semana (25-final) ? DO 2x/semana CR opcional Follow up: 12 meses	- Short Physical Battery (SPPB) - Velocidade de marcha em 400 metros.	<ul style="list-style-type: none"> • Após um ano de Follow up, o GE apresentou escores significativamente melhores que os do GC. A diferença ajustada entre os grupos foi de 0,7 em 6 meses e de 0,6 em 12 meses. • A velocidade de marcha em 400 metros declinou no GC e permaneceu estável no GE.
-----	---	--	--	---	---

Fahlman et al (2007)	ECA	n = 109	GE 1 – Treino Combinado = Caminhada (20 min) + 13 exercícios defortalecimento global de membros superiores, inferiores e abdominais.	3x/semana 16 semanas	- Subir /descer escadas; Assentar e levantar da cadeira	<ul style="list-style-type: none"> Menor tempo para subir/descer escadas foi encontrado no GE 1, embora o resultado não tenha sido significativo quando comparados os 3 grupos.
		Gênero M, 35 F				
		Idade (anos)	GE 2 – Treino de Resistência = Apenas treino de força igual ao oferecido ao grupo de treino combinado.		- (TC6')	
		GE 1 75.8 ± 1.0			- 10	
	GE 2 74.6 ± 1.0	GE 3 – Grupo Controle = Nenhum tipo de exercício. (Receberam tratamento ao final do estudo)	Follow up: Não	physical- function questions (PF-10) of the Medical Outcomes Study Short Form–36		
	GC 76.5 ± 1.4					

ECA	n= 155	GE = fase 1 (centro do idoso)	Fase 1	- 8 itens	• Fase 1
Gênero	33M, 122 F	Mês 1-3: caminhada rápida + fortalecimento membros superiores e inferiores, exercícios funcionais com peso do corpo	75 min/dia 3x semana - centro do idoso	Physical Performance Test (PPT-8)	• Melhora estatisticamente significativa do GE em relação ao baseline no MAB nos 3 e 6 primeiros meses
Idade (anos)	77.0±4.6	Mês 4-6: Alongamentos e treino de equilíbrio	Fase 2	- Teste de	• Melhora estatisticamente significativa de velocidade de marcha usual do GE em relação ao GC.
GE	77.0±4.6	Fase 2 – Mês 7-12 - Alongamentos e treino de equilíbrio	2x/semana - centro do idoso	Teste de caminhada de 6 minutos	• Não foram encontradas diferenças no PPT-8, velocidade de marcha rápida e TC6' entre Os grupos.
GC	77.9±4.4	Fase 3 – Mês 13-18 - Alongamentos e treino de equilíbrio	1x/semana - domiciliar	TC6'	• Fase 2
		GC = Exercícios em casa – Receberam instruções sobre atividade física e nutrição além d um livreto com incentivo a atividade física. Exercícios de fortalecimento e equilíbrio não eram permitidos.	Fase 3	-	• Melhora da velocidade de marcha e do escore MAB usual do GE em relação ao baseline.
			3x/semana domiciliar.	MacArthur battery (MAB)	• Não houve diferença entre os grupos nos outros testes.
				-	• Fase 3
				Velocidade usual de marcha e velocidade de marcha rápida.	• No 18º mês, após 6 meses de exercícios domiciliares não existia diferença significativa entre os grupos em nenhum dos desfechos avaliados.
					• TC6' piorou nos dois grupos em relação ao baseline.

ECA= Ensaio clínico controlado aleatorizado; EC= Ensaio clínico controlado; GE= Grupo experimental; GC=Grupo Controle; PPT= Physical performance test; SPPB= Short Physical Battery; TC6'= Teste de caminhada de 6 minutos; EB= Escala de Berg; IMD= Índice de Marcha Dinâmica; TUG=Timed Up and GO; PF-10= 10 physical-function questions of the Medical Outcomes Study Short Form-36; PPT-8= 8 itens Physical Performance Test.

4 DISCUSSÃO

Apesar do crescimento do número de idosos com 75 anos ou mais e da necessidade de estudos com esta faixa etária da população, esta revisão sistemática demonstrou uma escassez de estudos com boa qualidade metodológica da eficácia do exercício físico sobre a capacidade funcional desses indivíduos.

Embora estudos observacionais indiquem a ação benéfica do exercício físico sobre a capacidade funcional de idosos, informações sobre a melhor modalidade, intensidade, duração e tempo de treinamento adequado para idosos com 75 anos ou mais ainda não estão bem estabelecidos. A maioria dos estudos incluídos nesta revisão não utilizou apenas uma modalidade de exercício com o objetivo de avaliar seu efeito na capacidade funcional dos idosos, mas ao contrário, associaram diferentes tipos de exercícios como treino de equilíbrio, aeróbico, treino funcional, encorajamento, resistência, fortalecimento, sendo este último presente em 100% dos estudos.

Apesar de todos os estudos empregarem o exercício de fortalecimento muscular para a melhora da capacidade funcional, as evidências sobre essa relação ainda não são conclusivas. Mueller et al (2009) , fez uma comparação entre os efeitos do treinamento resistido convencional concêntrico - TRC x fortalecimento excêntrico em ciclo ergômetro - TEE x grupo controle de treino cognitivo – TCO - na capacidade funcional e verificou que, embora o grupo excêntrico tenha apresentado maior ganho de força em relação aos demais grupos, os achados do Timed Up and Go Test foram semelhantes entre os grupos de intervenção (TEE $-7,5 \pm 0,2\%$; TRC $-7,3 \pm 0,2\%$; TCO $-4,9 \pm 0,5\%$). Isto corrobora o que já havia sido discutido por Tinetti et al (1988). Segundo a autora, a habilidade funcional depende não somente da força muscular, mas da integração harmônica e perfeita do sistema sensoriomotor que, com o envelhecimento, já se encontra alterado. O estudo de Mueller (2009) também utilizou a escala de Berg como desfecho funcional, mas ela não se mostrou adequada para captar diferenças já que os indivíduos já haviam alcançado uma pontuação média de 53,8 no total de 56 da escala. Outro indicativo da fraca correlação entre força e desempenho funcional é o achado de Nelson e colaboradores (2004) que investigaram o efeito de um plano de tratamento domiciliar envolvendo além de fortalecimento de membros superiores e inferiores, treino de equilíbrio, exercícios funcionais e

encorajamento à prática de exercício físico. Os achados deste estudo, com intervenção de 6 meses e frequência de 3 vezes por semana, foi que, apesar de não ter ocorrido ganho de força no grupo experimental, houve melhora significativa da capacidade funcional dos voluntários em relação ao grupo controle.

Tendo em vista as diversas associações de terapêuticas apresentadas nos estudos, torna-se difícil estabelecer qual melhor tipo de intervenção, já que não é possível estabelecer seus efeitos separadamente. Apenas um estudo, de Fahlman e colaboradores (2007) analisou o benefício adicional de uma intervenção quando associada à outra. Estes autores hipotetizaram que idosos que participassem de 16 semanas de treinamento combinado (aeróbico + fortalecimento) apresentariam uma melhora funcional superior àqueles que participassem de treinamento de força isolado ou não realizassem nenhum treino. Ambos os grupos de intervenção realizaram 13 exercícios de fortalecimento global de membros superiores, inferiores e abdominais, 3 vezes por semana e o grupo de treinamento combinado realizou também uma caminhada de 20 minutos. Contudo, os resultados demonstraram que ambas as intervenções foram efetivas para o aumento da capacidade funcional e que nenhuma pode ser considerada superior.

Já Wolf et al (2001) e Mänty et al (2009) tentaram dar um enfoque terapêutico mais pragmático, com protocolos variando de acordo com a avaliação individual de cada participante. No estudo de Wolf et al, embasado na teoria dos sistemas e conduzido com pacientes que apresentavam alterações de equilíbrio, foram realizadas 2 a 3 sessões semanais de fisioterapia, com duração da intervenção variando de 4 a 6 semanas. As sessões envolviam: treino de equilíbrio, mobilidade, fortalecimento muscular, estabilidade, coordenação, endurance, habilidade de resposta a estímulos externos e treino de auto-confiança. O grupo experimental apresentou melhora significativa nos dois desfechos de capacidade funcional avaliados: Escala de Berg (EB) e índice de Marcha Dinâmica (IMD) em relação ao grupo controle. Aproximadamente 60% dos indivíduos demonstraram uma melhora de mais de 4 pontos na EB e mais de 3 pontos no IMD demonstrando que uma intervenção fisioterapêutica individualizada de curta duração pode melhorar significativamente o equilíbrio de idosos, interferindo em sua capacidade funcional. Estes ganhos permaneceram após um mês à finalização do tratamento. Contudo, depois de um ano houve perda destes benefícios, não sendo mais encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.

Em estudo de Mänty et al, os idosos do grupo de intervenção participaram inicialmente de uma sessão de aconselhamento com fisioterapeuta em que foi analisado o nível de atividade, atividades de interesses, perfil de cada indivíduo e possíveis barreiras à prática de alguma atividade física. Juntos, fisioterapeuta e o voluntário traçaram um plano de atividade física que o indivíduo pudesse realizar em domicílio, recebendo orientações por telefone de 4 em 4 meses, durante os dois anos da intervenção. O resultado deste estudo demonstrou que aconselhamento individualizado, com acompanhamentos periódicos tem um efeito positivo na mobilidade dos idosos e pode ajudá-los a manter a independência funcional nesta idade. Os idosos do grupo experimental apresentaram declínio funcional (avaliado a partir da dificuldade em caminhar 2 km) significativamente menor que o grupo controle durante acompanhamento de 3,5 anos do estudo. Na linha de base, 34% do grupo experimental e 32% do grupo controle relatou dificuldade na mobilidade avançada e, após o treinamento, apenas 38% do grupo experimental ainda relatava alguma dificuldade em contraste com 45% do grupo controle. Ou seja, o efeito do tratamento foi significativo (OR 0.84, 95% CI 0.70-0.99). Tais resultados indicam a importância deste tipo de intervenção, de baixo custo, e de acordo com acessibilidade/disponibilidade e interesse de cada idoso, na prevenção do declínio funcional com o avançar da idade.

A maior parte dos artigos não deixou explícito se houve ou não acompanhamento total por um profissional habilitado durante os exercícios propostos pela intervenção, em outros, sabe-se que o acompanhamento dos voluntários foi realizada por meio telefone, encontros ou diários periódicos (NELSON, M. E. et al,2004; MÄNTY, M, et al,2009). Nesse sentido é importante considerar que, apesar dos benefícios obtidos quanto a funcionalidade, a ausência de um profissional qualificado, durante a realização das terapêuticas propostas, pode ter comprometido os resultados uma vez que a intensidade adequada e/ou progressões de carga/dificuldade não tenham sido implementadas pelos idosos (KING, M.B. et al, 2002; NELSON, M. E. et al,2004.)

Neste contexto, King et al analisou os efeitos de um programa terapêutico desenvolvido com períodos de supervisão total e períodos de acompanhamento parcial. Foram 18 meses de intervenção sendo que deles 6 meses – 1ª fase, foi realizada em um centro de reabilitação, 3 vezes por semana, 75 minutos por dia, dividido em duas etapas: Mês 1-3: caminhada rápida, fortalecimento membros superiores e inferiores, exercícios funcionais com peso corporal; Mês 4-6 em diante: Alongamentos e treino de equilíbrio. Na 2ª fase, as atividades passaram a ocorrer 2

vezes por semana em um centro de reabilitação e 1 vez por semana no domicílio. Já na fase 3, os exercícios deveriam ser realizados 3 vezes por semana em casa. Corroborando com os pontos negativos apontados por Nelson e colaboradores (2004) sobre a falta de supervisão total, King e colaboradores encontraram em seu estudo o declínio dos ganhos após os 6 meses de intervenção, com retorno à linha de base. Isso ocorreu quando os voluntários passaram a realizar as atividades em casa, sem supervisão direta. As melhoras mais robustas no MacArthur battery (MB) do grupo experimental (GE) encontradas neste estudo ocorreram nos 3 e 6 primeiros meses enquanto ainda havia supervisão. No período de 3 meses (exercícios apenas no centro do idoso) o GE obteve melhora estatisticamente significativa no MB em relação ao baseline e, também da “velocidade de marcha usual” em relação ao grupo controle (GC). Um dos problemas relatados pelos autores em relação a diferença pouco robusta entre GE e GC nas fases finais da intervenção, pode ter sido o alto nível de intercorrências em saúde e diminuição da aderência ao longo do tempo entre os indivíduos do GE.

Ao contrário do que ocorreu no estudo de King et al, os pesquisadores do “The LIFE Study Investigators”, obtiveram uma aderência excelente no GE e conseguiram demonstrar após um ano de acompanhamento, escores significativamente melhores que os do GC. A diferença ajustada entre os grupos foi de 0,7 em 6 meses e de 0,6 em 12 meses. Além disso, a velocidade de marcha em 400 metros declinou no GC e permaneceu estável no GE durante o período. O tipo de intervenção realizado neste estudo foi semelhante ao de King e colaboradores, com fases em que as atividades físicas eram realizadas em um centro de reabilitação e fases com exercícios domiciliares. Contudo, não houve período que envolvesse apenas o ambiente domiciliar, o que pode ter aumentado a aderência ao programa proposto, uma vez que a supervisão do indivíduo foi mantida. Ambos os estudos apresentaram um conjunto de atividades multidimensionais, mas tiveram formas distintas de avaliação da capacidade funcional, não podendo ser realizadas outras comparações entre os estudos, apesar de similaridade entre os protocolos.

Nelson e colaboradores (2004) avaliaram um programa de exercícios domiciliares, em que os idosos do GE foram orientados por fisioterapeutas e receberam uma cartilha contendo os exercícios, juntamente com os materiais necessários a realização dos mesmos, como caneleiras e halteres. Os exercícios deveriam ser realizados 3 vezes por semana, com mínimo de 150 minutos de atividade semanal, durante 6 meses e com acompanhamento mensal do terapeuta. O GE obteve melhora do desempenho funcional no Physical Performance Test (PPT) e

no Short Physical Battery (SPPB) com aumento da pontuação (6,1 e 26,2). Já o GC apresentou diminuição de (2,8 e 1,2) em cada teste, respectivamente. Ocorreu também uma melhora significativa nos testes de marcha tandem e apoio unipodal do GE em relação ao GC ($p= 0.002-0.007$). O programa foi constituído de exercícios funcionais com peso corporal, fortalecimento de membros inferiores e superiores, treino de equilíbrio e encorajamento à prática de atividade física. Este modelo de intervenção multidimensional apresentou-se viável para o aumento da capacidade funcional, apesar da limitada supervisão, em idosos que já apresentam algum grau de limitação funcional.

A grande variabilidade quanto a forma de avaliação da capacidade funcional dos idosos entre os estudos implica em uma grande dificuldade da avaliação dos efeitos das intervenções restringindo as evidências sobre a prevenção de limitações funcionais.

Outro ponto que dificulta verificar os verdadeiros ganhos de determinados protocolos de intervenção é o fato de que alguns grupos controle destes estudos não chegam a ser verdadeiros grupos controle, pois eles realizam algum tipo de atividade física, não sendo, portanto, controladas muitas variáveis de confusão (KING, M.B. et al, 2002; MÄNTY, M, et al,2009, THE LIFE STUDY INVESTIGATORS ,2006). Contudo, isto ocorre devido ao fato dos comitês de ética julgarem mais correto algum tipo de intervenção do que “não intervenção” para o grupo controle.

5 CONCLUSÃO

São poucos os estudos que investigam os efeitos de atividades físicas na capacidade funcional de idosos em idade mais avançada que apresentem boa qualidade metodológica, contudo, é possível estabelecer algumas conclusões.

É possível que intervenções simples e de baixo custo possam ser administradas com segurança a idosos sedentários e com risco de declínio, trazendo efeitos positivos em sua capacidade funcional. Não é possível, entretanto, estabelecer a frequência e tipo de tratamento mais adequado para melhores ganhos, devido a grande variedade de tipos e combinações de intervenções, diversas formas de avaliação dos desfechos funcionais e certa heterogeneidade dos indivíduos em relação aos seus estados funcionais na linha de base dos estudos.

REFERENCIAS

CAMACHO, C. T. et al. *Functional ability in the oldest old: Cumulative impact of risk factors*. Journal of aging and health. V.5, n.4, p.439-454. Novembro, 2003.

CARVALHO, J. A., GARCIA, R. A. *O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico*. Cad. Saúde Pública, v.19, n.3. Rio de Janeiro/Junho 2003

CARVALHO, J. A. and RODRIGUEZ-WONG, L. L. 2008. *A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI*. Cadernos de Saúde Pública, 24: 597-605.

FAHLMAN, M. et al. *Combination Training and Resistance Training as Effective Interventions to Improve Functioning in Elders*. Journal of Aging and Physical Activity. V.15, n.2, p.195-205. Apr 2007

GUCCIONE, A.A.; CULLEN, K.E; O'SULLIVAN, M. .Avaliação Funcional. In O'Sullivan SB, Schmitz TJ (Eds.): *Reabilitação Física – Avaliação e tratamento*. São Paulo: Manole, 1993, PP 251-269.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 2000. *Censo Demográfico: Brasil, 2000*. Rio de Janeiro:

KING, M.B. et al. *The Performance Enhancement Project: Improving Physical Performance in Older Persons*. Arch Phys Med Rehabil. V.83, n.8, p.1060-1069. Aug, 2002.

MÄNTY, M, et al. *Long-term effect of physical activity counseling on mobility limitation among older people: a randomized controlled study*. Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES. V.64A, n.1, p.83-89. January, 2009.

MUELLER, M. et al. *Diferent response to eccentric and concentric training in older men and women*. Eur J Appl Physiol. V. 107, p.145–153. 2009.

NELSON, M. E. et al. *The effects of multidimensional home-based exercise on functional performance in elderly people*. Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES. v.59A, n.2, p154-160. 2004.

PARAHYBA, M. I., SIMÕES, C. C. S. *A prevalência de incapacidade funcional em idosos no Brasil*. Ciênc. saúde coletiv, v.11, n.4. Rio de Janeiro Oct./Dec. 2000.

ROSA, T. E. C et al. *Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos*. Ver. Saúde Pública, v.37, n.1, p40-48. São Paulo, 2003.

THE LIFE STUDY INVESTIGATORS. *Effects of a Physical Activity Intervention on Measures of Physical Performance: Results of the Lifestyle Interventions and Independence for Elders Pilot (LIFE-P) Study*. Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCE. V.61A, n.11, p.1157-1165. 2006.

TINETTI, M.E, GINTER, S.F. *Identifying mobility dysfunction in elderly patients*. Journal of American Geriatrics Society. 259, p.1190-1193. 1988.

WOLF, B. et al. *Effect of a physical therapeutic intervention for balance problems in the elderly: a single-blind, randomized, controlled multicentre trial*. Clinical Rehabilitation. V.15, p624-636. June, 2001.

WONG, L. L. R. and CARVALHO, J. A. 2006. *O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas*. Revista Brasileira de Estudos de População, 26: 5-26.