

Aline Oliveira Souza

**ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO E PREVENÇÃO DA
SÍNDROME DA FRAGILIDADE**

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG

2011

Aline Oliveira Souza

ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO E PREVENÇÃO DA SÍNDROME DA FRAGILIDADE

Monografia apresentada ao curso de Especialização em Fisioterapia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Geriatria e Gerontologia.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Rosângela Corrêa Dias.

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG

2011

AGRADECIMENTOS

A Deus por mais uma conquista; a professora Dr^a. Rosângela Corrêa Dias pela orientação para realização deste trabalho; a minha mãe, ao Ataíde e ao Renan que sempre estão ao meu lado me ajudando; ao Silvinho pelo incentivo (e pelo computador também); ao meu pai pelo exemplo deixado e a todos que de alguma forma contribuíram para realização deste sonho.

RESUMO

O crescimento da população idosa é um fenômeno mundial, e no Brasil as modificações ocorrem de forma bastante acelerada. O perfil de doenças no idoso se caracteriza por doenças crônicas o que inclui maior disfunção, dependência e quedas. A fragilidade está associada à idade, embora não seja resultante exclusivamente do processo de envelhecimento, já que a maioria dos idosos não se torna obrigatoriamente frágil. A investigação de estratégias de intervenção para prevenir, retardar ou diminuir o declínio funcional, manter a autonomia e independência durante o processo de envelhecimento é um assunto prioritário para pesquisadores, profissionais da saúde e para sociedade como um todo. O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão narrativa sobre as intervenções fisioterapêuticas no tratamento e/ou prevenção da fragilidade em idosos. Foi realizada uma revisão narrativa da literatura nacional e internacional consultando as bases de dados MEDLINE, PEDro, Scielo e LILACS. Foram incluídos artigos do tipo ensaio clínico ou revisão, que tivessem as palavras-chave fragilidade, idosos, intervenção e fisioterapia, pesquisadas no título ou resumo, publicados entre junho de 2008 e julho de 2011. Foram excluídos artigos em que a amostra não foi exclusivamente de idosos ou que o objetivo da intervenção não foi a fragilidade. Nas bases de dados pesquisadas foram encontrados poucos artigos abordando o tema que atendessem aos critérios de inclusão/exclusão, mostrando que apesar do tema ser importante, nos últimos anos poucos estudos foram realizados com esse enfoque. Contudo, nos trabalhos encontrados, a prática de atividade física, incluído exercícios aeróbicos, de fortalecimento muscular e equilíbrio, tem se mostrado benéfica para idosos frágeis, principalmente em relação à melhora da funcionalidade. Porém, ainda são necessárias investigações mais aprofundadas para se verificar a evidência de que tipo de intervenção com exercícios seria capaz de prevenir ou reverter a fragilidade e se os efeitos benéficos dos exercícios são mantidos ao longo do tempo.

Palavras-chave: Fragilidade, idosos, intervenção, fisioterapia.

ABSTRACT

The population ageing is a worldwide phenomenon, and the changes in Brazil come very rapid. The disease profile in the elderly is characterized by chronic diseases which include more dysfunction, dependence and falls. Frailty is associated with age, although not exclusively resulting from the aging process, since most of the elderly must not become frail. The investigation of intervention strategies to prevent, delay or reduce the functional decline, maintain autonomy and independence during the aging process is a priority issue for researchers, health professionals and society as a whole. The aim of this study was to conduct a narrative review of Physiotherapy interventions for the treatment and / or prevention of frailty in the elderly. A narrative review of the national and international literature by searching evidences in the databases MEDLINE, PEDro, SciELO and LILACS was performed. Clinical trials or reviews that had the keywords frailty, elderly, intervention and Physical Therapy in the title or abstract were, published between June 2008 and July 2011 were included. It were excluded studies with samples composed by not only elderly or the aim of intervention was not about frailty. In the databases searched were found few articles addressing the topic that met the criteria of inclusion / exclusion, showing that although the theme is relevant, in recent years few studies have been performed with this approach. However, in the studies founded, the practice of physical activity, including aerobic, muscle strengthening and balance, it has been shown that there are benefices for the frail elderly, especially in terms of improving functionality. Yet, further and deeper investigations are needed to verify evidences of what type of exercise intervention are able to prevent or reverse frailty, and if the exercise beneficial effects are kept on.

Keywords: frailty, elderly, intervention, Physical Therapy.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	7
1.1	Justificativa.....	11
1.2	Objetivos.....	11
2	MÉTODO.....	12
3	DESENVOLVIMENTO.....	13
3.1	Exercícios na água.....	13
3.2	Níveis de atividade física, desenvolvimento e progressão da fragilidade..	13
3.3	Múltiplas intervenções.....	15
3.4	Exercícios de equilíbrio, força e treinamento aeróbico.....	17
3.5	Exercícios funcionais e suplementação nutricional.....	19
3.6	Exercícios aeróbicos e de resistência.....	20
5	CONCLUSÃO.....	21
	REFERÊNCIAS.....	22

1 INTRODUÇÃO

O crescimento da população idosa é um fenômeno mundial, e no Brasil as modificações ocorrem de forma radical e bastante acelerada. Nos últimos anos, o Brasil vem apresentando um novo padrão demográfico, com redução da taxa de crescimento populacional e significativo aumento do contingente de idosos (IBGE, 2009). As projeções mais conservadoras indicam que, em 2020, o Brasil será o sexto país do mundo em número de idosos, com mais de 30 milhões de pessoas, sendo que a cada ano, 650 mil novos idosos são incorporados à população brasileira (VERAS, 2009). Estima-se que em 2047 a proporção de pessoas idosas na população mundial excederá a proporção de crianças pela primeira vez na história da humanidade (DESA, 2007).

A transição demográfica acarreta a transição epidemiológica, o que significa que o perfil de doenças da população muda de modo radical, pois teremos que aprender a controlar as doenças do idoso. Em um país essencialmente jovem, as doenças são caracterizadas por eventos causados por moléstias infecto-contagiosas, cujo modelo de resolução é baseado no dualismo cura/morte. O perfil de doenças no idoso muda para o padrão de doenças crônicas, portanto, o paradigma muda. Nesse caso, devemos considerar a possibilidade de compensação/não compensação. O modelo de não compensação da doença crônica inclui maior disfunção, dependência e quedas (NASRI, 2008). O Brasil já é considerado um país de população envelhecida, uma vez que os dados do censo de 2010 mostraram que o contingente de idosos na população já representava 11% (IBGE, 2010). Conseqüentemente, o maior número de doenças crônicas, próprias do envelhecimento, leva os idosos a ingerirem mais medicamentos e a realizarem exames de controle com mais freqüência, aumentando o custo com a saúde (VERAS, 2009; NASRI, 2008).

A fragilidade está associada à idade, embora não seja resultante exclusivamente do processo de envelhecimento, já que a maioria dos idosos não se torna obrigatoriamente frágil (MACEDO; GAZZOLA; NAJAS, 2008). Estima-se que

de 10 a 25% de pessoas acima dos 65 anos e 46 % acima dos 85 anos que vivem na comunidade sejam frágeis (BORTZ, 2002). A fragilidade em pessoas idosas tem aparecido como uma importante concepção em geriatria e gerontologia, considerando que indivíduos frágeis têm alto risco de apresentarem disfunção, de sofrerem quedas, infecções, institucionalizações e morte, além de terem dificuldade na mobilidade, equilíbrio, força, processamento motor, cognição e menor resistência na prática de atividade física (FRIED *et al*, 2004; FERRUCCI *et al*, 2004; ESPINOZA; WALSTON, 2005). A fragilidade pode estar fortemente associada com um maior número de doenças crônicas, incluindo doenças cardiovasculares, pulmonares e diabetes. Pode também ser um precursor fisiológico e um fator etiológico na disfunção, devido a sua característica de fraqueza, diminuição da resistência, e baixo desempenho (FRIED *et al*, 2001).

A investigação de estratégias de intervenção para prevenir, retardar ou diminuir o declínio funcional, manter a autonomia e independência durante o processo de envelhecimento é um assunto prioritário para pesquisadores, profissionais da saúde e para sociedade como um todo (LI *et al*, 2010; FABRÍCIO; RODRIGUES, 2008), para melhorar a qualidade de vida desses idosos e de seus familiares e pelo controle de gastos com a saúde (GUARALNIK *et al*, 2002; SPILLMAN, 2004). Mesmo uma pequena redução da disfunção pode levar a grande economia nos cuidados com a saúde e melhora no aspecto físico, emocional e social dessas pessoas (BANDINELLI *et al*, 2009).

O conceito de fragilidade ainda não está bem delimitado e múltiplas definições têm sido utilizadas na literatura (TEIXIERA, 2008). O conhecimento sobre os eventos que resultam nesta condição é limitado e alguns pesquisadores vêm buscando de forma intensa a identificação da etiologia e as características dessa síndrome (MORLEY *et al*, 2006).

Há um consenso crescente que os marcadores de fragilidade incluem a idade associada a declínios na massa corporal magra, força, resistência, equilíbrio, desempenho da marcha e baixa atividade física; sendo que vários componentes devem ser apresentados clinicamente para constituir a fragilidade. A fragilidade, segundo Fried e colaboradores (2001), é considerada uma síndrome fisiológica que pode causar disfunção, independente de doenças clínicas e subclínicas. Esses

mesmos autores propuseram a existência de um fenótipo da fragilidade com cinco componentes: perda de peso não intencional, auto-relato de fadiga, diminuição da força de preensão, redução das atividades físicas e diminuição na velocidade da marcha; sendo considerado fragilidade quando o indivíduo apresenta três ou mais dessas características. Sugeriram também, que esta apresentação clínica seja resultado de um desequilíbrio energético ligado a anormalidades em sistemas fisiológicos, tais como um estado inflamatório sub-limiar, anemia, alteração nos níveis hormonais, deficiências de micronutrientes, sarcopenia e possivelmente decréscimos no controle neuromuscular. A sarcopenia, uma das principais características da fragilidade, é definida como perda de massa e força muscular. Tem sido associada à atrofia das fibras musculares rápidas (tipo II a) e à substituição por tecido adiposo e fibrótico com diminuição da síntese protéica, ocasionando redução da força e eficiência muscular. Há ainda uma alteração na qualidade das fibras musculares, na efetividade neural, no controle fino do equilíbrio e na diminuição das aferências sensitivas e motoras (SZEJNELD, VL. *et al*, 2006).

Thomas e colaboradores (2002) definiram a fragilidade física de acordo com os resultados de dois testes de habilidades físicas, que estão fortemente associados com o desenvolvimento e progressão de disfunção. Em seu estudo, foram consideradas frágeis, as pessoas que precisaram de mais de 10 segundos para realizar um teste de caminhada rápida (isto é, caminhar 3 metros e voltar o mais rápido possível) ou se elas não pudessem levantar da posição sentada em uma cadeira com seus braços cruzados. Os participantes que apresentaram um desses critérios foram considerados moderadamente frágeis, e aqueles que apresentaram os dois critérios foram considerados gravemente frágeis. Peterson e colaboradores (2009) assim como Gill e colaboradores (2002), também descreveram a fragilidade pela presença de limitações funcionais, sendo considerados frágeis àqueles que apresentassem uma velocidade de marcha menor que 0.60m/s ou não fossem capazes de levantar de uma cadeira com os braços cruzados.

A fragilidade tem sido considerada como um caminho inicial para disfunção, por ser uma condição patológica que resulta em um agrupamento de sinais e sintomas caracterizados pela suscetibilidade de eventos adversos a saúde, iminente declínio da funcionalidade física, institucionalização e elevado risco de mortalidade. Pode variar de estágios leves a graves, podendo ser detectada

cl clinicamente por manifestações clínicas de perda funcional (FRIED *et al*, 2004; FERRUCCI *et al*, 2004; Gill *et al*, 2002). Ferrucci e colaboradores (2004) recomendam que o critério para definir a fragilidade física seja baseado no prejuízo nos domínios fisiológicos mais frequentemente citados na literatura; sendo que estes incluem mobilidade, equilíbrio, força muscular, processamento motor, cognição, estado nutricional, resistência e atividade física (FERRUCCI *et al*, 2004).

Janssen e colaboradores (2006) conceituam a fragilidade biológica como o aumento da vulnerabilidade a agentes estressores, com redução da habilidade para manter ou recuperar a homeostasia após um evento desestabilizante. Os critérios clínicos e físicos da fragilidade biológica baseiam-se no declínio fisiológico decorrente do processo de envelhecimento que faz diminuir as reservas energéticas do indivíduo, deixando-o mais vulnerável a acometimentos associados à capacidade funcional, desempenho físico, co-morbidades e risco de mortalidade (ABATE *et al*, 2007). Já Lipsitz (2002) sugeriu que a fragilidade pode ser causada pela perda de habilidade, relacionada à idade, do sistema nervoso e cardiovascular de responder apropriadamente a estressores. Contudo, Woo (2005) mostra que além de fatores físicos, existe uma grande associação de determinantes sociais e fragilidade, incluindo fatores sócio-econômicos, estilo de vida e suporte social.

A atividade física regular, com inclusão de atividades aeróbicas, de fortalecimento muscular e de equilíbrio, tem um papel fundamental na prevenção e controle das doenças crônicas não transmissíveis, melhor mobilidade, capacidade funcional e qualidade de vida durante o envelhecimento (MATSUDO, 2009). Por outro lado, a inatividade física é considerada como maior contribuinte para disfunção, ainda que seja necessário compreender melhor sua associação com a fragilidade (PETERSON *et al*, 2009). Estudos epidemiológicos sugerem que a prática de atividades físicas regulares está associada com o menor risco de desenvolver disfunção em idosos frágeis. Além disso, a eficácia do treinamento de exercícios para melhorar a função física em idosos frágeis tem sido confirmada por estudos controlados e randomizados presentes em inúmeras revisões nos últimos anos (BESWICK *et al*, 2008; CHIN A PAW *et al*, 2008). Os idosos frágeis são pessoas com estilo de vida inativo e baixos níveis de funcionalidade, conseqüentemente pode-se supor que sejam especialmente beneficiados pelos exercícios. Porém, eles são mais difíceis de serem estudados do que idosos não-

frágeis, devido à baixa participação nessas atividades e baixa capacidade de realizar exercícios. (CHIN A PAW, 2008).

Segundo Daley e Spinks (2000), a intervenção fisioterapêutica tem apresentado resultados significativos nessa população levando a aumento da amplitude de movimento (ADM), melhor desempenho na realização das atividades de vida diária (AVD), melhora na velocidade da marcha, melhora do equilíbrio, redução no número de quedas e bem-estar geral. Porém, Arantes e colaboradores (2009), em uma revisão sistemática, concluiu não ser possível estabelecer um consenso a respeito da eficácia de intervenções fisioterapêuticas ou prevenção em idosos frágeis que vivem na comunidade, devido a poucos ensaios clínicos encontrados e a diversidade de critérios utilizados para caracterizar a fragilidade.

1.1 Justificativa

Com o aumento da idade há um declínio da atividade física voluntária, o que está associado com diminuição das medidas de tolerância ao exercício, incluindo capacidade aeróbica máxima, força muscular e fadiga (WALSTON, 2006). Por isso, tem sido proposto que um aumento da atividade física ou do treinamento regular de exercícios seja uma boa estratégia de prevenção da fragilidade ou de suas conseqüências (FERRUCCI, 2004). Pela importância do tema e pela perspectiva de um crescente contingente de idosos frágeis na população brasileira é necessário investigar sobre intervenções que possam reverter, prevenir ou minimizar os efeitos da fragilidade.

1.2 Objetivo

O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão narrativa sobre as intervenções fisioterapêuticas no tratamento e/ou prevenção da fragilidade em idosos.

2 MÉTODO

Foi realizada uma revisão narrativa da literatura nacional e internacional consultando as bases de dados MEDLINE, PEDro, Scielo e LILACS, utilizando-se os descritores *frail* ou *frailty*, *older adults* ou *elderly*, *rehabilitation* ou *intervention* e *physical therapy* ou *exercise therapy* e seus equivalentes em português. Foram incluídos artigos, do tipo ensaio clínico ou revisão, que tivessem as palavras-chave pesquisadas no título ou resumo, publicados de junho de 2008 a julho de 2011. Foram excluídos artigos que a amostra não foi exclusivamente de idosos ou que o objetivo da intervenção não foi a fragilidade.

Foram encontrados poucos artigos abordando o tema nas bases de dados pesquisadas que atendessem aos critérios de inclusão, mostrando que apesar do tema ser importante nos últimos anos poucos estudos foram realizados com esse enfoque. Uma das dificuldades encontradas é a grande variabilidade de definições de fragilidade, o que não permite afirmar que os idosos frágeis incluídos em um estudo tenham as mesmas características dos incluídos em outros estudos que usaram uma definição diferente. Também houve uma divergência em relação às intervenções realizadas, o tempo de duração dos estudos. Muitos autores relatam a dificuldade de realizar pesquisas com essa população, como já citado por Paw (2008), por isso muitas vezes o número de participantes não foi suficiente para demonstrar resultados estatisticamente aceitáveis.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 Exercícios na água

Apenas um estudo comparou os efeitos de um programa de exercícios na água durante dois anos, praticados uma ou duas vezes por semana, na qualidade de vida de idosos frágeis (Sato *et al*, 2009). Participaram da pesquisa 22 idosos frágeis que vivem na comunidade. Foram divididos aleatoriamente em dois grupos. Ambos os grupos fizeram exercícios na água durante dois anos, com uma hora de duração cada sessão, sendo que um grupo fez duas sessões por semana e o outro uma sessão por semana. Cada sessão consistiu de exercícios de aquecimento, exercícios com atividades de vida diária, alongamentos, exercícios para força muscular e relaxamento. Vinte pacientes concluíram o estudo e foram avaliados antes da intervenção, após seis, 12 e 24 meses. Ambos os grupos apresentaram melhora na qualidade de vida após seis meses de intervenção, sendo que essa melhora foi mantida após 12 meses, independente da frequência da atividade. Não houve diferença significativa em relação à aderência ao tratamento em ambos os grupos. Houve uma diminuição da dependência para mobilidade em ambos os grupos após seis meses e foi mantida após 12 meses, o que influenciou a manutenção da qualidade de vida. A aderência à prática de exercícios na água duas vezes por semana, por 24 meses limitou o declínio na qualidade de vida comparado com a prática de uma vez por semana. Nenhuma das intervenções foi capaz de limitar os níveis de dor e não foram suficientes para melhorar a funcionalidade após 24 meses de intervenção.

3.2 Níveis de atividade física, desenvolvimento e progressão da fragilidade

Peterson e colaboradores (2009) publicaram um estudo longitudinal, prospectivo, tipo coorte, que teve o objetivo de examinar a associação entre diferentes doses e tipos de atividades físicas e o desenvolvimento e progressão da fragilidade em idosos usando dados da saúde, idade e composição corporal, no qual

incluiram uma amostra de 2964 idosos de 70-79 anos. O estado da fragilidade foi determinado em três tempos: inicial, após três anos e após cinco anos. A fragilidade no contexto deste estudo foi descrita pela presença de limitações funcionais. Os níveis de atividade física foram coletados dos participantes no início do estudo usando um instrumento de auto-relato, desenvolvido especificamente para o estudo da saúde, idade e composição corporal. Os idosos foram caracterizados em doses hierárquicas de atividade física como sedentários, praticantes de atividade leve (compras, trabalho voluntário e lavar roupas), moderada (exercício de caminhada, tarefas ao ar livre, golfe), e vigorosa (exercícios aeróbicos para perda de peso, dança, subir escadas). A categoria tipo de atividade foi dividida em sedentário, estilo de vida ativo e exercício ativo. A média de idade da amostra foi de 73,6 anos. Na fase inicial, aproximadamente 2% dos homens e 3% das mulheres eram moderadamente ou gravemente frágeis. Após três anos 5% dos homens e 9% das mulheres eram frágeis. Em cinco anos a prevalência da fragilidade aumentou mais que 13% para os homens e 17% para as mulheres. Os autores acharam que os indivíduos que participavam regularmente de atividades físicas no início do estudo foram menos propensos a desenvolverem fragilidade por um período de cinco anos comparados com aqueles que eram sedentários. Essa significativa associação persistiu após o ajuste para condições iniciais de saúde e características demográficas importantes. Adicionalmente, houve evidência para uma probabilidade quase três vezes maior de uma transição de fragilidade moderada para grave no grupo de sedentários e de estilo de vida ativo, comparados com o grupo praticante de atividade física. Encontraram também que a presença de múltiplos diagnósticos atenuou consideravelmente a associação benéfica do envolvimento regular em atividade física na subsequente fragilidade. Esses achados sugerem a necessidade de considerar a prevalência de condições de saúde quando for desenvolver programas de prevenção para fragilidade. Este estudo mostra algum suporte na ideia de que idosos que relataram a prática de atividade física mantiveram níveis mais altos de funcionalidade (força e mobilidade) e assim têm menos risco de desenvolver fragilidade. Em relação às limitações apresentadas, usaram um questionário de auto-relato de atividade física, o qual foi administrado somente no início do estudo e não fizeram uma associação de quando tipos específicos de atividade física estavam associados com a fragilidade.

3.3 Múltiplas intervenções

Em uma revisão narrativa realizada por Macedo; Gazzola e Najas (2008) sobre os elementos da Síndrome da Fragilidade dos idosos foram encontrados estudos demonstrando que exercícios físicos são benéficos para os idosos frágeis. Segundo esses autores, o treinamento do exercício físico resistido tem sido cada vez mais indicado para idosos como uma maneira eficaz e segura de melhorar a força muscular e a capacidade funcional, porém o aumento das habilidades funcionais com treinamento de força somente tem sido verificado para indivíduos frágeis. Alguns estudos têm demonstrado aumento das habilidades funcionais quando o treinamento de força é combinado com outros tipos de treinamentos; sua associação ao treinamento da capacidade aeróbica e do equilíbrio tem se mostrado mais eficiente para aumentar o controle do equilíbrio e velocidade da marcha. Os resultados das estratégias e dos tratamentos fisioterapêuticos foram alcançados sem a definição precisa da síndrome, devido à falta de consenso sobre a definição e etiologia da fragilidade. Entretanto, apesar de não existir até o momento um tratamento específico para esta síndrome, a realização periódica de uma avaliação geriátrica global por uma equipe multidisciplinar é capaz de retardar o declínio funcional e prevenir a fragilidade, assim como diminuir o índice de institucionalização e hospitalização, alterando positivamente as taxas de morbimortalidade para esta parcela da população. Atualmente, a prática do treinamento de exercício físico resistido em membros inferiores é considerada como o mais eficaz método para preservar a mobilidade e, conseqüentemente, prevenir o declínio funcional em idosos. Esses autores ainda relatam que a fisioterapia tem importante papel na reabilitação dos pacientes com a Síndrome da Fragilidade, auxiliando tanto no alívio dos sintomas, quanto na promoção da independência e qualidade de vida. No entanto, protocolos sistematizados devem ser estabelecidos para a otimização do processo de reabilitação desses pacientes.

Li e colaboradores (2010) realizaram um estudo prospectivo, controlado e randomizado com o objetivo de avaliar a efetividade de uma avaliação geriátrica abrangente e intervenções relevantes em idosos pré-frágeis e frágeis que vivem na comunidade, baseados no critério de fragilidade da Fried e colaboradores (2001). Dados do estado socioeconômico, história medicamentosa, índice de Barthel, atividades instrumentais de vida diária, frequência e admissão de quedas no último

ano foram colhidos. Um questionário internacional de atividade física foi aplicado para verificar o nível de atividade física e consumo de caloria semanal. 310 idosos foram classificados como pré-frágeis ou frágeis e divididos em grupo experimental (n=152) e grupo controle (n=158). No grupo experimental foi feita uma avaliação geriátrica abrangente e intervenções apropriadas foram realizadas quando necessário; como ajuste da medicação, instrução de exercícios, suporte nutricional, reabilitação física e consulta com assistente social. A média de idade dos participantes foi de 78,8 anos. As características iniciais foram semelhantes nos dois grupos. Os participantes foram avaliados no início e após seis meses de intervenção. As intervenções tenderam a melhorar o estado dos pacientes frágeis e do Índice de Barthel após seis meses, apesar dos aumentos não terem sido estatisticamente significantes. Os autores acreditam que se todas as sugestões feitas aos participantes do grupo experimental tivessem sido seguidas, os resultados teriam sido melhores. E os indivíduos do grupo controle, também receberam vários níveis de instruções para fragilidade por seus fisioterapeutas durante visitas hospitalares, o que pode ter melhorado seu estado de fragilidade. Porém, o estudo foi baseado somente em uma única comunidade hospitalar e o ponto de corte para baixa atividade física, velocidade da marcha e força muscular baseado na definição de fragilidade da Fried e colaboradores (2001) pode diferir de acordo com a etnia, o que pode ter influenciado nos resultados.

Arantes e colaboradores (2009) em uma revisão sistemática da literatura sobre os efeitos sobre os efeitos de intervenções fisioterapêuticas em idosos frágeis da comunidade encontraram uma grande variabilidade em relação ao tipo de intervenção utilizada e aos desfechos analisados. Mostraram uma escassez de estudos de intervenção fisioterapêutica em idosos considerados frágeis vivendo na comunidade, sendo que o caráter multissistêmico da fragilidade e suas diferentes definições também podem ter influenciado o fato de ter sido encontrado grande variedade de desfechos nos estudos. O desfecho mais frequentemente encontrado foi capacidade funcional e as formas de intervenção diferiram muito entre os estudos, mesmo quando o desfecho era igual. Em relação ao fortalecimento muscular, os resultados dos estudos analisados foram contraditórios nos vários desfechos avaliados. As evidências dos benefícios de um treino funcional em idosos frágeis são poucas, apesar de ter sido apontado benefício do programa na capacidade funcional, aumento na massa magra e qualidade de vida. Intervenções

que usaram adaptação ambiental e prescrição de dispositivos de auxílio associadas à realização de exercícios foram capazes de reduzir o declínio funcional, mas não evitá-lo. Encontraram um único estudo sobre exercícios na água que verificou melhora da qualidade de vida e funcionalidade nos idosos frágeis. Apesar de terem sido encontrados ganhos significativos em relação à força, equilíbrio e capacidade funcional, não foi possível, com as intervenções utilizadas, reverter ou impedir a progressão da fragilidade.

3.4 Exercícios de equilíbrio, força e treinamento aeróbico

Guiné-Garriga e colaboradores (2010) fizeram treinamento de 12 semanas usando circuitos funcionais baseados na combinação de exercícios funcionais para equilíbrio e força em um grupo de idosos com alto risco para fragilidade que vivem na comunidade. O objetivo primário do estudo foi determinar o efeito do programa de treinamento na redução das medidas de fragilidade física em um grupo de idosos fisicamente frágeis e o objetivo secundário foi avaliar se essa melhora poderia ser mantida até seis meses após o final do programa de treinamento. Cinquenta e um participantes, com média de idade de 84 anos, foram divididos em dois grupos; um grupo de intervenção e outro controle. Todos os indivíduos foram avaliados antes, após 12 semanas de intervenção e após seis meses do final desta. Foram realizadas duas sessões de exercícios por semana durante 12 semanas. Cada sessão durou 45 minutos, contendo exercícios funcionais para equilíbrio e exercícios para membros inferiores. O grupo controle foi orientado a continuar com suas atividades rotineiras e participaram de encontros sociais com os pesquisadores uma vez por semana durante as 12 semanas, sendo que foram feitas quatro sessões de educação para a saúde durante esse tempo abordando temas considerados importantes para a saúde do idoso. Não houve diferenças significativas nas características iniciais entre os dois grupos. Os dois maiores achados nesse estudo foram que esse tipo de programa de atividade física foi efetivo para melhorar o desempenho nas medidas físicas, o que leva a redução dos marcadores de fragilidade física em idosos frágeis que vivem na comunidade e que esses aumentos foram mantidos após seis meses do final do programa de treinamento. Um possível mecanismo para essa manutenção pode ser uma

adaptação neural causada pelo treinamento. Houve também melhora do equilíbrio e da marcha comparados ao grupo controle após as 12 semanas de treinamento. Esse tipo de intervenção foi considerado de baixo custo e bem tolerado pelos participantes podendo ser utilizada na clínica e na atenção primária para ajudar na prevenção ou no adiamento da fragilidade.

Já Bandinelli e colaboradores (2009) conduziram um ensaio clínico controlado e randomizado com objetivo de prevenir disfunção nas atividades de vida diária (AVD) em pessoas idosas frágeis selecionadas na atenção primária. Pacientes de 70-85 anos de idade, sem disfunção e sem alteração cognitiva, foram selecionados durante visitas de atenção primária. 251 pessoas foram aleatorizadas (126 no grupo de intervenção e 125 no grupo controle). O grupo de intervenção recebeu uma intervenção médica intensiva e 16 sessões de exercícios supervisionados com duração de 90 minutos cada, conduzidas duas vezes por semana durante oito semanas. Cada sessão começou com 15 minutos de aquecimento com atividades aeróbicas, seguido de 60 minutos com a intervenção principal, sendo dividido em três fases (alongamento, treinamento de força e equilíbrio) com 20 minutos cada, e finalizou com 15 minutos de resfriamento com os mesmos exercícios aeróbicos do início. Após o período inicial de avaliação, os médicos da atenção primária realizaram três visitas mensais de acompanhamento e analisaram sobre a necessidade de modificação do tratamento, de serem realizadas outras intervenções, ou outras possíveis avaliações. Os dois grupos foram similares para características demográficas, função cognitiva, função física e estado de saúde. Demonstraram que através de uma estreita relação entre médicos da atenção primária e geriatras, um programa de triagem e intervenção multifatorial pode ser implantado no sistema de saúde da Itália e que os médicos da atenção primária foram capazes de fazer a triagem de idosos frágeis durante o trabalho de rotina usando um protocolo padrão. Mostraram também que exercícios supervisionados melhoram o desempenho físico em idosos voluntários e previnem o declínio funcional em pessoas que já têm uma disfunção leve, porém ainda precisa ser confirmado se tal programa pode impedir novas disfunções em idosos frágeis. Por causa de questões éticas o grupo controle foi orientado a praticar atividades físicas, e isso pode ter contribuído para reduzir as diferenças encontradas entre os dois grupos estudados.

3.5 Exercícios funcionais e suplementação nutricional

Zak, Swine e Grodzicki (2009) em um estudo clínico randomizado duplo-cego verificaram quando um regime intensivo de exercícios funcionais orientados, combinados com suplementação nutricional pode aumentar ou ajudar a manter a força muscular, a mobilidade e o nível de atividade física em idosos frágeis. Noventa e um idosos foram recrutados e divididos em quatro grupos: Grupo I (n=22) - exercícios de resistência progressivos + exercícios funcionais orientados + suplementação nutricional; Grupo II (n=23) - exercícios de resistência progressivos + exercícios funcionais orientados + placebo; Grupo III (n=23) – exercícios padrões + exercícios funcionais orientados + suplementação nutricional; Grupo IV (n=23) - exercícios padrões + exercícios funcionais orientados + placebo. Cada grupo fez cinco sessões de exercícios por semana de 45 minutos cada, durante sete semanas. O estudo foi completado com 80 indivíduos: Grupo I n=19, Grupo II n=21, Grupo III n= 19 e Grupo IV n=21. Diferenças significativas na força muscular foram encontradas nos grupos I e II quando comparados com os grupos III e IV; inferiram assim, que apesar da curta duração do estudo, que exercícios de resistência progressivos foram o melhor instrumento para aumentar a força muscular dos indivíduos estudados comparados com exercícios padrões, independente da suplementação alimentar que tenha sido administrada. Nos grupos III e IV que tiveram exercícios padrões (no qual foi usado um exercício usando pedais), houve um aumento significativo na distância percorrida no teste de caminhada de 6 minutos. Houve também um aumento de peso significativo no Grupo III comparado com o Grupo I, essa diferença pode ter sido atribuída ao caráter menos árduo dos exercícios do Grupo III. Concluíram que um regime estruturado de exercícios variados combinando exercícios funcionais e de resistência, preferencialmente aliados a uma suplementação alimentar adequada têm o potencial de aumentar o estado funcional de idosos frágeis, principalmente no que se refere a capacidade de caminhar e força muscular.

Com o objetivo de avaliar o conteúdo, a qualidade metodológica e a efetividade de estudos de intervenção para a prevenção de disfunção em idosos fisicamente frágeis que vivem na comunidade, Daniels e colaboradores (2008), fizeram uma revisão sistemática onde incluíram ensaios clínicos com idosos frágeis que vivem na comunidade, que definiram a fragilidade como descrito por Ferrucci e

colaboradores (2004) e que mensuraram a disfunção, sendo que disfunção foi definida como uma dificuldade de realizar atividades em qualquer domínio da vida. As principais intervenções encontradas nos estudos foram intervenções nutricionais e/ou de exercícios físicos. As intervenções variaram de 10 semanas a 18 meses. A média de idade nos estudos variou entre 76 a 83 anos. Os autores concluíram que não há evidência de que intervenções nutricionais para idosos frágeis resultam em efeitos positivos no nível de disfunção, apesar de um efeito observado no relato de energia total e ganho de peso. Nenhuma evidência mostrou que somente treino de força de membros inferiores tem um efeito na disfunção em idosos frágeis, apesar do efeito na força e na marcha. No entanto, apontam algumas indicações de que programas de exercícios de longa duração e alta intensidade podem ter efeito nas conseqüências da disfunção em idosos moderadamente frágeis.

3.6 Exercícios aeróbicos e de resistência

Liu e Fielding (2011) investigaram a utilização de exercícios aeróbicos e de resistência como uma intervenção para fragilidade em idosos. Foram selecionados somente *guidelines* para prescrição de exercícios para idosos frágeis. Apesar de concluírem que mais pesquisas sejam necessárias, muitos estudos sugerem que clínicos devem recomendar atividades físicas regulares ou treinamento de exercícios para idosos frágeis. As diretrizes atuais do Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos mostram que todos adultos com mais de 65 anos devem participar de 150 minutos de exercícios aeróbicos moderados por semana. Apesar de muitas pesquisas estudarem o treinamento de exercícios de resistência, idosos frágeis são geralmente encorajados a começar com atividades aeróbicas, como caminhada, por ser mais acessível; mas sempre que possível, o treinamento com exercícios de resistência deveria ser incluído. Dependendo do grau de fragilidade, pode ser necessária uma supervisão direta do idoso para a prática dessas atividades, sendo que para indivíduos com fragilidade grave, é recomendado um acompanhamento por um profissional de reabilitação. Esses autores sugerem que atividades físicas regulares são benéficas para idosos com fragilidade ou com alto risco para fragilidade, sendo que o número de eventos adversos é mínimo e os ganhos com exercícios regulares são claramente maiores que os riscos.

4 CONCLUSÃO

A prática de atividade física, incluído exercícios aeróbicos, de fortalecimento muscular e equilíbrio, tem se mostrado benéfica para idosos frágeis, principalmente em relação à melhora da funcionalidade.

Entretanto, ainda é necessária melhor investigação sobre que tipo de exercício, intensidade e frequência devem ser prescritos com objetivo de se prevenir ou reverter níveis de fragilidade em pessoas idosas e ainda se os efeitos benéficos obtidos com os exercícios são mantidos ao longo do tempo.

5 REFERÊNCIAS

ABATE, M. Frailty in the elderly: the physical dimension. **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**, v.43, n.3, p.407-415, 2007.

ARANTES, P. *et al.* Atuação da fisioterapia na síndrome de fragilidade: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v.13, n.5, p.365-375, 2009.

BANDINELLI, S, *et al.* A randomized, controlled trial of disability prevention in frail older patients screened in primary care: the FRASI Study. Design and baseline evaluation. **Aging Clinical and Experimental Research**, v.18, n.5, p.359-366, Oct. 2006.

BESWICK, A. D. Complex interventions to improve physical function and maintain independent living in elderly people: A systematic review and meta-analysis. **Lancet**, v.371, p.725–735, 2008.

BORTZ, W.M. A conceptual framework of frailty: a review. **Journal of Gerontology: Biological Sciences**, v.57, p.M283-288, 2002.

CHIN A PAW, M. J. M.; VAN UFFELEN, J. G.; RIPHAGEN, I.; VAN MECHELEN, W. The functional effects of physical exercise training in frail older people: A systematic review. **Sports Medicine (Auckland, N.Z.)**, v.38, p.781–793, 2008.

DANIELS, R, *et al.* Interventions to prevent disability in frail community-dwelling elderly: a systematic review. **BMC Health Services Research**, v.8, p.278-285, Dec. 2008.

ESPINOZA, S.; WALSTON, J. D. Frailty in older adults: insights and interventions. **Cleveland Clinic Journal of Medicine**, v.72, n.12, p.1105-1112, 2005.

FABRÍCIO, S. C. C; RODRIGUES, R. A. P. Revisão da literatura sobre fragilidade e sua relação com o envelhecimento. **Revista RENE**, v.9, n.2, p.113-119, 2008.

FERRUCCI, Luigi *et al.* Designing randomized, controlled trials aimed at preventing or delaying functional decline and disability in frail, older persons: a consensus report. **Journal of the American Geriatrics Society**, v.52, n.4, p.625–634, 2004.

FRIED, Linda P. *et al.* Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. **Journal of Gerontology**, v.56A, n.3, p.M146-156, 2001.

FRIED, Linda P. *et al.* Untangling the concepts of disability, Frailty and comorbidity: implications for improved targeting and a care. **Journal of Gerontology: Medical Sciences**, v.59, n.3, p.255-263, mar. 2004.

FRIED, Linda P. *et al.* Nonlinear Multisystem Physiological Dysregulation Associated With Frailty in Older Women: Implications for Etiology and Treatment. **Journal of Gerontology: Medical Sciences**, v.64A, n.10, p.1049-1057, Jun. 2009.

GIL, T. M. *et al.* A program to prevent functional decline in physically frail, elderly persons who live at home. **New England Journal of Medicine**, v.347, n.14, p.1068-1074, 2002.

GINÉ-GARRIGA, M., *et al.* The Effect of Functional Circuit Training on Physical Frailty in Frail Older Adults: A Randomized Controlled Trial. **Journal of Aging and Physical Activity**, v.18, p.401-424, 2010.

HOGAN, D.; MACKNIGHT, C.; BERGMAN, H. Models, definitions, and criteria of frailty. **Aging Clinical and Experimental Research**, v.15, n.3(supp), p.2-29, 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Estudos e Pesquisas Informação Demográfica e Socioeconômica. Indicadores Sociodemográficos e de Saúde no Brasil**. Rio de Janeiro, n.25, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Sinopse do censo demográfico 2010**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=12&uf=00>>. Acesso em Set. 2011.

JANSSEN, I. Influence of sarcopenia on the development of physical disability: the cardiovascular health study. **Journal of the American Geriatrics Society**, v.54, p.56-62, 2006.

Li, C-M. *et al.* The effectiveness of a comprehensive geriatric assessment intervention program for frailty in community-dwelling older people: a randomized, controlled trial. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 50 Suppl, n.1, p39-42, 2010.

LIPSITZ, L. A. Dynamics of stability: the physiologic basis of functional health and frailty. **Journal of Gerontology: Biological Sciences and Medical Sciences**, v.57, n.3, p.B115-125, 2002.

LIU, C. K.; FIELDING, R. A. Exercise as an Intervention for Frailty. **Clinics in Geriatric Medicine**, v.27, p.101-110, 2011.

MACEDO, C.; GAZZOLA, J. M.; NAJAS, M. Síndrome da fragilidade no idoso: importância da fisioterapia. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, v.33, n. 3, p. 177-84, Out. 2008.

MATSUDO, S. M. M. Envelhecimento, atividade física e saúde. **Envelhecimento e saúde. Boletim do Instituto de Saúde**, v.47, abril, 2009.

MORLEY, J. E. *et al.* Frailty. **Medical Clinics of North America**, v.90, n.5, p.837-847, 2006.

NASRI, Fabio. O envelhecimento populacional no Brasil. **Einstein**, v.6, supl.1, S4-S6, 2008.

PETERSON, M. J. *et al.* Physical Activity as a Preventative Factor for Frailty: The Health, Aging, and Body Composition Study. **Journal of Gerontology: Medical Sciences**, v. 64A, n. 1, p. 61 – 68, Jan. 2009.

SATO, D. *et al.* Comparison two-year effects of once-weekly and twice-weekly water exercise on health-related quality of life of community-dwelling frail elderly people at a day-service facility. **Disability and Rehabilitation**, v.31, n.2, p.84-93, 2009.

SPILLMAN, B. C. Changes in elderly disability rates and the implications for health care utilization and cost. **Milbank Quarterly**, v.82, p.157–194, 2004.

SZEJNELD, VL. *et al.* Sarcopenia and aging: aspects and therapeutic options. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v.46, n.6, p.391-397, 2006.

TEIXEIRA, Ilka N. D. O. Percepções de profissionais de saúde sobre duas definições de fragilidade no idoso. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.13, n.4, p.1181-1188, 2008.

THOMAS, M. G. *et al.* A program to prevent functional decline in physically frail, elderly persons who live at home. **The New England Journal of Medicine**, v.347, n.14, p.1068-1074, 2002.

United Nations, Department of Economic and Social Affairs. **World Population Ageing 2007**. New York: United Nations, 2007. Disponível em: <http://www.un.org/esa/population/publications/wpp2006/FS_ageing.pdf>. Acesso em: 15 de Set. 2011.

VERAS, Renato. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. **Revista de Saúde Pública**, v.43, n.3, p.548-554, 2009.

WALSTON, J. *et al.* Research Agenda for Frailty in Older Adults: Toward a Better Understanding of Physiology and Etiology: Summary from the American Geriatrics Society/National Institute on Aging Research Conference on Frailty in Older Adults. **Journal of the American Geriatrics Society**, v.54, p.991, 2006.

WOO, J.; GOGGINS, W.; SHAM, A. Social Determinants of Frailty. **Gerontology**, v.51, p.402-408, 2005.

ZAK, M.; SWINE, C.; GRODZICKI, T. Combined effects of functionally-oriented exercise regimens and nutritional supplementation on both the institutionalised and free-living frail elderly (double-blind, randomised clinical trial). **BMC Public Health**, v.9, n.39, Jan. 2009.