



Faculdade de Pindamonhangaba



Fabiano Augusto de Castro Oliveira
Marya Laura de Abreu Lemes Corrêa

**FISIOTERAPIA EM IDOSOS PORTADORES DA SÍNDROME
DA FRAGILIDADE: revisão sistemática**

Pindamonhangaba- SP

2017



Faculdade de Pindamonhangaba



Fabiano Augusto de Castro Oliveira
Marya Laura de Abreu Lemes Corrêa

FISIOTERAPIA EM IDOSOS PORTADORES DA SÍNDROME DA FRAGILIDADE: revisão sistemática

Monografia apresentada como parte dos requisitos para obtenção do Diploma de Fisioterapeuta pelo Curso de Fisioterapia da FUNVIC/Faculdade de Pindamonhangaba.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Wendry Maria Paixão Pereira

Pindamonhangaba- SP

2017

Corrêa, Marya Laura de Abreu Lemes; Oliveira, Fabiano Augusto de Castro
Fisioterapia em Idosos Portadores da Síndrome da Fragilidade: revisão sistemática /
Marya Laura de Abreu Lemes Corrêa; Fabiano Augusto de Castro Oliveira /
Pindamonhangaba-SP : FUNVIC Fundação Universitária Vida Cristã, 2017.
36f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) FUNVIC-SP.
Orientador: Prof.^a Dr.^a Wendry Maria Paixão Pereira.

1 Envelhecimento. 2 Síndrome da Fragilidade. 3 Fisioterapia na Síndrome da
Fragilidade. I Fisioterapia em Idosos Portadores da Síndrome da Fragilidade. II Marya
Laura de Abreu Lemes Corrêa; Fabiano Augusto de Castro Oliveira.



Faculdade de Pindamonhangaba



Fabiano Augusto de Castro Oliveira
Marya Laura de Abreu Lemes Corrêa

FISIOTERAPIA EM IDOSOS PORTADORES DA SÍNDROME DA FRAGILIDADE: revisão sistemática

Monografia apresentada como parte dos requisitos para obtenção do Diploma de Fisioterapeuta pelo Curso de Fisioterapia da FUNVIC/Faculdade de Pindamonhangaba.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Wendry Maria Paixão Pereira

Data: _____

Resultado: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. _____ Faculdade de Pindamonhangaba

Assinatura: _____

Prof. _____ Faculdade de Pindamonhangaba

Assinatura: _____

Prof. _____ Faculdade de Pindamonhangaba

Assinatura: _____

Dedicamos o estudo a Deus, que iluminou os nossos caminhos durante esta caminhada, aos nossos pais e familiares que sempre acreditaram no nosso potencial e nos incentivaram, e aos amigos, pela paciência e companheirismo ao longo desses anos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, pela força e coragem durante toda esta longa jornada, nos dando coragem e sabedoria para enfrentarmos os desafios e alcançar os nossos objetivos com êxito.

À nossa instituição de ensino, FUNVIC, por nos oferecer um suporte completo para realizarmos os nossos estudos, aos professores, pela paciência, pela partilha de conhecimento e pelos ensinamentos para a vida profissional.

À nossa orientadora, Dr.^a Wendry Maria Paixão Pereira, pelo convívio, apoio, compreensão e pela amizade, que serviram como modelo para a realização deste trabalho. Com o seu profissionalismo, inteligência e amor a sua carreira, tornou-se uma inspiração para nós.

Agradecemos aos nossos pais, Renato Oliveira, Rita Rodrigues Alves, Marcelo Corrêa e Juliana Cristina por serem as nossas bases nesta caminhada, sem vocês nunca teríamos chegado até aqui, e aos nossos irmãos, Fabio Oliveira e Ana Laryssa.

Aos nossos namorados, os quais sempre nos apoiaram, Willian Barreto e Luis Guilherme.

Agradecemos ainda, com amor, aos nossos avós, Maria Lúcia, Nelson Carlos, Isabel Monteiro e Luís Monteiro (In Memoriam), Laércio Abreu, Ana Benedita, José Benedito e Tarcília Lemes.

Um agradecimento especial aos nossos amigos, companheiros nesta caminhada que se tornaram irmãos, os quais estarão sempre presentes em nossas vidas.

“Nosso grande medo não é o de que sejamos incapazes. Nosso maior medo é que sejamos poderosos além da medida. É nossa luz, não nossa escuridão, que mais nos amedronta. Nos perguntamos: “Quem sou eu para ser brilhante, atraente, talentoso e incrível?” Na verdade, quem é você para não ser tudo isso?...Bancar o pequeno não ajuda o mundo. Não há nada de brilhante em encolher-se para que as outras pessoas não se sintam inseguras em torno de você. E à medida que deixamos nossa própria luz brilhar, inconscientemente damos às outras pessoas permissão para fazer o mesmo”.

– Nelson Mandela

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fatores da Fragilidade	20
Figura 2: Relações no Ciclo da Fragilidade	21
Figura 3: Atribuição da pontuação do JADAD	23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: A influência da Fisioterapia em pacientes com a Síndrome da Fragilidade	25
--	-----------

RESUMO

Introdução: Envelhecimento pode ser definido como um processo ativo e contínuo, o qual causa diversas mudanças no indivíduo, tanto morfológicas quanto funcionais. A fragilidade é uma síndrome clínica resultante do declínio acumulativo dos sistemas fisiológicos, ou seja, idosos que apresentam características tais como: diminuição da força de preensão, exaustão, alteração da marcha e do equilíbrio (lentidão), perda de peso progressivo, baixo nível de atividade física. Assim, faz-se importante destacarmos que essa é uma condição que pode levar ao agravamento de outras doenças, comorbidades, quedas, institucionalização, hospitalização, incapacidade funcional, podendo chegar até a morte. **Objetivo:** Identificar os melhores protocolos fisioterapêuticos para o tratamento e alívio dos sintomas dessa síndrome, para proporcionar uma melhor qualidade de vida para esses idosos. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão sistemática, estruturada pelo PICO (P=Problema, I=Intervenção, C=Controle, O=Outcomes) estratégia de busca da medicina baseada em evidência. Todos os artigos foram submetidos a uma avaliação de qualidade de estudos clínicos pelo método JADAD para somente após esta validação serem incluídos na pesquisa. **Resultados:** Com base nos estudos realizados por esses autores que visaram não somente um componente específico, mas sim um conjunto deles, foi possível obter por meio das intervenções fisioterapêuticas propostas onde observaram-se melhoras significativas em equilíbrio, coordenação, capacidade funcional, força e flexibilidade. **Conclusão:** Até então não há um melhor protocolo fisioterapêutico estabelecido para o tratamento da síndrome, porém, existem diversas intervenções que levam a melhora do quadro.

Palavras-chave: Envelhecimento. Idoso. Fragilidade. Fisioterapia. Tratamento.

ABSTRACT

Introduction: Aging can be defined as an active and ongoing process, which causes various changes in individual, both morphological and functional. The fragility is a clinical syndrome resulting from cumulative decline of physiological systems, i.e., the elderly who have characteristics such as: reduction of grip strength, exhaustion, alteration of gait and balance (slow), progressive weight loss, low levels of physical activity. Therefore, it is important to find that this is a condition that can lead to the aggravation of other diseases, comorbidities, drops, institutionalization, hospitalization, functional disability and even death. **Objective:** To identify the best physical therapy protocols for the treatment and relief of the symptoms of this syndrome, to provide a better quality of life for these elderly people. **Methodology:** It is a systematic review, structured by peak (P=Problem, I=Intervention, C=Control, O=Outcomes) search strategy of evidence-based medicine. All articles were submitted to an assessment of the quality of clinical studies by JADAD method for only after this validation to be included in the review. **Results:** Based on studies conducted by these authors who sought not only a specific component, but rather a set of them, it was possible to obtain by means of the physiotherapeutic interventions proposed significant improvements in balance, coordination, functional capacity, strength and flexibility. **Conclusion:** Until then there is not a better physiotherapeutic protocol established for the treatment of the syndrome, however, there are several interventions that lead to improvement of symptoms.

Keywords: Aging. Elderly. Fragility. Physiotherapy. Treatments.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	15
2.1 Envelhecimento	15
2.1.1 <i>Epidemiologia do Envelhecimento</i>	15
2.1.2 <i>Envelhecimento Fisiológico</i>	16
2.1.2.1 <i>Pele e Anexos.....</i>	16
2.1.2.2 <i>Sistema Ósseo</i>	17
2.1.2.3 <i>Sistema Muscular</i>	17
2.1.2.4 <i>Sistema Nervoso</i>	17
2.1.2.5 <i>Sistema Cardiovascular</i>	18
2.1.2.6 <i>Sistema Respiratório</i>	18
2.1.2.7 <i>Sistema Digestório</i>	18
2.1.2.8 <i>Sistema Urinário</i>	19
2.1.3 <i>Síndrome da Fragilidade</i>	19
2.1.3.1 <i>Os fatores da fragilidade.....</i>	20
2.1.3.2 <i>Ciclo da fragilidade</i>	21
3 MÉTODO.....	23
4 RESULTADOS	25
5 DISCUSSÃO	27
6 CONCLUSÃO.....	32
REFERÊNCIAS.....	33

1 INTRODUÇÃO

Envelhecimento pode ser definido como um processo ativo e contínuo, o qual causa diversas mudanças no indivíduo, tanto morfológicas quanto funcionais.¹ Ainda, segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), envelhecimento é um "processo sequencial, individual, acumulativo, irreversível, universal, não patológico de deterioração de um organismo maduro, próprio a todos os membros de uma espécie, de maneira que o tempo o torne menos capaz de fazer frente ao estresse do meio ambiente e, portanto, aumente sua possibilidade de morte".²

Esse processo vem ocorrendo de maneira rápida ao redor do mundo, principalmente no Brasil e em outros países em desenvolvimento. Segundo estudos, entre os anos 2000 e 2050 o número de idosos irá crescer de 600 milhões para 2 bilhões, sendo que para os países em desenvolvimento esses números passarão de 400 milhões para 1,7 bilhões.³

Assim, diante do envelhecimento fisiológico, patologias podem surgir nesse processo, como a Síndrome da Fragilidade. Trata-se de uma série de perdas que resultam em alterações distintas do processo fisiológico do envelhecimento.⁴ A fragilidade é uma síndrome clínica resultante do declínio acumulativo dos sistemas fisiológicos, ou seja, idosos que apresentam características tais como: diminuição da força de preensão, exaustão, alteração da marcha e do equilíbrio (lentidão), perda de peso progressivo, baixo nível de atividade física.⁵

Ainda a fragilidade pode ser tida como uma vulnerabilidade fisiológica associada ao envelhecimento resultante de uma reserva homeostática reduzida e uma dificuldade do organismo em responder adequadamente ao estresse, um conjunto de declínios por meio de múltiplos sistemas que são altamente prevalentes na população idosa e associadas a graves conseqüências.⁶

Em relação à prevalência, a fragilidade em idosos pode variar de um país para outro com diferentes perfis sócio-demográficos, onde na Europa e na América do Norte, os valores são de 5,8% a 27,3%, os quais são maiores em mulheres, idosos institucionalizados e com idade mais avançada. Já em países em desenvolvimento, os quais têm condições sociais, demográficas e de saúde mais precárias, a prevalência varia de 26,7% a 42,6%.⁸

Em 2012 foi realizada na Flórida uma conferência organizada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e Associação Internacional de Gerontologia e Geriatria, juntamente com pesquisadores da área, onde o foco era buscar uma conformidade da definição para a Síndrome da Fragilidade, além de discutir sobre o rastreo e identificação da condição.⁷

De tal modo que a fisioterapia pode contribuir com programas de exercícios é apontada como o tipo de intervenção com maior potencial para melhora da capacidade funcional, demonstrando que quando ocorrem ganhos funcionais, é de extrema importância a continuidade da Fisioterapia para esses indivíduos, para promover alívio dos sintomas e uma melhor qualidade de vida.⁵

Contudo, a avaliação fisioterápica é a chave principal na condução de um tratamento, onde o fisioterapeuta pode explorar o atual estado físico do paciente tornando compreensível os distúrbios musculoesqueléticos avaliados nos aspectos da análise da função articular (mobilidade e força muscular) e seu funcionamento, mensurados e quantificados, complementando a anamnese.⁶

O presente estudo justifica-se pelo fato de que a fisioterapia tem um 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.

Assim, faz-se importante destacar-se que essa é uma condição que pode levar a agravamento de outras doenças, comorbidades, quedas, institucionalização, hospitalização, incapacidade funcional, podendo chegar até a morte. Dessa maneira, o envelhecimento recebe um impacto negativo quando associado a essa doença.⁸

O objetivo geral desse trabalho é identificar os melhores protocolos fisioterapêuticos para o tratamento e alívio dos sintomas dessa síndrome, para proporcionar uma melhor qualidade de vida para esses idosos.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Envelhecimento

2.1.1 Epidemiologia do Envelhecimento

Em todo o mundo, o número de pessoas com 60 anos ou mais está crescendo mais rapidamente do que o de qualquer outra faixa etária em todo o mundo. A população de idosos, pessoas com 60 anos ou mais, cresceu 7,3 milhões entre 1980 e 2000, totalizando mais de 14,5 milhões em 2000. O Brasil, até 2025, será o sexto país em número de idosos.³

O Brasil apresenta uma grande mudança demográfica nas últimas décadas, pois a população vem envelhecendo rapidamente desde o início da década de 60 devido, pela maneira com que decaí a taxa de fecundidade. Essas mudanças são conhecidas como “transição demográfica”, que corresponde à passagem de um regime demográfico de alta natalidade e alta mortalidade para outro com baixa natalidade e baixa mortalidade. No Brasil, observa-se um aumento constante da população com idade igual ou superior a 65 anos, que correspondia a 4,8% em 1991, alcançando 7,4% em 2010, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).⁹

Atualmente, no Brasil, 15 milhões de pessoas (8,6% da população total) já passaram dos 60 anos de idade, sendo que as estimativas indicam que, em 2025, o país terá mais do que o dobro do número de idosos existentes na atualidade, ou seja, 35.148.000 de pessoas idosas.^{8,9}

Nos países desenvolvidos, o processo de envelhecimento ocorreu depois que eles adquiriram um padrão satisfatório de vida, reduzido as desigualdades sociais e econômicas, implantando estratégias para atender o número de idosos habitantes em seus países. De maneira geral, esses países enriqueceram primeiro para depois envelhecerem, o que está ocorrendo de forma contrária no Brasil e em quase todos os países da América Latina e

Caribe, acarretando em uma onda de economias frágeis, pobreza, desigualdades sociais e econômicas.^{9,10}

Diante dos dados epidemiológicos, as doenças próprias da população idosa ganharam maior prevalência no conjunto da sociedade, caracterizando um novo problema para as políticas públicas de saúde, pois os serviços desse campo não correspondem à necessidade do idoso.¹⁰

2.1.2 Envelhecimento Fisiológico

O envelhecimento é um processo fisiológico, gradual e irreversível, provocando a diminuição das capacidades funcionais nos indivíduos com alterações psicológicas e motoras, além do aumento na prevalência de doenças. Tem sido descrito como um processo, ou conjunto de processos, inerente a todos os seres vivos e que se expressa pela perda da capacidade de adaptação e pela diminuição da funcionalidade.¹¹

Atualmente, os especialistas no estudo do envelhecimento referem-se a três grupos de pessoas mais velhas: os idosos jovens, os idosos velhos e os idosos mais velhos. O termo idosos jovens geralmente se refere a pessoas de 65 a 74 anos, que costumam estar ativas, cheias de vida e vigorosas. Os idosos velhos, de 75 a 84 anos, e os idosos mais velhos, de 85 anos ou mais, são aqueles que têm maior tendência para a fraqueza e para a enfermidade, e podem ter dificuldade para desempenhar algumas atividades da vida diária.^{1,11}

Dessa maneira, os diferentes sistemas do corpo que irão passar por mudanças fisiológicas conforme os anos se seguem e a idade mais avançada chega, destacam-se:^{1,12}

2.1.2.1 Pele e Anexos

A pele é constituída por duas camadas, a epiderme e a derme. A epiderme é formada apenas de células, já a derme tem em sua composição tecido conjuntivo que contém fibras colágenas e elásticas que dão elasticidade e firmeza a pele. Assim, com o envelhecimento,

essas fibras sofrem alterações e a elastina torna-se porosa, perdendo a elasticidade e dando o aspecto da pele do idoso.^{1,12}

2.1.2.2 Sistema Ósseo

O ápice de produção de massa óssea é atingido entre 30 e 40 anos de idade, sendo maior nos homens do que nas mulheres. Conforme os anos passam, essa produção começa a ocorrer perda progressivamente, sendo de aproximadamente 3,3% ao ano em homens e de 1% ao ano nas mulheres. Entretanto, quando as mulheres atingem a menopausa, essa perda aumenta em até dez vezes.¹

2.1.2.3 Sistema Muscular

Ocorre a perda de massa muscular e diminuição do peso, da área de secção transversal e do número de células. Dependendo da do grau de atividade física, forma nutricional e hereditariedade, ocorre então à perda de células musculares, levando os músculos a sofrerem o processo de atrofia de modo diferente no mesmo indivíduo.^{1,4}

2.1.2.4 Sistema Nervoso

Nesse sistema é onde ocorrem os maiores comprometimentos, pois é responsável por diferentes tipos de sensação, movimentos, funções psíquicas, entre outros. Dentre as modificações estruturais e funcionais, destacam-se a atrofia, hipotrofia dos sulcos corticais, redução do volume do córtex, espessamento das meninges, redução do número de neurônios e diminuição de neurotransmissores.¹²

2.1.2.5 Sistema Cardiovascular

Ocorre um aumento de gordura, espessamento fibroso, substituição do tecido muscular por tecido conjuntivo, além da calcificação do anel valvar. Além disso, as paredes do ventrículo esquerdo aumentam sua espessura, o que leva a um depósito de colágeno, onde a aorta se torna mais rígida. Nas artérias, ocorre o processo de aterosclerose, que é o acúmulo de gorduras, perda de fibra elástica e aumento de colágeno. Dessa forma, a função cardiovascular fica prejudicada, levando a uma maior prevalência de hipertensão arterial com maior risco de eventos cardiovasculares.¹²

2.1.2.6 Sistema Respiratório

A musculatura respiratória torna-se mais fraca, devido ao enfraquecimento dos músculos esqueléticos com relação ao enrijecimento da parede torácica, resultando na redução das pressões máximas inspiratórias e expiratórias com um grau de dificuldade maior para executar a dinâmica respiratória. O único músculo que não costuma ser afetado pelo envelhecimento é o diafragma, podendo permanecer igual ao dos jovens.^{5,12}

2.1.2.7 Sistema Digestório

Ocorrem alterações na cavidade oral e conseqüentemente uma perda do paladar, além disso ocorre uma alteração da inervação do esôfago, diminuição na secreção de lipase e insulina pelo pâncreas, redução da metabolização de medicamentos pelo fígado, dificuldade de esvaziamento da vesícula biliar, diminuição da absorção de lipídeos no intestino delgado, no cólon se observa o enfraquecimento muscular, alteração de peristalse e dos plexos nervosos a musculatura do esfíncter exterior. No reto e ânus ocorrem alterações com espessamento e alterações do colágeno e redução de força muscular, que diminuem a capacidade de retenção fecal volumosa.¹²

2.1.2.8 Sistema Urinário

Cerca de 50% dos idosos com 80 anos têm uma diminuição da função renal, pois ocorre uma atrofia da uretra. Além disso o enfraquecimento da musculatura pélvica associado à perda de elasticidade uretral e de colo vesical facilitam o aumento de freqüência e urgência urinária e incontinência urinária de esforço.¹²

2.1.3 Síndrome da Fragilidade

A palavra fragilidade é utilizada na prática para nomear, dentre a população de idosos, aqueles que apresentam características clínicas relacionadas ao envelhecimento quando associado à existência de patologias.¹³

Essa síndrome é compreendida por um fenótipo de fragilidade que inclui cinco componentes, sendo a perda de peso não intencional, autorrelato de fadiga e/ou exaustão, diminuição da força muscular, lentidão na velocidade de marcha e baixo nível de atividade física. Dessa maneira, a presença de um ou dois critérios caracteriza a condição de pré-fragilidade, enquanto três ou mais, fragilidade.¹⁴

Alguns estudos nacionais e internacionais expõem diferentes prevalências dessa síndrome, que variam de 6,9 a 40,6% em idosos frágeis e 46,3 a 60,1% naqueles pré-frágeis.¹⁴

Quanto aos fatores associados, podem-se destacar o sexo feminino, a idade avançada, baixa escolaridade e renda, ausência de companheiro, viver sozinho, percepção de saúde negativa, incapacidade funcional, comorbidades, hospitalização e indicativo de depressão.¹⁴

De maneira geral, ainda não há um acordo científico definido quanto ao termo fragilidade, sua definição e seus indicadores, nem como poderia ser identificada ou mesmo avaliada, porém, sabe-se que essa síndrome leva a alterações que refletem em condições adversas de saúde como quedas, fraturas, doenças crônicas, hospitalização e mortalidade precoce.¹⁵

2.1.3.1 Os fatores da fragilidade

A sarcopenia está associada à fragilidade tendo como conseqüências a diminuição da força muscular, redução da velocidade da marcha e a baixa tolerância ao exercício. É uma das variáveis utilizadas para se definir a Síndrome da Fragilidade, acometendo um grande número de idosos e conferindo maiores chances para quedas, fraturas, incapacidade, dependência, hospitalizações e mortalidade. A sarcopenia é definida como perda de massa e força muscular, a qual é associada à atrofia das fibras musculares rápidas e à substituição por tecido adiposo e fibrótico com diminuição da síntese protéica, levando a redução da força e eficiência muscular. Esta situação atinge o idoso de forma constante, o que resulta na principal causa do aumento da incapacidade.

A sarcopenia promove um grande impacto na capacidade funcional de um idoso, pois a diminuição da força muscular e da tolerância ao exercício levam à uma restrição da capacidade das atividades de vida diária, o que conseqüentemente caminha para o aumento da dependência.

Além da sarcopenia, as alterações imunológicas também são fatores importantes para o desenvolvimento da Fragilidade, onde tem sido associado a um aumento crônico dos níveis circulantes de marcadores inflamatórios, os quais incluem citocinas pró-inflamatórias e antiinflamatórias, antagonistas de citocinas e proteínas de fase aguda. Diante de uma ativação imune generalizada relacionada ao envelhecimento, pode contribuir para o desenvolvimento da Síndrome de Fragilidade por meio de influências patológicas em outros órgãos e sistemas. A ativação inflamatória generalizada aconteceria como conseqüência da falha de mecanismos que regulam e permitem que células imunes ativadas continuem a produzir agentes catabólicos, mesmo depois de finalizado o estímulo. Quando ocorre uma exposição em altos níveis dessas substâncias por períodos prolongados, pode ocorrer uma contribuição para a Fragilidade, pela sua ação catabólica.

As alterações neuroendócrinas também são descritas como componentes da síndrome, pois com o envelhecimento, ocorre um declínio na secreção dos hormônios testosterona, estrogênio, hormônio luteinizante e do DHEA (dehidroepiandrosterona), quando associados ao aumento dos níveis de cortisol. O sistema neuroendócrino é complexo e integrado, sendo capaz de avaliar informações ambientais e sensoriais permanecendo um balanço homeostático

pelas vias nervosa e endócrina aos sistemas de órgãos-alvo. Inúmeras modificações no processo de envelhecimento estão relacionadas com a perda de mecanismos coordenados e na regulação destes sistemas, onde a mais importante resposta neuroendócrina ao estresse é a ativação do sistema nervoso simpático. Quando o sistema está perfeitamente regulado, a função das respostas neuroendócrinas é minimizar o impacto das situações de risco, porém, quando esses efeitos passam a ser crônicos, tornam-se danosos. Outros hormônios associados à Síndrome da Fragilidade são o GH (hormônio do crescimento) e o IGF-1 (fator de crescimento semelhante à insulina isoforma). Tais hormônios têm um papel importante no desenvolvimento e na manutenção da massa muscular. Ao envelhecer, ocorre diminuição da secreção de GH e IGF-1 e a disfunção deste eixo pode mediar a alteração na massa e força muscular observada em indivíduos frágeis.

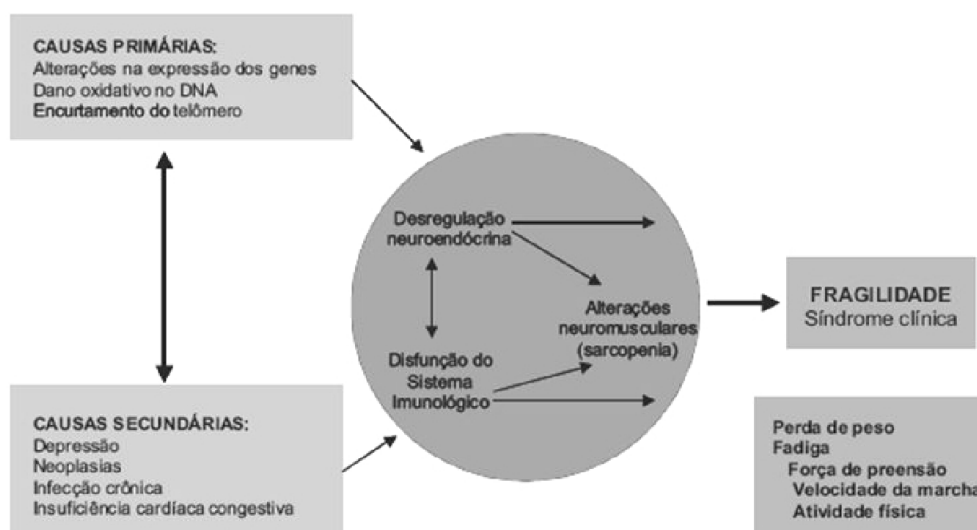


Figura 1: Fatores da Fragilidade
Fonte: Freitas e Py,2006

2.1.3.2 Ciclo da fragilidade

A fragilidade demonstra um ciclo (Figura 1) onde identificam-se os principais componentes desta síndrome: desnutrição crônica, sarcopenia, declínio da massa e da força muscular e tolerância ao exercício; ainda, o declínio da atividade física e do gasto energético

total. Este ciclo mostra um processo onde ocorre perda energética que inclui perda de massa e força muscular, diminuição da taxa metabólica, declínio do gasto energético e da mobilidade. São demonstradas as potenciais portas de entrada para o ciclo, como as condições fisiológicas que são centrais à síndrome, como estados patológicos, imobilidade, depressão e medicações, que podem resultar no início ou agilizar este processo. Nele também podem ser encontradas muitas manifestações clínicas da fragilidade.

Os principais componentes deste ciclo são: a subnutrição crônica, a sarcopenia, o declínio da força física e da tolerância ao exercício, além do declínio no gasto total de energia. Sabe-se que a síndrome, as comorbidades e as incapacidades funcionais são condições clínicas que decorrem de maneiras distintas, porém, elas podem acontecer de forma simultânea.

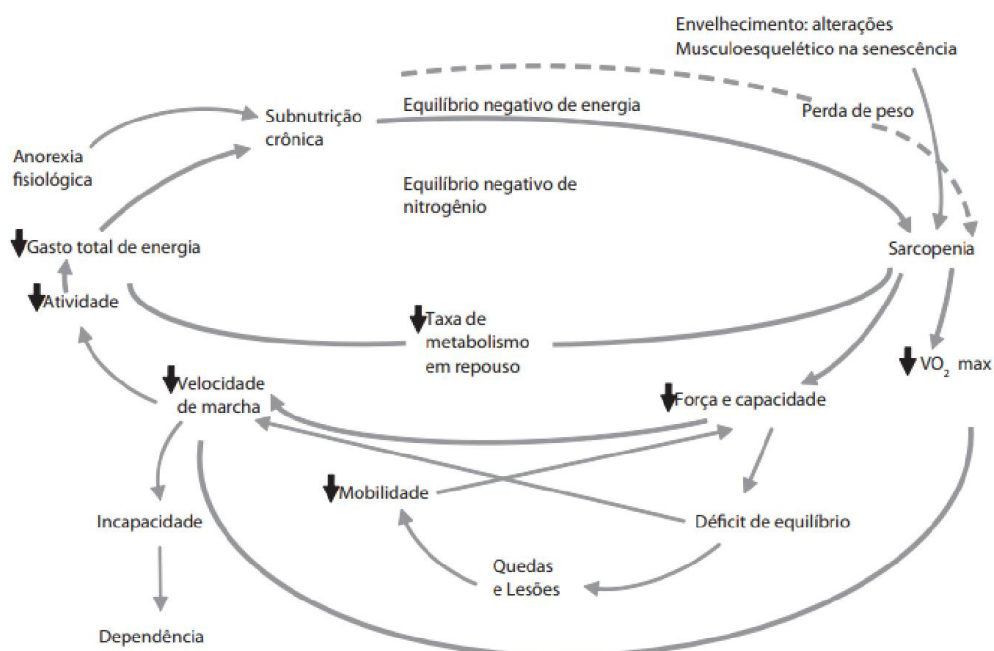


Figura 2: Relações no Ciclo da Fragilidade

Fonte: Freitas e Py, 2006

3 MÉTODO

Trata-se de uma revisão sistemática, estruturada pelo PICO (P=Problema, I=Intervenção, C=Controle, O=Outcomes) estratégia de busca da medicina baseada em evidência.

A pergunta norteadora do processo revisional elaborada pelos pesquisadores foi: Quais os efeitos da fisioterapia em idosos portadores da Síndrome da Fragilidade?

Foram selecionados artigos randomizados indexados nas bases PubMed, Scielo, Pedro e Lilacs, por meio de uma busca por relevância dos elementos do PICO, sendo os descritores: Envelhecimento, Idoso, Fragilidade, Fisioterapia, Tratamentos, os mesmos descritores foram utilizados em inglês.

Considerados os artigos publicados à partir do ano de 2000. Todos os artigos foram submetidos a uma avaliação de qualidade de estudos clínicos pelo método JADAD para somente após esta validação serem incluídos na pesquisa.

O JADAD é uma avaliação da qualidade elaborada para ensaios clínicos randomizados, consta de três tópicos, diretamente relacionados com a redução de vieses, ou seja, centrados na validade interna. O score varia de zero a cinco pontos, são classificados como artigos de alta qualidade os que receberem pontuação de três a cinco e somente estes serão incluídos na pesquisa. Após a busca dos artigos por meio dos descritores, os artigos são submetidos a três perguntas das quais são atribuídos pontos.

As perguntas são: 1. O estudo foi descrito como randomizado? 2. O estudo foi descrito como duplo cego? 3. Há uma descrição das perdas? Para cada afirmação o artigo recebe um ponto, para a primeira e segunda pergunta, pode ser atribuída uma bonificação de acréscimo de um ponto quando os estudos demonstrarem que a randomização e o cegamento são apropriados.

Segundo Jadad et al. (1996), são tidos como apropriados os artigos que na sua metodologia descrevem de forma clara concisa e confiável o processo de randomização e cegamento sem omitir dados relevantes. Entretanto, quando os estudos citam serem randomizados e duplo-cego e não expõem como foram realizados os processos, e/ou excluem informações importantes os artigos perdem um ponto. A Figura 1 demonstra por meio de um fluxograma como é realizada a atribuição dos pontos.

JADAD

1. O estudo foi descrito como randomizado ?
2. O estudo foi descrito como duplo cego ?
3. Há uma descrição das perdas ?

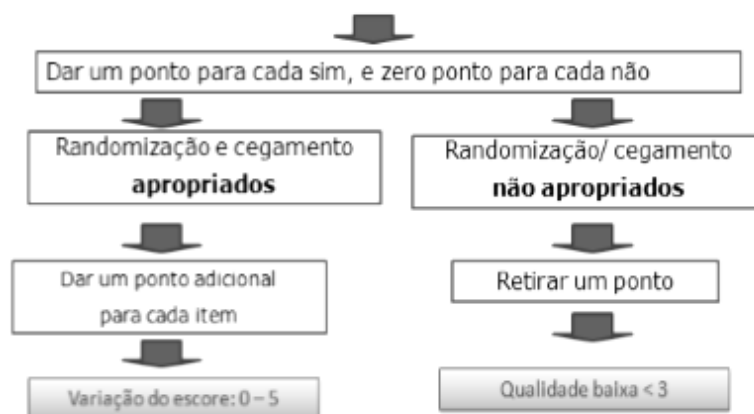


Figura 3: Atribuição da pontuação do JADAD

4 RESULTADOS

Foram encontrados diversos artigos nas bases PEDro, Scielo, PubMed e Bireme.

Após análise dos seus respectivos resumos, foram excluídos aqueles que abordavam apenas tratamento dentro de hospitais, os que visavam o tratamento nutricional apenas, bem como os que descreveram os cuidados somente com medicamentos, sem intervenções fisioterapêuticas relevantes.

De tal modo que compõem esta revisão sistemática dez artigos.

Tabela 1: A influência da Fisioterapia em pacientes com a Síndrome da Fragilidade

Autor/ Ano	Exercício	Frequência	Resultado
Tarazona-Santabalbina et al. 2016	Treino de força, equilíbrio, resistência e coordenação.	6 meses de estudo	31,4% dos participantes tiveram a Fragilidade revertida.
Chan et al., 2016	Aquecimento, exercícios aeróbicos, alongamentos e treino de resistência.	6 meses/ 48 sessões	40% dos pacientes obtiveram melhora no quadro de Fragilidade.
Macedo et al., 2008	Treino de força	2 semanas sendo 3 x semana	Verificou-se um aumento de 32 a 48% de força muscular.
Sato et al., 2007	Hidroterapia	24 semanas sendo 2 x por semana	Melhora no componente físico
Ota et al., 2007	Treino de força em máquina que oferece resistência	12 semanas sendo 2 x por semana	Melhora na mobilidade e equilíbrio

Continuação Tabela 1:

Sullivan et al., 2005	Treino de força com resistência progressiva	12 semanas sendo 3 x por semana	Melhora na força muscular de MMII
Helbostad et al., 2004	Exercício de força e equilíbrio.	2 x por semana durante 12 semanas	Não houve diferença significativa na velocidade e duração das caminhadas
Gill et al., 2003	Exercícios para aumentar ADM e equilíbrio, além de treino resistido.	6 meses sendo 3 x por semanas	Diminuição do risco de quedas
Binder et al., 2002	Exercícios de flexibilidade, equilíbrio, coordenação e tempo de reação.	3 x por semana sendo 36 sessões totais.	Aumento significativo na força de flexores e extensores, aumento da BERG e apoio unipodálico
A Paw et al., 2001	Exercícios aeróbicos, treino de habilidades (força, flexibilidade e resistência).	17 semanas sendo 2 x semanas, 45 minutos cada	Observou-se uma melhora funcional desses idosos.

5 DISCUSSÃO

De acordo com os artigos revisados sistematicamente e com os resultados obtidos, foi possível analisar uma escassez de estudos que tenham um padrão ouro como tratamento para a Síndrome da Fragilidade.

Apesar de tratar-se de uma importante síndrome, não há um consenso entre os diversos pesquisadores, onde cada artigo apresentou uma diferente intervenção fisioterapêutica para o tratamento, seja para a estabilização ou regressão da doença.^{15,17}

Há uma diversidade de intervenções, o grande problema para o tratamento da fragilidade não é o fato de não possuir uma linha padrão de tratamento, mas sim a dificuldade na definição de “Idoso frágil”, pois ainda não há uma concordância desse termo entre os pesquisadores. Portanto, essas restrições mostraram os seguintes tratamentos:

Macedo et al.,¹³ propuseram um tratamento específico para o treino de força muscular, realizados com exercícios resistidos com carga inicial de 50% de 1 RM, passando para 80% nas últimas sessões, durante 14 dias sendo três vezes por semana, onde foi obtido um resultado do aumento da força muscular de 32 a 48%. Neste artigo foi considerado como fator principal da fragilidade a perda de massa e força muscular, entretanto como limitação propõem as demais causas bases.

Em outro estudo feito por Sullivan et al.,²³ foi realizado o tratamento visando o aumento de força muscular de membros inferiores dos idosos. Todos os idosos após o teste de 1RM foram randomizados para um dos quatro grupos de tratamento 1) exercícios de baixa resistência (20% do 1RM) e injeções semanais de 100 mg de testosterona, 2) exercícios de baixa resistência (20% do 1RM) e placebo 3) exercícios de alta intensidade (> ou = 80% 1RM e injeções semanais de 100 mg de testosterona), 4) exercícios de alta intensidade (> ou = 80% 1RM e injeções semanais placebo), cada idoso recebeu treinamento e injeções por 12 semanas. Os exercícios foram realizados com resistência progressiva durante 84 dias sendo três vezes por semana.

Os autores concluíram que a adição de testosterona levou a maior tamanho muscular e uma tendência para uma maior força, mas não produziu uma interação sinérgica com o exercício. Nem a intervenção teve um efeito significativo no desempenho funcional. Concluindo que somente os exercícios já ocasionam ganhos para idosos frágeis, não sendo necessário o reforço de substâncias hormonais.

Dessa maneira, evidenciou-se que um tratamento específico para treino de força muscular quando feito corretamente, respeitando os limites dos idosos, a intensidade, as pausas para recuperação dos músculos e o acompanhamento ideal, gera uma melhora significativa na fraqueza dos músculos treinados, diminuindo então um dos componentes do quadro de Fragilidade.

Em outros artigos encontrados foram abordados componentes, como o equilíbrio, flexibilidade, resistência, coordenação além de força. Esses componentes foram trabalhados conjuntamente, obtendo resultados globais referentes à fragilidade.

Tarazona-Santabalbina et al.,¹⁶ realizaram sua pesquisa na atenção básica da Espanha com idosos frágeis acima de 65 anos, consideraram como fragilidade a presença dos fenótipos.

Participaram 100 idosos que foram incluídos na pesquisa pelo critério velocidade de marcha inferior a 0,8 metros por segundo e frágil (pelo menos três dos critérios de fenótipo da fragilidade). Nas intervenções foram incluídos exercícios de propriocepção, aeróbicos, força e alongamento durante 65 minutos, por cinco dias por semana em 24 semanas ou um grupo controle que recebeu somente orientações sobre a importância da capacidade funcional.

A intervenção foi realizada por oito fisioterapeutas e com auxílio de um nutricionista que suplementou a vitamina D em ambos os grupos.

De acordo com Castro²⁵ a principal ação conhecida da Vitamina D é a regulação do metabolismo do cálcio, entretanto, também é conhecida a sua participação no sistema imunológico e musculoesquelético, seu principal impacto é na regulação do crescimento dos miócitos, células musculares, e degradação da proteína miofibrilar, além das alterações no volume da massa muscular, tônus e força muscular, justificando assim a suplementação.

De tal modo que Tarazona-Santabalbina et al.,¹⁶ focaram as intervenções em exercícios de propriocepção e equilíbrio, além de resistidos, observaram que 31,4% dos participantes tiveram a Fragilidade revertida no grupo que realizou as intervenções. Ainda os pesquisadores obtiveram uma melhora na cognição, e na parte emocional devido a socialização.

Segundo os estudos de Chan et al.¹⁷ realizado em Taiwan, com idosos de 65 a 79 anos, os participantes responderam a um questionário sobre cuidados com a saúde, após todos que tiveram baixo nível de cuidados receberam orientações em educação a saúde sobre

fragilidade, sarcopenia, estratégia de enfrentamento, nutrição e demonstração do programa de exercícios, os que obtiveram alto escore somente receberam orientações dos exercícios.

Assim, foram realizados no programa de exercícios aquecimento, exercícios aeróbicos, alongamentos e treino de resistência de MMII, tendo a frequência de seis meses divididos em 48 sessões, resultando em melhora no quadro de Fragilidade em 40% dos participantes.

Os autores concluíram que além dos exercícios resistidos se faz útil e necessário o entendimento dos cuidados integrados para a melhora da fragilidade, resultados colaboraram para o estudo de Tarazona-Santabalbina et al.,¹⁶ ambos ratificando que somente exercícios resistidos não resultam numa quebra do ciclo da fragilidade de idosos.

Já A Pawet al.,¹⁸ aplicaram uma série de exercícios em conjunto com um programa alimentar. Foram selecionados aleatoriamente 157 idosos da comunidade frágeis por 17 semanas.

Trinta e nove idosos participaram de uma série de exercícios em grupo, duas vezes por semana 45 minutos cada destinado a melhorar o funcionamento diário com treino de habilidades (força, flexibilidade e resistência) equilíbrio e cognição; outros 39 idosos tiveram a alimentação programada recebendo alimentos enriquecidos com vitaminas e minerais (25% a 100% das doses diárias recomendadas); 42 sujeitos realizaram a mesma série de exercícios duas vezes semanais e ingeriram alimentos enriquecidos; e 37 idosos foram o grupo controle.

A Pawet al.,¹⁸ observaram que o consumo diário de alimentos enriquecidos em micronutrientes não apresentou benefícios funcionais, não foram observadas diferenças estatísticas entre os grupos de exercícios e exercícios e alimentação, ambos tiveram aumento de força muscular e diminuição na quantidade de fenótipos da fragilidade.

Seguindo a mesma linha de intervenção, Helbostad et al.¹⁹ aplicaram exercícios de força e equilíbrio durante 84 dias sendo duas vezes por semana, em 77 idosos com média de idade de 75 anos sendo que não houve diferença significativa na velocidade da marcha um dos fenótipos analisados mas houve melhora na perda de peso, e exaustão. Os pesquisadores reforçaram a necessidade de programas de exercícios controlados e personalizados aos idosos.

A pesquisa de Gill et al.²⁰ vai ao encontro com os demais verificados na literatura que evidenciam a necessidade de exercícios para aumentar a força e amplitude de movimento, bem como o equilíbrio, durante seis meses por três vezes por semana, resultando em uma diminuição no risco de quedas dos idosos, sendo um dos principais critérios que leva o idoso a óbito. Abordaram aleatoriamente 94 idosos, e além do proposto foi entregue uma cartilha de

orientações domiciliares, houve melhora da força muscular, entretanto poucos idosos terminaram o estudo, sendo esta uma limitação do estudo.

No estudo realizado por Sato et al.²¹, foi proposto exercícios de hidroterapia para a melhora de equilíbrio, força e coordenação, durante 168 dias em uma intensidade de duas vezes por semana, resultando na melhora do componente físico.

Os trinta idosos foram divididos aleatoriamente em três grupos: 1) frequência de exercício uma vez por semana, 2) duas vezes por semana, 3) um grupo controle. As sessões de intervenção do exercício eram de uma hora e incluíam um aquecimento no solo, atividades de exercícios de vida diária, alongamento, treinamento de força e relaxamento na água. Houve melhora nos parâmetros da fragilidade em ambos os grupos de exercícios sendo mais evidente no de duas vezes semanais. Embora seja o único protocolo encontrado de exercício realizado em água, o mesmo ofereceu melhoras, mas não sendo evidente o ganho muscular e possuía um número baixo de participantes.

Assim não pode-se concluir sobre seus efeitos da fisioterapia aquática no quadro da fragilidade.

Ota et al.²² estudaram 46 indivíduos idosos que vivem na comunidade com níveis leves de necessidades de cuidados, foram submetidos ao treino de força em máquinas de roldanas e aparelhos que oferecem resistência, por 84 dias durante duas vezes por semana, o que levou a melhora da mobilidade e equilíbrio do grupo estudado, melhorando a capacidade funcional, resultados semelhantes de Helbostad et al.¹⁹.

Por fim, Binder et al.²⁴ aplicaram exercícios de flexibilidade, equilíbrio, coordenação e tempo de reação três vezes por semana em 36 sessões, apresentando um aumento significativo na força de flexores e extensores, aumento do escore de equilíbrio pelo instrumento BERG e apoio unipodálico.

Dois estudos avaliaram o impacto de um programa de fisioterapia individualizado e elaborado a partir da avaliação do idoso e do ambiente de sua casa, realizado no domicílio do idoso e supervisionado por um fisioterapeuta, a maioria dos idosos não avançou além do nível inicial de resistência nos exercícios de fortalecimento.

Com base nos estudos realizados por esses autores que visaram não somente um componente específico, mas sim um conjunto deles, foi possível obter por meio das intervenções fisioterapêuticas propostas melhoras significativas em equilíbrio, coordenação, capacidade funcional, força e flexibilidade.

Assim, pode-se dizer que a Fragilidade pode ser revertida ou estabilizada através de um programa de tratamento global, pois entre os dez artigos selecionados, sete aplicaram protocolos globais, tendo resultados favoráveis a melhora do quadro patológico.

As evidências positivas de um treino funcional em idosos frágeis são ainda poucas. Apesar de terem sido encontrados três artigos que avaliaram os efeitos do treino funcional, embora todos os artigos reforcem o aumento na massa magra, força muscular e qualidade de vida, os resultados ainda são escassos em relação a esse tipo de intervenção aplicada.

Dentre os artigos analisados, um realizou intervenções de força e equilíbrio, porém não obteve diferença significativa em velocidade da marcha, pois a frequência de exercícios não foi o suficiente para uma melhora do quadro, além dos exercícios aplicados, que não foram específicos para resistência, sendo necessário na execução da marcha.

Uma limitação encontrada na elaboração desta revisão foi a falta de consenso entre os autores na consideração dos parâmetros de fragilidade, tanto na elaboração de protocolos quanto nas intervenções realizadas.

6 CONCLUSÃO

O fato de ainda não haver um consenso sobre a definição do termo fragilidade, pode implicar na escolha de um tratamento não tão delineado, uma vez que atualmente muito se discute sobre a condição, entretanto sem parâmetros.

Conclui-se que até então não há um melhor protocolo fisioterapêutico estabelecido para o tratamento da síndrome, porém, existem diversas intervenções que levam a alívio dos sintomas e algumas vezes proporcionam a reversão ou estabilização da fragilidade, sendo necessário a combinação de suplementações e programas de exercícios realizados a longo prazo a fim obter-se resultados positivos.

REFERÊNCIAS

- 1 Chagas MA, Rocha ED. Aspectos fisiológicos do envelhecimento e contribuição da Odontologia na saúde do idoso. Rev. Bras. Odontol. 2012;69 (1): 94-96.
- 2 Gontijo S. Envelhecimento ativo: uma política de saúde (world Health organization). Brasília: Organização Pan-Americana de saúde, 2005.
- 3 Fazzio DMG. Envelhecimento e qualidade de vida – uma abordagem nutricional e alimentar. Rev. Divulgação Cient. Sena Aires. 2012; 1 (1): 76:88.
- 4 Silva SLA, Neri AL, Ferrioli E, Lourenço RA, Dias RC. Fenótipo de fragilidade: influência de cada item na determinação da fragilidade em idosos comunitários. Rev. Ciência e Saúde Coletiva. 2016; (21) 11: 3483-92.
- 5 Fulop T, Larbi A, Witkowski JM, McElhaney J, Loeb M, et al. Aging, frailty and age-related diseases. *Biogerontology* 2010;11(5):547-63.
- 6 Gill TM, Baker DI, Gottschalk M, Peduzzi PN A. A program to prevent functional decline in physically frail, elderly persons who live at home. *N Engl J Med*. 2002;347(14):1068-74.
- 7 Linck CL. Diagnóstico de Enfermagem “Síndrome da Fragilidade no Idoso”: análise de conceito [tese]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola da Enfermagem. 2015.
- 8 Vieira RA, Guerra RO, Giacomini KC, Vasconcelos KSS, Andrade ACS, Pereira LSM, et al. Prevalência de fragilidade e fatores associados em idosos comunitários de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: dados do Estudo FIBRA. *Cad. Saúde Pública*. 2013; (29) 8: 1631-43.
- 9 Lebrao ML. Epidemiologia do envelhecimento. *BIS, Bol. Inst. Saúde (Impr.)*, São Paulo, n. 47, abr. 2009.

- 10 Furtado LFV, Araújo PM, Soares FVS, Brito VM, Souza LG, Melo ACL, et al. Epidemiologia do envelhecimento: dinamização, problemas e conseqüências. *Rev. KairósGerontol.* 2012; 15(2): 55-69.
- 11 Esquenazi D, Silva SRB, Guimarães MAM. Aspectos fisiopatológicos do envelhecimento humano e quedas em idosos. *Rev.Hosp. Univ. Pedro Ernesto.* 2014;13(2):11-20.
- 12 Ribeiro LCC, Alves PB, Meira EP. Percepção dos idosos sobre as alterações fisiológicas do envelhecimento. *CiencCuid Saúde.* 2009; 8(2):220-227.
- 13 Macedo C, Gazzola JM, Najas M. Síndrome da Fragilidade no idoso, importância da fisioterapia. *Arquivos Bras. de Ciênc. da Saúde.* 2008; 33(3): 177-84.
- 14 Pegorani MS, Tavares DMS. Fatores associados à síndrome de fragilidade em idosos residentes em área urbana. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2014; 22(5): 874-82.
- 15 Burenello MC, Pegorari MS, Castro SS, Patrizzi LJ. Síndrome da fragilidade em idosos da comunidade: características socioeconômicas e de saúde - um estudo observacional. *Rev. Med. USP.* 2015; 48(5): 431-9.
- 16 Tarazona-Santabalbina FJ, Gómez-Cabrera MC, Pérez-Ros P, Martínez-Arnau FM, Cabo H, Tsaparas K, et al. A Multicomponent Exercise Intervention that Reverses Frailty and Improves Cognition, Emotion, and Social Networking in the Community-Dwelling Frail Elderly: A Randomized Clinical Trial. *Journal of the American Medical Directors Association.* 2016; 17(5): 426-33.
- 17 Chan DC, Tsou HH, Chang CB, Yang RS, Tsao JY, Chen CY, et al. Integrated care for geriatric frailty and sarcopenia: a randomized control trial. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle.* 2016; 8(1): 78-88.
- 18 A Paw MJMC, Jong N, Schouten EG, Hiddink GJ, Kok FJ. Physical exercise and/or enriched foods for functional improvement in frail, independently living elderly: A randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2001; 82(6): 811-817.

19 Helbostad JL, Sletvold O, Moe-Nilssen R. Home training with and without additional group training in physically frail old people living at home: effect on health-related quality of life and ambulation. *ClinRehabil.* 2004;18(5):498-508.

20 Gill TM, Baker DI, Gottschalk M, Gahbauer EA, Charpentier PA, Regt PT, et al. A prehabilitation program for physically frail community-living older persons. *Arch Phys Med Rehabil.* 2003; 84(3): 394-404.

21 Sato D, Kaneda K, Wakabayashi H, Nomura T. The water exercise improves health-related quality of life of frail elderly people at day service facility. *Qual Life Res.* 2007; 16(10):1577-1585.

22 Ota A, Yasuda N, Horikawa S, Fujimura T, Ohara H. Differential effects of power rehabilitation on physical performance and higher-level functional capacity among community-dwelling older adults with a slight degree of frailty. *Journal of Epidemiol.* 2007; 17(2):61-67.

23 Sullivan DH, Roberson PK, Johnson LE, Bishara O, Evans WJ, Smith ES, et al. Effects of muscle strength training and testosterone in frail elderly males. *Med Sci Sports Exerc.* 2005; 37(10):1664-1672.

24 Binder EF, Schechtman KB, Ehsani AA, Steger-May K, Brown M, Sinacore DR, et al. Effects of exercise training on frailty in community-dwelling older adults: results of a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc.* 2002;50(12):1921-8.

25 Castro LCGO. O sistema endocrinológico vitamina D. *Arquivo Brasileiro de Endocrinologia & Metabologia.* 2011; 55(8):122-128.

Autorizo cópia total ou parcial desta obra, apenas para fins de estudo e pesquisa, sendo expressamente vedado qualquer tipo de reprodução para fins comerciais sem prévia autorização específica do autor. Autorizo também a divulgação do arquivo no formato PDF no banco de monografias da Biblioteca institucional.

Fabiano Augusto de Castro Oliveira
Marya Laura de Abreu Lemes Corrêa

Pindamonhangaba, dezembro, 2017.