



Desfecho das intervenções em idosos classificados conforme fenótipo da fragilidade de Fried: uma revisão integrativa

Outcome of interventions in elderly persons classified according to the Fried frailty phenotype: an integrative review

Letice Dalla Lana¹ 
Maria da Graça Oliveira Crossetti² 

Resumo

Objetivo: Analisar as intervenções desenvolvidas com idosos classificados com base nos critérios do fenótipo da fragilidade de Fried e os desfechos obtidos. **Método:** Utilizaram-se as bases de dados PubMed, Embase, Scopus, CINAHL, e PEDro, bem como os portais SciELO, BVS e *Web of Science*. Procedeu-se busca manual com o intuito de identificar as intervenções implementadas em idosos acima de 60 anos de idade, capazes de modificar o escore dos critérios do fenótipo da fragilidade e demais desfechos. **Resultados:** A amostra final totalizou 14 ensaios clínicos randomizados publicados entre 2001 e 2018. As intervenções combinadas de exercício, orientação e suplementação nutricional e com ou sem treinamento cognitivo apresentaram melhores desfechos para os critérios da fragilidade e demais desfechos clínicos em idosos pré-frágeis e frágeis, residentes na comunidade e na instituição de longa permanência. **Conclusão:** A realização de intervenções combinadas sustentam a fragilidade como uma síndrome reversível e multifatorial.

Abstract

Objective: To analyze the interventions carried out with elderly persons classified according to the Fried frailty phenotype criteria and the outcomes obtained. **Method:** The PubMed, Embase, Scopus, CINAHL, PEDro, SciELO, BVS and Web of Science portals were used, and a manual search was applied to identify the interventions implemented in elderly persons aged over 60 years, which were able to modify the scores of the frailty phenotype criteria and other outcomes. **Results:** The final sample totaled 14 randomized clinical trials published between 2001 and 2018. The combined interventions of exercise, orientation and nutritional supplementation with or without cognitive training presented better outcomes for the frailty criteria and other clinical outcomes in pre-frail and frail elderly persons living in the community and in long-term care facilities. **Conclusion:** The implementation of combined interventions sustains frailty as a reversible and multifactorial syndrome.

Palavras-chave: Idoso Fragilizado. Fragilidade. Nutrição. Suplementos Nutricionais. Exercício. Cognição.

Keywords: Frail Elderly. Frailty. Nutrition. Dietary Supplements. Exercise. Cognition.

¹ Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana, Departamento de Enfermagem. Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brasil

² Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Enfermagem. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

Correspondência
Letice Dalla Lana
leticedl@hotmail.com

Recebido: 23/01/2019
Aprovado: 24/07/2019

INTRODUÇÃO

A fragilidade no idoso, como uma das síndromes geriátricas, é amplamente compreendida pelo declínio da reserva biológica, pois resulta na diminuição da resistência fisiológica a fatores estressores¹. De acordo com essa definição, a fragilidade pode ter início ou ser potencializada pela presença de sarcopenia, doenças crônicas, desnutrição, diminuição da taxa do metabolismo basal e do gasto de energia total que, por sua vez, pode estar relacionada à senescência, a alterações neuroendócrinas e imunes^{1,2}.

Dentre as diversas definições e métodos de avaliação da fragilidade³, destaca-se o fenótipo proposto por Fried et al.¹, extensivamente utilizado na prática clínica, em virtude da sua operacionalização⁴ de modo individual ou em combinação com outros critérios adicionais⁵. O fenótipo é composto por cinco critérios: perda de peso não intencional, exaustão autorrelatada, fraqueza-força de preensão, velocidade de marcha lenta e baixa atividade física¹. Idosos avaliados com um ou dois critérios são classificados como pré-frágeis e idosos com três ou mais critérios do fenótipo são identificados como frágeis^{1,2,6}.

A prevalência mundial de idosos pré-frágeis e frágeis varia de 34,6% para 50,9% e de 5,8% para 27,3%, respectivamente⁷. Na realidade brasileira, a prevalência de idosos pré-frágeis é de 51,0% e de idosos frágeis é 11,2%, na qual a velocidade da marcha e a fraqueza representam os critérios do fenótipo com maior chance para o desenvolvimento da fragilidade⁸. Essa prevalência pode ainda aumentar, pois a expectativa é que o Brasil, em 2025, ocupe o sexto lugar mundial entre os países com maior número de idosos^{9,10}.

Se a presença de um ou mais critérios do fenótipo da fragilidade leva a elevados custos à saúde, a identificação precoce dos critérios do fenótipo da fragilidade nos idosos pode ser clinicamente útil para os serviços de saúde e profissionais, em busca da prevenção, retardo ou reversão da fragilidade¹¹.

Evidências sugerem que as intervenções de exercício, suporte nutricional e apoio social oferecidas

por equipe multiprofissional podem ser usadas para restaurar e/ou manter a independência funcional em idosos e, conseqüentemente, prevenir ou reverter o processo de fragilidade^{3,12,13}. No entanto, as recomendações sobre o desenho adequado do protocolo de intervenções para cada critério do fenótipo da fragilidade ainda não foram apresentadas.

O presente estudo teve por objetivo analisar as intervenções desenvolvidas com idosos classificados com base nos critérios do fenótipo de Fried et al.¹ e os desfechos obtidos.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa, que propicia identificar as melhores evidências e sintetizá-las, para respaldar propostas de mudanças nas áreas de prevenção, diagnóstico, tratamento e reabilitação. Esse método de pesquisa segue as etapas de identificação do problema, busca na literatura, avaliação e análise dos dados e apresentação¹⁴.

Para a identificação do problema, definiu-se como propósito as variáveis de interesse, as quais foram: fragilidade conceituada por Fried et al.¹; idoso pré-frágil classificado pela presença de um ou dois critérios do fenótipo da fragilidade; idoso frágil pela presença de três ou mais critérios; intervenção caracteriza-se por ações que possibilitem desfechos capazes de modificar o nível da fragilidade e desfechos como resultados para os cinco critérios do fenótipo e para a fragilidade encontrados após a implementação das intervenções.

Desse modo, a questão norteadora definida foi: *Quais as intervenções desenvolvidas com idosos classificados em pré-frágeis ou frágeis com base nos critérios do fenótipo da fragilidade, conforme Fried et al.¹, e quais os desfechos obtidos?*

A busca de dados ocorreu em setembro de 2018, nos portais e nas bases de dados: PubMed, Embase, que compreende a *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), *Web of Science*, *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Scopus.

Utilizou-se o descritor controlado selecionado *frail elderly*; e os descritores não controlados elencados para atender aos cinco critérios do fenótipo de Fried et al. (2001), definidos como: *weakness; slowness; exhaustion; unintentional weight loss e low activity level*. Na combinação dos descritores tais quais citados não houve ocorrências na SciELO e PEDro, assim, utilizou-se a combinação *weight loss (weight loss AND frail elderly)* para essas duas bases de dados.

Como a estratégia de busca deve ser definida e organizada de forma precisa, para manter a cientificidade de todos os formatos de revisão, na figura 1 apresentam-se os seis descritores utilizados nas cinco estratégias de busca realizadas nas oito bases de dados.

Foram incluídos ensaios clínicos randomizados (ECR) publicados a partir da primeira definição do fenótipo da fragilidade no ano de 2001¹; que classificaram a fragilidade em indivíduos de idade igual ou maior que 60 anos por meio dos cinco critérios do fenótipo de Fried et al.¹ nos diferentes cenários; e cujo objetivo principal ou secundário do estudo abordasse a mudança do nível de fragilidade no idoso após a intervenção.

Para aumentar a confiabilidade das informações provenientes das bases de dados, realizou-se uma busca manual de artigos disponíveis, pautada nas referências das produções já coletadas.

Para assegurar a seleção das publicações e análise dos dados, com base nos critérios de inclusão e exclusão, utilizou-se um instrumento com as seguintes informações: caracterização da amostra, intervenções desenvolvidas pelos pesquisadores com a amostra, resultados ou desfechos atingidos

pelo estudo, limitações e conclusões. Além das variáveis descritas anteriormente, foram coletados igualmente dados associados à caracterização da produção científica.

Esta pesquisa seguiu os preceitos da Lei nº 9.610/98, no intuito de preservar e respeitar as ideias, conceitos e definições dos autores das produções analisadas, os quais devem ser apresentados fidedignamente, descritos e citados.

RESULTADOS

Foram identificadas 6.044 publicações nas oito bases de dados e portais analisados, nas quais apenas oito publicações atendiam aos critérios de inclusão (Figura 2). A partir dessas publicações, incluíram-se seis ECRs que faziam parte das referências bibliográficas citadas pelos artigos selecionados. Assim, a amostra final da revisão integrativa (bases de dados, portais e busca manual) totalizou 14 artigos.

Na perspectiva de sumarizar os artigos selecionados, apresenta-se o Quadro 1, destacando-se o objetivo e o local do estudo. Somente dois (14,3%) estudos foram desenvolvidos em uma instituição para idosos em Amsterdam (Holanda)¹⁵ e Valência (Espanha)¹⁶ e, segundo a caracterização dos artigos, 12 (85,7%) estudos desenvolveram suas atividades com idosos que residiam na comunidade¹⁷⁻²⁸. Não foi identificado estudo desenvolvido em ambiente hospitalar.

No Quadro 2, destaca-se a amostra de 2.153 idosos pré-frágeis e frágeis (excluindo os estudos do mesmo projeto de pesquisa), dos quais 1.363 são do sexo feminino. A idade oscilou de 63¹⁵ a 90 anos¹⁶ com média de 77,02 ($\pm 5,19$) anos.

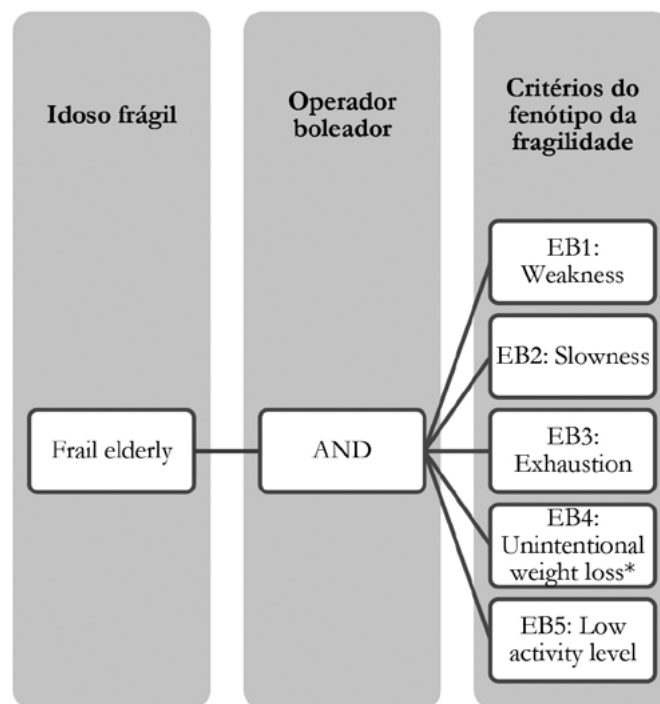


Figura 1. Estratégia de busca utilizando descritores controlados e não controlados, 2018.

EB: Estratégia de busca; *Substituído na base de dados SciELO e PEDro por weight loss.

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Estratégia de busca	EB1 + EB2 + EB3 + EB4 + EB5							
	BVS	CINAHL	SciELO	PubMed	PEDro	Scopus	Web of Science	Embase
Base s de dados e portais								
Identificados	696	567	91	1.009	35	2.699	798	6.468
Excluídos por estar fora da temática	18	151	02	65	07	707	203	72
Excluídos por não contemplar classificação da fragilidade (Fried et al.) ¹	13	28	06	13	15	36	15	17
Excluídos por não utilizarem o método de ECR	631	378	66	918	08	1.923	571	363
Outros (idioma, período de publicação, artigo científico)	07	04	00	07	01	04	00	00
Duplicidade	24	05	17	06	03	29	08	14
Selecionados	03	01	00	00	01	00	01	02
Total	08							

Figura 2. Fluxograma das etapas metodológicas da revisão integrativa, 2019.

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Quadro 1. Artigos segundo autor, ano, objetivo e local de estudo dos ensaios clínicos randomizados.

Autor, ano	Objetivo	Local do estudo
Buigues et al., 2016 ¹⁶	Examinar a efetividade da formulação pré-biótica Darmocare Pre® (Bonusan Besloten Vennootschap BV, Numansdorp, Países Baixos) para a melhora da síndrome da fragilidade em idosos	Instituição para idosos de Valência (Espanha)
Cameron et al., 2013 ¹⁷	Determinar o efeito da intervenção na redução da fragilidade e na melhora da mobilidade	Comunidade de Sydney (Austrália)
Cameron et al., 2015 ¹⁸	Examinar o efeito de uma intervenção multifatorial, interdisciplinar em idosos frágeis em comparação com cuidados habituais	Comunidade de Sydney (Austrália)
Cesari et al., 2015 ²⁷	Investigar os efeitos da atividade física sobre o estado de fragilidade em uma amostra de idosos sedentários em risco de deficiência de mobilidade	Comunidade de Dallas (EUA)
Chan et al., 2012 ¹⁹	Determinar se as intervenções propostas podem ter um impacto sobre mudanças dinâmicas dos indicadores de fragilidade	Comunidade de Taiwan (China)
Chan et al., 2017 ²⁰	Determinar a efetividade de dois níveis de atenção integrada na fragilidade e sarcopenia	Comunidade de Taiwan (China)
Faber et al., 2006 ¹⁵	Determinar os efeitos de um programa de exercícios de intensidade moderada para quedas, desempenho físico e incapacidade em idosos e investigar a influência da fragilidade sobre esses efeitos	Instituição para idosos de Amsterdam (Holanda)
Fairhall et al., 2014 ²⁵	Avaliar o efeito de uma intervenção de fragilidade sobre fatores de risco para quedas em idosos frágeis	Comunidade de Sydney (Austrália)
Fairhall et al., 2017 ²⁶	Avaliar o efeito de uma intervenção multifatorial sobre a fragilidade e a mobilidade em idosos frágeis que cumprem o tratamento alocado	Comunidade de Sydney (Austrália)
Kim et al., 2015 ²⁸	Investigar os efeitos combinados e separados do exercício e suplementação de membrana do glóbulo de gordura do leite (MFGM) na fragilidade, função física, nível da atividade física e parâmetros hematológicos em idosas japonesas numa comunidade	Comunidade de Tokyo - Japão
Li et al., 2010 ²⁴	Avaliar a eficácia da avaliação geriátrica abrangente e intervenções relevantes em idosos pré-frágil e frágil na comunidade baseado nos critérios do fenótipo de Fried e no Índice de Barthel	Comunidade de Taiwan - China
Ng et al., 2015 ²²	Comparar os efeitos de intervenções de duração de seis meses com suplementação nutricional, treinamento físico, cognitivo e tratamento combinado dessas intervenções com o cuidado habitual na redução da fragilidade em idosos da comunidade	Comunidade da região sudoeste de Singapura (Ásia)
Ng et al., 2017 ²³	Investigar o efeito de intervenções no estilo de vida de múltiplos domínios entre idosos frágeis e pré-frágeis para a redução dos sintomas de depressão	Comunidade da região sudoeste de Singapura (Ásia)
Tarazona-Santabalbina et al., 2016 ²¹	Verificar se um programa de exercícios multicomponentes em uma instalação supervisionada realizado por pessoas idosas frágeis pode reverter a fragilidade e melhorar a funcionalidade; redes cognitivas, emocionais e sociais; bem como biomarcadores biológicos de fragilidade, quando comparados com uma população controlada que não recebeu treinamento	Comunidade da Valência (Espanha)

Quadro 2. Caracterização da amostra quanto ao autor, ano, idade e seguimento dos ensaios clínicos randomizados.

Autor, ano	Amostra, % de pré, frágil e do sexo feminino	Idade [média e (desvio-padrão)]	Seguimento
Buigues et al., 2016 ¹⁶	50, sendo 70% feminino e 100% frágeis	66-90 [73,8 (±1,6)]	13 semanas
Cameron et al., 2013 ¹⁷	241, sendo 100% frágeis e 68% feminino	>70 [83,3 (±5,9)]	3-12 meses
Cameron et al., 2015 ¹⁸	241, sendo 100% frágeis e 68% feminino	>70 [83,3 (±5,9)]	12 meses
Cesari et al., 2015 ²⁷	424, média de 1,67 (±1,1) critérios da fragilidade e 68,9% feminino	70-89 [76,8 (±4,2)]	12 meses
Chan et al., 2012 ¹⁹	117, sendo 87% pré-frágil, 13% frágil e 59% feminino	65-79 [71,4 (±3,7)]	12 meses
Chan et al., 2017 ²⁰	296 idosos, sendo 53% feminino, 21% frágeis e 79% pré-frágil	>65 [71,6 (±4,3)]	6 meses
Faber et al., 2006 ¹⁵	238, sendo 51,1% pré-frágil, 48,9% frágeis e 79% feminino	≥63 [84,9 (±6,0)]	52 semanas
Fairhall et al., 2014 ²⁵	241, sendo 100% frágeis e 67,63% feminino	≥70 [83,3 (±5,9)]	3-12 meses
Fairhall et al., 2017 ²⁶	241, sendo 100% frágeis e 67,63% feminino	≥70 [83,3 (±5,9)]	3-12 meses
Kim et al., 2015 ²⁸	131, sendo 100% frágeis e feminino	≥75 [80,7 (±2,8)]	3 meses
Li et al., 2010 ²⁴	310, sendo 47,74% feminino, 18,39% frágil e 81,61% pré-frágil	≥65 GI [78,4 (±8,2)] e GC [79,3 (±8,5)]	6 meses
Ng et al., 2015 ²²	246, sendo 51,4% feminino, 72% pré-frágil e 28% frágil	≥65 [70 (±4,7)]	12 meses
Ng et al., 2017 ²³	246, sendo 51,4% feminino, 72% pré-frágil e 28% frágil (28%)	≥65 [70 (±4,7)]	3, 6 e 12 meses
Tarazona-Santabalbina et al., 2016 ²¹	100, sendo 54% femino e frágil [3,6 (±0,8)]	≥70 GI [79,3 (±3,6)] e GC [80,3 (±3,7)]	12 meses

A amostra, composta de 14 publicações entre os anos de 2006 e 2017, obteve maior prevalência a partir de 2015. Esse dado mostra que a busca por intervenções preventivas ou de tratamento da fragilidade tem tomado um espaço crescente entre as publicações da área da saúde e que, até o momento, existe um interesse evidente dos pesquisadores em identificar o potencial das intervenções frente a avaliação dos critérios do fenótipo da fragilidade.

No que concerne a estruturação dos ECR, identificaram-se intervenções que incluíam o exercício, como uma intervenção isolada sem associação com outra modalidade de intervenção¹⁵ e exercício combinado com outras intervenções, como orientação ou suplementação nutricional ou treinamento cognitivo^{17-23,25-28}.

A frequência das sessões de exercício variaram de uma a cinco vezes por semana²¹, durante 20 minutos

no domicílio sem supervisão^{19,20} a 90 minutos em grupos sob supervisão de profissionais da saúde²¹. A intensidade dos exercícios oscilou em atividades lentas e precisas, moderada¹⁵, graduada e constantemente crescente^{22,28} ou progressiva²⁷.

Foram identificadas intervenções isoladas focadas no treinamento cognitivo^{22,23} e nutricional, combinadas ou não a outras atividades de intervenção, com o intuito de orientar pequenos grupos^{19,20,27}, orientar individualmente o idoso^{17,18,21,24-26}, oferecer suplementação de vitaminas e minerais²¹⁻²³, proteica e calórica^{17,18,25,26}, probiótica¹⁶ e membrana do glóbulo de gordura do leite (MFGM)²⁸. A duração dessas intervenções, variou de 13 semanas¹⁶ a 12 meses^{17-19,21-23,25-27}.

As intervenções combinadas foram de exercício com terapia para solução de problemas ou psicoterapia, orientação e/ou suplementação

nutricional^{19,20}, treinamento cognitivo^{21-23,28}, baseados num programa multidisciplinar e interdisciplinar supervisionado^{17,18,25,26} e intervenções interdisciplinares coordenadas por geriatras²⁴.

Conforme resultados dos ECR, foi modificado um ou mais critérios do fenótipo da fragilidade (perda de peso corporal não intencional, exaustão autorrelatada, fraqueza-força de preensão, velocidade de marcha lenta e baixa atividade física) e outras variáveis que não fazem parte do fenótipo da fragilidade após a implementação das intervenções isoladas ou combinadas em idosos pré-frágeis ou não frágeis.

Dentre os estudos da amostra, cinco (35,7%) artigos resultaram na modificação do critério do fenótipo da fragilidade fraqueza-força de preensão após as intervenções^{16,19,20,22,25,26}. A modificação do critério do fenótipo da fragilidade velocidade de marcha lenta foi identificada em oito (57,1%) publicações, obtendo melhores resultados no período de 13 semanas¹⁶ e 12 meses^{17,18,21,22,25}.

O critério do fenótipo da fragilidade exaustão autorrelatada obteve modificação em três (21,43%) publicações^{16,20,28}. A intervenção que associou o exercício com a ingesta de suplementação de vitaminas e minerais não somente reverteu a exaustão em três meses (pós-intervenção), como também obteve maior razão de chances para reversão da fragilidade na pós-intervenção e acompanhamento²⁸ em relação aos demais grupos.

Apenas quatro (28,57%) publicações obtiveram modificação do critério perda de peso não intencional após as intervenções^{19,21,22,28}. Dentre as intervenções, identificaram-se as isoladas para o exercício que visam a melhora da força e equilíbrio, a ingesta via oral de suplementos de vitaminas e minerais, e o treinamento cognitivo após 12 meses. As demais intervenções associavam o exercício com orientação nutricional, terapia para solução de problemas^{19,21}, treinamento cognitivo²² e suplementação nutricional²⁸.

A baixa atividade física obteve modificação em cinco (35,7%) publicações, sendo que duas (14,28%) reverteram o sedentarismo com a prática de exercício no período de 12 meses²⁷ e pela ingestão de suplementação nutricional em seis e 12 meses²². As demais intervenções foram de exercício combinada com suplemento²⁸, orientações²⁰ e suplementação nutricional²¹.

A implementação de intervenções entre os idosos pré-frágeis e frágeis foi capaz de modificar outras variáveis que não fazem parte dos cinco critérios do fenótipo que classificam a fragilidade no idoso^{15-17,19,21,23-25}. A intervenção que obteve maior número de variáveis modificadas após sofrer intervenções foi a combinada de exercício, orientação e suplementação nutricional²¹.

Para melhor compreensão das intervenções que modificaram os cinco critérios do fenótipo da fragilidade e as demais variáveis, apresenta-se o Quadro 3.

Quadro 3. Critérios do fenótipo da fragilidade e demais variáveis que modificaram a fragilidade e seus desfechos após sofrer intervenções isoladas ou combinadas.

Desfechos	Intervenções	Autor, ano
Aumento da força muscular	Ex. + NuOri + TePro	Chan et al., 2012 ¹⁹
	Ex. + NuOri + TePro + AsDo	Chan et al., 2017 ²⁰
	Ex. + NuOri + TePro	
	Ex. TreCog	Ng et al., 2015 ²²
	Ex. +TreCog + NuVM	
	ProgMu.	Fairhall et al., 2014 ²⁵
Suplementação nutricional de probiótico	Buigues et al., 2016 ¹⁶	

continua

Continuação do Quadro 3

Desfechos	Intervenções	Autor, ano
Aumento na velocidade de marcha	Ex. + NuOri + TePro + AsDo Ex. + NuOri + TePro + Su	Chan et al., 2017 ²⁰
	Ex. NuVM TreCog Ex. +TreCog + NuVM	Ng et al., 2015 ²² Ng et al., 2017 ²³
	ProgMu.	Fairhall et al., 2014 ²⁵ Cameron et al., 2015 ¹⁸ Cameron et al., 2013 ¹⁷
	Suplementação nutricional de probiótico	Buigues et al., 2016 ¹⁶
	Ex. NuMfgm Ex. + NuMfgm	Kim et al., 2015 ²⁸
Aumento do peso corporal	Ex. + NuOri + TePro	Chan et al., 2012 ¹⁹
	Ex. NuVM Treinamento cognitivo Ex. +TreCog + NuVM	Ng et al., 2015 ²²
	Ex. + NuMfgm	Kim et al., 2015 ²⁸
	Ex. + NuOri + NuVM	Tarazona-Santabalbina et al., 2016 ²¹
	OriAGA	Li et al. 2010 ²⁴
Melhora na exaustão autorrelatada	Suplementação nutricional de probiótico	Buigues et al., 2016 ¹⁶
	Ex. NuMfgm Ex. + NuMfgm	Kim et al., 2015 ²⁸
	Ex. + NuOri + TePro + AsDo Ex. + NuOri + TePro	Chan et al., 2017 ²⁰
Aumento da atividade física	Ex. + NuOri + TePro + AsDo Ex. + NuOri + TePro + Su	Chan et al., 2017 ²⁰
	NuVM	Ng et al., 2015 ²²
	Ex. + NuMfgm	Kim et al., 2015 ²⁸
	Ex. + NuOri + NuVM	Tarazona-Santabalbina et al., 2016 ²¹
	Ex.	Cesari et al., 2015 ²⁷
Dependência nas AVD e AVDi	Ex. + NuOri + NuVM	Tarazona-Santabalbina et al., 2016 ²¹
Assistência à saúde	Ex. + NuOri + NuVM	Tarazona-Santabalbina et al., 2016 ²¹
Osteopenia	Ex. + NuOri + TePro	Chan et al., 2012 ¹⁹
Vitamina D	Ex. + NuOri + TePro	Chan et al., 2012 ¹⁹
Nível de 25-Hidroxivitamina D	Ex. + NuOri + TePro	Chan et al., 2012 ¹⁹
Quedas	ProgMu	Fairhall et al., 2014 ²⁵
	Ex. + NuOri + NuVM	Tarazona-Santabalbina et al., 2016 ²¹
	Exercício	Faber et al., 2006 ¹⁵
Equilíbrio	ProgMu.	Fairhall et al., 2014 ²⁵
	Ex.	Faber et al., 2006 ¹⁵

continua

Continuação do Quadro 3

Desfechos	Intervenções	Autor, ano
Desempenho físico	ProgMu.	Fairhall et al., 2014 ²⁵ Cameron et al., 2013 ¹⁷
	Ex. + NuOri + NuVM	Tarazona-Santabalbina et al., 2016 ²¹
	Ex.	Faber et al., 2006 ¹⁵
Estado funcional	Suplementação nutricional de probiótico	Buigues et al., 2016 ¹⁶
	Ex.	Faber et al., 2006 ¹⁵
Qualidade do sono	Suplementação nutricional de probiótico	Buigues et al., 2016 ¹⁶
Estado mental	Suplementação nutricional de probiótico	Buigues et al., 2016 ¹⁶
	Ex. + NuOri + NuVM	Tarazona-Santabalbina et al., 2016 ²¹
Apoio social	Ex. + NuOri + NuVM	Tarazona-Santabalbina et al., 2016 ²¹
Depressão	Ex. + NuOri + NuVM	Tarazona-Santabalbina et al., 2016 ²¹
	Ex. NuVM Ex. +TreCog + NuVM	Ng et al., 2017 ²³
	Ex. + NuOri + NuVM	Tarazona-Santabalbina et al., 2016 ²¹
Nível de cálcio	Ex. + NuOri + NuVM	Tarazona-Santabalbina et al., 2016 ²¹
Coagulação sanguínea	Ex. + NuOri + NuVM	Tarazona-Santabalbina et al., 2016 ²¹
Reabilitação física	OriAGA	Li et al. 2010 ²⁴
Avaliação geriátrica	OriAGA	Li et al. 2010 ²⁴
Encaminhamentos a especialidades	OriAGA	Li et al. 2010 ²⁴
Polifarmácia	OriAGA	Li et al. 2010 ²⁴
Mobilidade	Ex.	Faber et al., 2006 ¹⁵

Ex.: exercício; NuOri: orientações nutricionais; TePro: terapia para solução de problemas; AsDo: assistência no domicílio; TreCog.: treinamento cognitivo; NuVM: suplementação nutricional de vitaminas e minerais; NuM-fgm: suplementação nutricional da membrana do glóbulo de gordura do leite; OriAGA: orientações baseadas na avaliação geriátrica ampla; AVD: atividade de vida diária; AVDi: atividade de vida diária instrumental; ProgMu., programa multifatorial, interdisciplinar e individual; Su.: supervisionado por profissionais.

DISCUSSÃO

A análise dos artigos possibilitou responder a questão norteadora do estudo e a partir disto, corroborar a definição da fragilidade como uma síndrome reversível. Revisões sistemáticas reforçam que a atividade física^{4,29} combinada a outras intervenções podem minimizar ou retardar o aparecimento da fragilidade entre os idosos pois seus efeitos podem influenciar outras variáveis que, por sua vez, influenciam o processo de envelhecimento e potencializam os desfechos da fragilidade^{11,29}.

A particularidade dos ECR ao contemplar em sua amostra apenas idosos frágeis e mais da metade do sexo feminino com idade superior a 80

anos^{15-18,21,25,26,28}, oportunizam uma maior precisão e seguridade quanto a efetividade das intervenções, pois essas características inerentes da amostra potencializam consequências da fragilidade^{30,31}.

Entre os critérios do fenótipo da fragilidade, a exaustão autorrelatada foi o critério que menos modificou seu desfecho após sofrer intervenções. Pressupõe-se que a subjetividade para mensurar a exaustão não assegura a intervenção que melhor corresponde a modificação desse critério. A modificação da exaustão não está condicionada a aspectos cognitivos ou psicológicos, mas de profissionais que disponibilizam-se a supervisionar o idoso durante a realização de exercícios e gerenciar a ingesta alimentar do idoso oferecendo

suplementação. Essa dedução é constatada quando o idoso foi encaminhado ao psiquiatra ou psicólogo para o tratamento de sintomas depressivos e exaustão, sem obter modificação para o critério exaustão autorrelatada^{17,18,25,26}.

A fraqueza-força de preensão, mensurada pela força de preensão palmar, apresenta melhor desfecho para as intervenções combinadas de exercício, orientação e suplementação nutricional, como constatado na literatura^{5,32,33}. Dois grupos de pesquisadores^{19,20} obtiveram melhorias para o critério ao incluir, além do exercício e orientação nutricional, a atividade de terapia para solução de problemas. A identificação de intervenções que modificam significativamente esse critério é extremamente importante, pois, além de classificar a fragilidade, é um método preditor para a mortalidade e a invalidez³⁴.

A modificação do critério do fenótipo da fragilidade velocidade da marcha lenta, identificada em 17,84% dos idosos de uma comunidade³¹, é relevante no contexto de saúde, pois é uma medida preditiva para os diversos desfechos negativos já que está relacionada com a utilização, concomitante, de órgãos sensoriais, motores e estruturais ao percorrer quatro metros num tempo menor que 0,8 metros/segundo^{31,35}. A integração e funcionalidade do sistema fisiológico demandada para o aumento da velocidade de marcha no idoso tornou-se eficaz pelo acompanhamento e incentivo dos profissionais aos idosos para iniciar e continuar a atividade física no domicílio^{17,18,22,25} e consumir uma ingesta calórica elevada com ou sem suplementação^{17,22,28}.

O critério do fenótipo da fragilidade baixa atividade física apresentou melhores resultados para a intervenção combinada de exercício, orientação e suplementação nutricional²¹ em relação às demais intervenções. Essa intervenção combinada reduziu o sedentarismo, aumentou o tempo de caminhada para mais de três horas semanais, modificou o estado psicossocial, bioquímico e consequências adversas para a saúde²¹. Ou seja, a sensibilidade para a modificação da baixa atividade física e fragilidade é direta, porém, não proporcional, já que a inatividade não reverte, necessariamente, a fragilidade.

O critério do fenótipo da fragilidade perda de peso não intencional, identificado em 57,7% dos frágeis³⁶, pode ter sido desencadeada por alterações neuroendócrinas e musculoesqueléticas, desnutrição, inflamação, doenças catabólicas e diminuição da massa muscular¹. No entanto, pode-se inferir que a ausência de apoio social associada com as limitações funcionais do idoso podem ter sido a causa do baixo consumo nutricional, pois a modificação do escore para o critério perda de peso deu-se pelo preparo e fornecimento das refeições no domicílio do idoso^{19,28}.

Todavia, a diversidade de intervenções não pode assegurar a existência de uma ação ideal que reverterá a longo prazo o critério do fenótipo da fragilidade perda de peso não intencional, pois os desfechos apresentam diferenças em decorrência da dimensão dos efeitos. O que pode-se evidenciar é que os critérios perda de peso não intencional, fraqueza-força de preensão e baixa atividade física são suscetíveis a muitas intervenções e podem sofrer modificações para intervenções não específicas.

Embora a fragilidade tenha apenas critérios fisiológicos em seu instrumento de avaliação¹, é possível afirmar que as intervenções focadas ao idoso pré-frágil e frágil repercutem na modificação de outras variáveis que incluem os domínios social, emocional, ambiental, comportamental, cognitivo, funcional e fisiológico. Essa constatação demonstra que a fragilidade, mesmo sendo avaliada por parâmetros fisiológicos, pode sofrer a influência na modificação de outras variáveis, como equilíbrio, quedas, dependência nas atividades de vida diária e instrumental, apoio social, qualidade do sono, estado mental e qualidade de vida, as quais potencializam as consequências oriundas da fragilidade.

A quantidade expressiva de desfechos para as intervenções combinadas levam a indícios que a fragilidade é sensível a exercícios de resistência, força, equilíbrio e percepção sensorial, orientações gerais e suplementação nutricional. Além disso, o efeito das intervenções aumentou seus resultados quando as atividades propostas propiciavam a socialização em pequenos grupos de idosos. Contudo, não significa que as intervenções isoladas não apresentam desfechos benéficos ao idoso, pois ao serem comparadas com

as intervenções combinadas tendem a aumentar o efeito dos desfechos, tornam-se menos efetivas e abrangentes para a saúde do idoso classificado como pré-frágil ou frágil.

Como esse estudo incluiu exclusivamente ECR que classificaram sua amostra com base no fenótipo da fragilidade de Fried et al.¹, pode-se evidenciar a ausência de viés no que se refere à inclusão apenas de idosos pré-frágeis e frágeis. Pode-se evidenciar possíveis limitações nos resultados apresentados nessa pesquisa, pois restringiu-se a algumas buscas de dados, determinados idiomas e a inclusão apenas de idosos classificados a partir do fenótipo da fragilidade de Fried et al.¹, haja vista a exclusão de referenciais que conceituam a fragilidade como uma condição clínica multidimensional. A operacionalização objetiva e explícita¹³ do fenótipo da fragilidade é válida e amplamente utilizada na evidência científica³⁷, assegurando validade preditiva para identificar os sinais, sintomas e os fatores de risco ou determinantes da fragilidade¹¹.

Embora esta revisão tenha exposto critérios de inclusão bem definidos e adotado o método de revisão integrativa, não foram identificadas intervenções desenvolvidas com idosos hospitalizados que envolvam a inclusão da família ou cuidadores de idosos pré-frágeis e frágeis durante as atividades.

Conjectura-se que a aderência nas intervenções pode apresentar maior facilidade e participação na incidência de suporte familiar em qualquer contexto de saúde, o que impactaria em desfechos abrangentes e eficazes para o idoso, família e sociedade.

CONCLUSÃO

Os resultados desta revisão corroboram a fragilidade como uma síndrome reversível, pois o desfecho das intervenções são efetivas para a modificação dos critérios do fenótipo de Fried et al.¹ e, conseqüentemente, para a redução dos níveis de fragilidade entre os idosos. Contudo, replicar as intervenções que trouxeram benefícios aos idosos pode demandar adaptações ou adequações, visto que o contexto brasileiro apresenta outra estrutura de política, saúde e de profissionais disponibilizados para o cuidado dos idosos.

A modificação de outras variáveis, além dos critérios do fenótipo após as intervenções, reforça que a fragilidade é multifatorial e, por vezes, pode ser fator de risco ou consequência para outras complicações de saúde. Acredita-se que a modificação dessas outras variáveis outorgará um olhar ampliado sobre os idosos aspirando não somente à fragilidade, mas ainda ao processo biopsicossocial do envelhecimento.

REFERÊNCIAS

1. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci.* 2001;56(3):146-56.
2. Fried LP, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G. Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. *J Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci.* 2004;59(3):255-63.
3. Frost RF, Belk C, Jovicic A, Ricciardi F, Kharicha K, Gardner B, et al. Health promotion interventions for community-dwelling older people with mild or pre-frailty: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr.* 2017;17:1-13.
4. de Labra C, Guimaraes-Pinheiro C, Maseda A, Lorenzo T, Millán-Calenti JC. Effects of physical exercise interventions in frail older adults: a systematic review of randomized controlled trials. *BMC Geriatr.* 2015;15(1):1-16.
5. Dedeyne L, Deschodt M, Verschueren S, Tournoy J, Gielen E. Effects of multi-domain interventions in (pre)frail elderly on frailty, functional, and cognitive status: a systematic review. *Clin Interv Aging.* 2017;12:873-96.
6. Walston J, Buta B, Xue QL. Frailty Screening and Interventions: Considerations for Clinical Practice. *Clin Geriatr Med.* 2018;34(1):25-38.

7. Collard RM, Boter H, Schoevers RA, Oude Voshaar RC. Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: a systematic review. *J Am Geriatr Soc.* 2012;60(8):1487-92.
8. Silva SL, Neri AL, Ferrioli E, Lourenço RA, Dias RC. Fenótipo de fragilidade: influência de cada item na determinação da fragilidade em idosos comunitários - Rede Fibra. *Ciênc Saúde Colet.* 2016;21(11):3483-92.
9. Sesso RC, Lopes AA, Thomé FS, Lugon JR, Martins CT. Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica. *J Bras Nefrol [Internet].* 2017 [acesso em 19 mar. 2018];39(3):261-6. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/jbn/v39n3/pt_0101-2800-jbn-39-03-0261.pdf
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira. Estudos e pesquisas: Informação demográfica e socioeconômica [Internet]. 2010 [acesso em 01 mar. 2018]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>
11. Puts MT, Toubasi S, Andrew MK, Ashe MC, Ploeg J, Atkinson E, et al. Interventions to prevent or reduce the level of frailty in community-dwelling older adults: a scoping review of the literature and international policies. *Age Ageing.* 2017;46:383-92.
12. Behm L, Eklund K, Wilhelmson K, Zide L, Gustafsson S, Falk K, et al. Health promotion can postpone frailty: results from the RCT elderly persons in the Risk Zone. *Public Health Nurs.* 2016;33(4):303-15.
13. Serra-Prat M, Sist X, Domenich R, Jurado L, Saiz A, Roces A, et al. Effectiveness of an intervention to prevent frailty in pre-frail community-dwelling older people consulting in primary care: a randomised controlled trial. *Age Ageing.* 2017;46:401-7.
14. Whittemore R, Knafl K. The integrative review: updated methodology. *J Adv Nurs.* 2005;52(5):546-53.
15. Faber MJ, Bosscher RJ, Paw MJCA, van Wieringen PC. Effects of exercise programs on falls and mobility in frail and pre-frail older adults: a multicenter randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2006;87(7):885-96.
16. Buigues C, Fernandez-Garrido J, Pruijboom L, Hoogland A, Navarro-Martínez R, Martínez-Martínez M, et al. Effect of a prebiotic formulation on frailty syndrome: a randomized, double-Blind clinical trial. *Int J Mol Sci.* 2016;17(6):1-12.
17. Cameron ID, Fairhall N, Langron C, Lockwood K, Monaghan N, et al. A multifactorial interdisciplinary intervention reduces frailty in older people: randomized trial. *BMC Geriatr.* 2013;11:1-10.
18. Cameron ID, Fairhall N, Gill L, Lockwood C, Aggar C, Monaghan N, et al. Developing interventions for frailty. *Adv Geriatr.* 2015;2015:1-7.
19. Chan DC, Tsou HH, Yang RS, Chen CY, Hsiung CA, Kuo KN. A pilot randomized controlled trial to improve geriatric frailty. *BMC Geriatr.* 2012;12:1-12
20. Chan DD, Tsou HH, Chang CB, Yang RS, Tasauo JY, et al. Integrated care for geriatric frailty and sarcopenia: a randomized control trial. *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* 2017;8(1):78-88.
21. Tarazona-Santabalbina F, Gomez-Cabrera M, Perez-Ros P, Martínez-Arnau F, 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. *J Am Med Dir Assoc.* 2016;17(5):426-33.
22. Ng TP, Nyunt MSZ, Feng L, Feng M, et al. Multi-domains lifestyle interventions reduces depressive symptoms among frail and pre-frail older persons: randomized controlled trial. *J Nutr Health Aging.* 2017;21(8):918-26.
23. Ng TP, Feng L, Nyunt MS, et al. Nutritional, physical, cognitive, and combination interventions and frailty reversal among older adults: a randomized controlled trial. *Am J Med.* 2015;128(11):1225-36.
24. Li CM, Chen CY, Li CY, Wang WD, Wu SC. The effectiveness of a comprehensive geriatric assessment intervention program for frailty in community-dwelling older people: a randomized, controlled trial. *Arch Gerontol Geriatr.* 2010;50(suppl 1):39-42.
25. Fairhall N, Sherrington C, Lord SR, Kurrle SE, Langron C, Lockwood K, et al. Effect of a multifactorial, interdisciplinary intervention on risk factors for falls and fall rate in frail older people: a randomised controlled trial. *Age Ageing.* 2014;43(5):616-22.
26. Fairhall N, Sherrington C, Cameron ID, et al. A multifactorial intervention for frail older people is more than twice as effective among those who are compliant: complier average causal effect analysis of a randomized trial. *J Physiother.* 2017;63(1):40-4.
27. Cesari M, Vellas B, Hsu FC, Newman AB, Doss H, King AC, et al. A physical activity intervention to treat the frailty syndrome in older persons: results from the LIFE-P study. *J Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci.* 2015;70(2):216-22.
28. Kim H, Suzuki T, Kim M, Kojima N, Ota N, Shimotoyodone A, et al. Effects of exercise and milk fat globule membrane (MFGM) supplementation on body composition, physical function, and hematological parameters in community-dwelling frail Japanese women: a randomized double blind, placebo-controlled, follow-up trial. *PLoS ONE.* 2015;10(2):1-20.

29. Chou CH, Hwang CL, Wu YT. Effect of exercise on physical function, daily living activities, and quality of life in the frail older adults: a meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2012;93(2):237-44.
30. Crossetti MGO, Antunes M, Waldman BF, Unicovsky MAR, de Rosso LH, Lana LD. Fatores que contribuem para o diagnóstico de enfermagem risco para a síndrome do idoso frágil. *Rev Gaúch Enferm.* 2018;39: e2017-0233 [9p.].
31. Gross CB, Kolankiewicz ACB, Schmidt CR, Berlezi EM. Níveis de fragilidade de idosos e sua associação com as características sociodemográficas. *Acta Paul. Enferm.* 2018;31(2):209-16.
32. Giné-Garriga M, Guerra M, Unnithan VB. The effect of functional circuit training on self-reported fear of falling and health status in a group of physically frail older individuals: a randomized controlled trial. *Aging Clin Exp Res.* 2013;25(3):329-36.
33. Lozano-Montoya I, Correa-Pérez A, Abraha I, Soiza RL, Cherubini A, O'Mahony D, et al. Nonpharmacological interventions to treat physical frailty and sarcopenia in older patients: a systematic overview: the SENATOR Project ONTOP Series. *Clin Interv Aging.* 2017;12:721-40.
34. Lenardt MH, Binotto MA, Carneiro NHK, Cechinel C, Betioli SE, Lourenço TM. Handgrip strength and physical activity in frail elderly. *Rev Esc Enferm USP.* 2016;50(1):86-92.
35. Moreira VG, Lourenço RA. Prevalence and factors associated with frailty in an older population from the city of Rio de Janeiro, Brazil: the FIBRA-RJ Study. *Clinics.* 2013;68(7):979-85.
36. Julio MPM, Clavero AE, Soler MLM. Nutritional status and factors associated with non-institutionalized people over 75 years of age. *Rev Bras Enferm.* 2018;71:1007-12.
37. Buta BJ, Walston JD, Godino JG, Park M, Kalyani RR, Xue QL, et al. Frailty assessment instruments: systematic characterization of the uses and contexts of highly-cited instruments. *Ageing Res Rev.* 2016;26:53-61.