

ARTIGO DE REVISÃO

ATENDIMENTO DOMICILIAR COM ATIVIDADE FÍSICA E RECOMENDAÇÃO DE INTERVENÇÃO COM EXERCÍCIOS FÍSICOS PARA IDOSOS LONGEVOS: REVISÃO NARRATIVA

HOME CARE WITH PHYSICAL ACTIVITY AND RECOMMENDATION FOR INTERVENTION WITH PHYSICAL EXERCISE FOR ELDERLY AGED 80 YEARS AND OVER: NARRATIVE REVIEW

Bruna da Silva Vieira Capanema¹
Zarpellon Mazo⁴

Pedro Silvelo Franco²

Priscila Rodrigues Gil³

Giovana

¹ Graduada em Educação Física. Mestre em Ciências do Movimento Humano. UDESC. E-mail: brunacapanema84@gmail.com

² Graduado em Fisioterapia. Mestre em Educação Física. Professor vinculado ao curso de Fisioterapia da Uniasselvi. E-mail: pedsilfra@hotmail.com

³ Graduada em Educação Física. Mestranda em Ciências do Movimento Humano. UDESC. E-mail: pri.gil@hotmail.com

⁴ Graduada em Educação Física. Doutora em Ciências do Desporto. Professora vinculada ao curso de Educação Física da UDESC. E-mail: giovana.mazo@udesc.br

Resumo

Objetivo: o objetivo primário é descrever e discutir, com base na literatura, estudos que contemplam os atendimentos domiciliares envolvendo atividade física e exercício físico em idosos longevos. Ainda, o objetivo secundário é propor recomendações de intervenções com exercícios físicos domiciliares para os idosos longevos. **Desenho:** Revisão narrativa. **Fontes de dados:** Pubmed, Medline, Scielo, Web of Science, banco de dissertações da CAPES, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações e literatura cinzenta. **Resultados:** Dos títulos encontrados, sete indicaram intervenções por meio de exercícios físicos domiciliares para idosos com 80 anos ou mais. Todos os estudos incluíram como objetivo analisar a eficácia de programas de exercícios domiciliares na redução de quedas em idosos com 80 anos ou mais. No entanto, nenhum estudo incluído investigou os efeitos positivos da prática de atividade física domiciliar para os longevos, apesar de apresentarem uma discussão sobre a temática. **Conclusão:** As evidências apontadas no presente estudo demonstram que as práticas de exercícios físicos domiciliares são importantes para atenuar os riscos de quedas e gerar benefícios significativos nas aptidões físicas dos longevos. Ainda, o presente estudo recomenda intervenções com exercícios físicos domiciliares para esta população, que levem em consideração o estado de saúde atual dos idosos, os níveis das aptidões físicas e a capacidade funcional. Além disso, é importante lembrar que qualquer dose de exercício físico e atividade física é melhor que ser sedentário, mesmo que o estado de saúde impeça o idoso de atingir os objetivos recomendados.

PALAVRAS-CHAVE

Idosos de 80 Anos ou mais. Assistência domiciliar. Exercício físico. Atividade física

Abstract

Objective: The primary objective is to describe and discuss, based on the literature, studies that contemplate home care involving physical activity/physical exercise in long-lived elderly. Still, the secondary objective is to propose recommendations for interventions with physical exercises at home for the oldest old. **Design:** Narrative review. **Data sources:** Pubmed, Medline, Scielo, Web of Science, CAPES dissertation bank, Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations and gray literature. **Results:** Of the titles found, seven indicated

*interventions through home physical exercises for elderly people aged 80 years or more. All studies included the objective of analyzing the effectiveness of home exercise programs in reducing falls in elderly people aged 80 years and over. However, none of the studies included investigated the positive effects of the practice of physical activity at home for the oldest old, despite presenting a discussion on the subject. **Conclusion:** The evidence pointed out in this study demonstrates that physical exercise practices at home are important to mitigate the risk of falls and generate significant benefits in the physical fitness of the oldest old. Furthermore, the present study recommends interventions with physical exercises at home for this population, which take into account the current health status of the elderly, the levels of physical fitness and functional capacity. In addition, it is important to remember that any dose of physical exercise/physical activity is better than being sedentary, even if the state of health prevents the elderly person from achieving the recommended goals.*

KEYWORDS

Aged 80 Years and Over. Home Care. Physical Exercise. Physical Activity.

1 Introdução

A expectativa de vida para idosos longevos - àqueles com 80 anos ou mais de idade - vem aumentando a cada década e de forma acelerada, constituindo o segmento populacional que mais cresce nos últimos tempos (UN, 2019). Se por um lado essa população cresce rapidamente, o seu campo de pesquisa ainda é relativamente subdesenvolvido e permanece pouco estudado em comparação à investigação de idosos mais jovens (LUNG; WANG, 2020; ROBINE; CRIMMINS, 2013).

Desta forma, existe uma preocupação científica em investigar possíveis fatores de risco que se relacionam com a idade e como estes afetam o processo de envelhecimento (RIBEIRO et al., 2015). A idade avançada está associada à declínios neuromusculares acentuados (força, potência e resistência), resultando na atrofia muscular e na sarcopenia (CLARK et al., 2019; FRAGALA et al., 2019). Quando não estimulados, os idosos longevos apresentam deficiências e dependências físicas, como em tarefas básicas de autocuidado, caminhar, alimentar-se, vestir-se, ir ao banheiro, entre outros (GOBBENS et al., 2014; IZQUIERDO; CADORE, 2014). Ademais, existe uma alta prevalência de fragilidade e inatividade física entre os longevos, além de desuso do sistema musculoesquelético, acarretando a redução de contrações musculares (BYRNE et al., 2016; ZANIN et al., 2018; CLARK et al., 2019; FRAGALA et al., 2019; CADORE et al., 2019; HOWARD et al., 2020).

Com base na literatura, a prática regular de atividade física e exercício físico desempenha um papel importante a nível multissistêmico, prevenindo a sarcopenia e a fragilidade física (VALENZUELA et al., 2019; CHO et al., 2018). Para propósito deste estudo, a atividade física foi definida como “qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que requeira gasto de energia” (WHO, 2020, p.7). Isso inclui diferentes atividades, como atividade física de lazer, transporte, atividade ocupacional, atividade doméstica, jogos, esportes, atividades cotidianas e exercícios físicos (RITTI-DIAS et al., 2021). No entanto, o exercício físico não é sinônimo de atividade física, sendo uma categoria da atividade física. Por definição, o exercício físico é toda atividade física planejada, estruturada e repedita que tem como objetivo a melhoria e a manutenção de um ou mais componentes da aptidão física (CASPERSEN et al., 1985).

Segundo Serra-Rexach e colaboradores (2011), a diminuição ou a ausência de atividade física na vida diária dos idosos longevos tem sido influente na fragilidade física e na ocorrência de quedas. Em uma revisão sistemática, identificou-se a redução significativa dos eventos de quedas, especialmente àquelas que ocasionam fraturas, em idosos que praticavam atividade física regular nos momentos de lazer e nas tarefas domésticas (THIBAUD et al., 2012). As ações cotidianas, como a jardinagem, têm sido estudadas quanto aos benefícios na melhoria do equilíbrio, velocidade da marcha e redução do risco de quedas (CHEN; JANKE, 2012).

De acordo com Valenzuela et al. (2019), os componentes de força muscular e equilíbrio são essenciais para a independência e realização das atividades da vida diária dos idosos. Estudo de revisão sistemática identificou a eficácia do exercício físico individualizado (atividade física planejada, estruturada, repetitiva e proposital com o objetivo de melhorar a aptidão física) em idosos nos seus domicílios e concluiu que esses programas podem reduzir o medo de cair, melhorar a força, a marcha, o equilíbrio e o humor, além de diminuir a ocorrência de quedas (HILL et al., 2015). Ainda, Burton et al. (2019), em uma metanálise, avaliaram a eficácia de programas de exercícios físicos em idosos em seu domicílio e observaram efeitos positivos nos grupos que realizaram a intervenção, com aumento dos níveis das aptidões físicas.

A Organização Mundial da Saúde (WHO, 2020) recomenda que os idosos realizem a prática de atividades físicas regulares, ou seja, exercício físico, atividades de lazer, no transporte, no trabalho e durante tarefas domésticas por, pelo menos, 150 minutos semanais. Para maiores benefícios à saúde, recomendam-se atividades aeróbias de intensidade progressiva, chegando a 300 minutos semanais de intensidade moderada à vigorosa. No entanto, um estudo descritivo transversal, com 9199 idosos, concluiu que os longevos são pouco propensos a se exercitar o suficiente para atender os níveis de atividade física recomendados (BURTON et al., 2013).

Ademais, não existem diretrizes com relação à prática de atividade física para os idosos longevos; portanto, as intervenções com esta população devem ter características diferentes àquelas aplicadas aos idosos mais jovens, considerando que nos longevos há uma prevalência de inatividade física, de fragilidade física e de altos níveis de sarcopenia em comparação aos idosos mais jovens (KAUR et al., 2015; BYRNE et al., 2016; ZANIN et al., 2018; CLARK et al., 2019; FRAGALA et al., 2019; CADORE et al., 2019; HOWARD et al., 2020).

Dentre os aspectos a serem considerados, muitos fatores são percebidos pelos idosos como barreiras para a prática de atividades físicas (BAERT et al., 2011). Como exemplos, a necessidade de uma assistência de transporte (BURTON et al., 2019), falta de segurança, medo de quedas e más condições das vias públicas (SANTOS et al., 2017). Segundo Brandão et al. (2018), idosos com histórico de quedas preferem participar de programas de exercícios realizados em casa ou em lugares que não necessitem de transporte.

Estudos têm verificado a prática de atividade física e exercício físico domiciliar como uma opção viável para os idosos longevos que encontram barreiras em frequentar programas em outros ambientes (BURTON et al., 2013; BURTON et al., 2017; HILL et al., 2015; BURTON et al., 2019). De acordo com Burton et al. (2019), nos idosos que realizaram exercícios físicos no ambiente domiciliar, a taxa média de abandono do programa de intervenção foi de apenas 13,5%, apontando para uma grande adesão da prática dos exercícios físicos. Ainda, Geraedts et al. (2017) relatam que os idosos preferem se exercitar em casa.

De acordo com o exposto e tendo em vista a importância da atividade física e do exercício físico domiciliar, esta revisão narrativa tem como objetivo primário descrever e discutir, com base na literatura, estudos que contemplam os atendimentos domiciliares envolvendo atividade física/exercício físico com idosos longevos. Ainda, o objetivo secundário é propor recomendações de intervenções de exercícios físicos domiciliares para os idosos longevos.

2 Metodologia

Trata-se de uma revisão narrativa com caráter descritivo-discursivo (ROTHER, 2007). As buscas foram realizadas no período que compreende março e abril de 2021 e a busca eletrônica foi conduzida utilizando-se as bases de dados Pubmed, Medline, Scielo, Web of Science e na literatura cinzenta. A estratégia de busca englobou estudos que realizaram atendimentos domiciliares com a prática de atividade física e exercício físico para idosos longevos (80 anos ou mais) e idosos que não residem em instituições de longa permanência (ILPI).

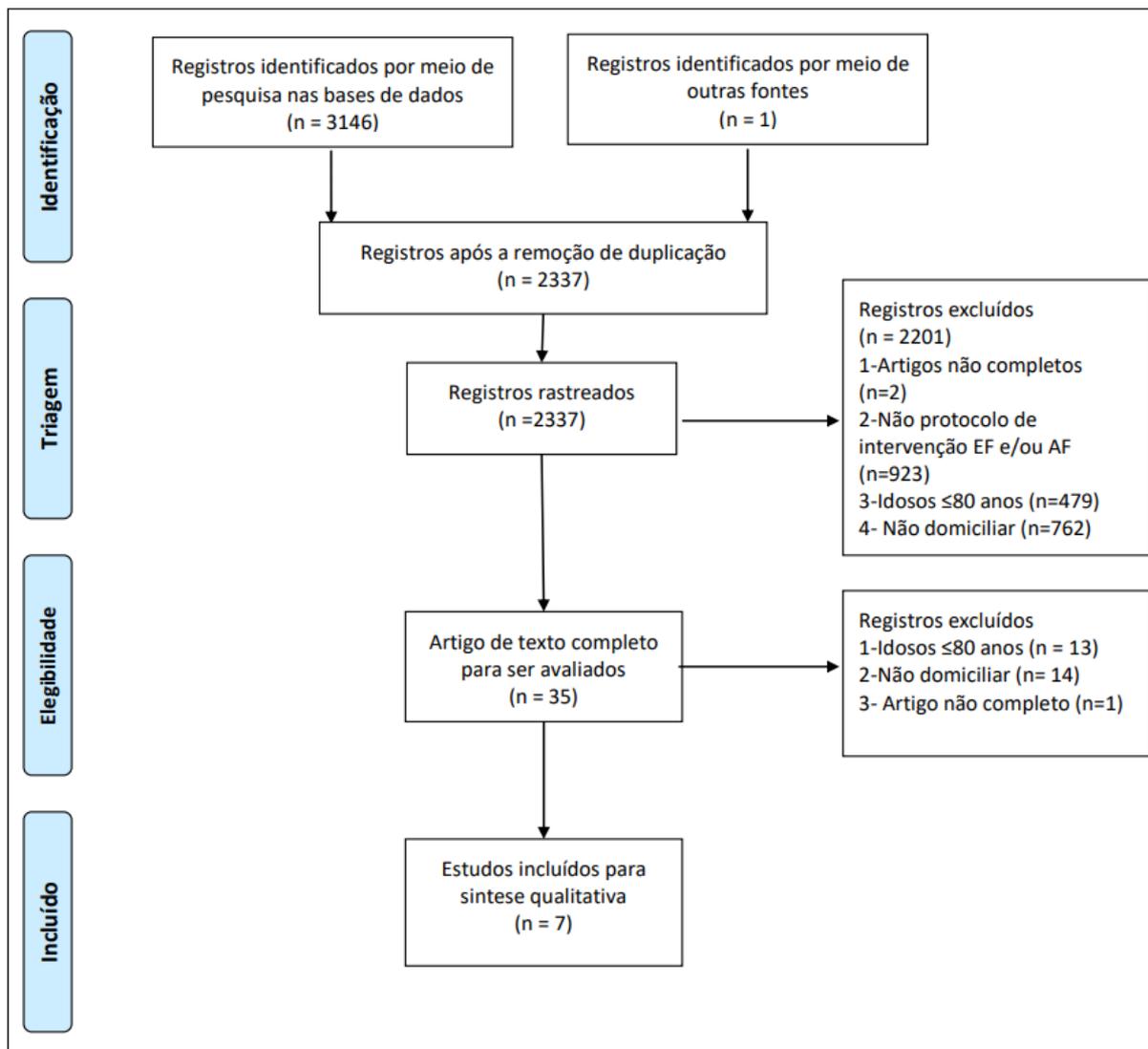
Foram incluídos estudos de revisão, experimentais e/ou quase experimentais (controlados ou não controlados).

Adicionalmente, foram pesquisados estudos no banco de dissertações da CAPES, na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações e na literatura cinzenta. Os seguintes descritores, na língua inglesa, foram utilizados nas buscas dos estudos: “*Aged 80 and over*”, “*oldest old*”, “*home care*”, “*physical exercise*” e “*physical activity*”; e na língua portuguesa: “atendimento domiciliar”, “programa domiciliar”, “intervenção domiciliar”, “idosos longevos”, “idosos com ≥ 80 anos”, “atividade física domiciliar”, “exercício físico domiciliar”, “intervenções domiciliares de atividade física para idosos” e “recomendações de atividade física para idosos”.

Para conceder maior robustez à presente revisão narrativa, a busca dos artigos seguiu as estratégias de uma revisão sistemática. Desta forma, os artigos da presente revisão foram importados para o software Rayyan QCRI® (OUZZANI et al., 2016), que é uma plataforma de gerenciamento de literatura *online*. A escolha dos estudos para a revisão se deu em três momentos: no primeiro momento, conduzido por três revisores independente, foi efetuada a triagem dos títulos e resumos com relação aos atendimentos domiciliares envolvendo a prática de atividade física e exercício físico para idosos longevos; no segundo momento, realizou-se a triagem dos artigos completos por dois revisores; e, no terceiro momento, os textos completos foram lidos por todos os revisores. Após a seleção dos estudos, a pesquisadora analisou qualitativamente e interpretou os resultados.

3 Resultados e Discussão

A busca bibliográfica resultou em 3147 títulos, distribuídos nas seguintes bases de dados: Pubmed (n=1399), Medline (n=242), Web of Science (n=1462), Scielo (n=35), Biblioteca Digital de Teses e Dissertação (n=8) e literatura cinzenta (n=1). Dos títulos encontrados, 810 foram excluídos por serem duplicados, restando 2337 para a leitura. Destes, foram excluídos 2201 na leitura dos títulos e 101 na leitura dos resumos. Assim, 35 artigos foram selecionados para leitura na íntegra, dos quais nove foram excluídos por não apresentar intervenção com exercício físico e/ou atividade física domiciliar, cinco por aplicar a intervenção com exercício físico em LPI, um por não apresentar texto completo na íntegra e 13 por investigar idosos com menos de 80 anos. Portanto, sete estudos foram incluídos na presente revisão narrativa. A fim de ilustrar a seleção e identificação dos estudos, utilizou-se as diretrizes do PRISMA (*Transparent Reporting of Systematic Reviews and Meta-Analyses*), de acordo com a Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma PRISMA para o processo de busca e seleção dos artigos.

Fonte: Elaboração pela autora (2023).

As principais características dos estudos incluídos são apresentadas no Quadro 1. Dos títulos encontrados, apenas sete indicaram intervenções por meio de exercícios físicos domiciliares para idosos com 80 anos ou mais (CAMPBELL et al., 1997; CAMPBELL et al., 1999; ROBERTSON et al., 2002; JANSSON et al., 2004; LUUKINEN et al., 2007; ROSSIE; TAYLOR, 2007; BEATO et al., 2019). Todos os estudos incluíram como objetivo analisar a eficácia de programas de exercícios domiciliares para a redução de quedas em idosos com 80 anos ou mais. No entanto, nenhum estudo investigou os efeitos positivos da prática de atividade física domiciliar para os longevos, apesar de apresentar uma discussão sobre a temática. Além disso, embora a maior parte da literatura sobre os idosos longevos se refira à saúde e ao declínio físico e funcional, há uma lacuna no conhecimento sobre as atividades cotidianas e os comportamentos dos idosos longevos (LUNG et al., 2020).

Quadro 1 - Visão geral dos estudos incluídos.

Autor e ano/ localização/ tipo de estudo	Amostra	Objetivos	Intervenção	Principais resultados e conclusões
<p>Campbell et al. (1997)</p> <p>EUA</p> <p>Controlado e randomizado</p>	<p>Idosos n= 233</p> <p>GE n=117 ♀ (84,1 ±3,1 anos)</p> <p>GC n=117 (84,1 ± 3,4♀anos)</p>	<p>Avaliar a eficácia de um programa de exercício domiciliar de treinamento de força e equilíbrio na redução de quedas e lesões em mulheres idosas.</p>	<p>GE: A intervenção foi acompanhada presencialmente nos dois primeiros meses; após, o acompanhamento foi realizado por telefone e planilha de treinamento.</p> <p>Treinamento de força e equilíbrio:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Um ano de treinamento individual, 3x por semana, cada sessão de 1h, com carga progressiva de acordo com a adaptação; *Início: peso 0,5-1kg, com caneleira para trabalhar extensores/abdutores de quadril, flexores/extensores de joelhos, quadríceps, músculos plantares e dorsiflexores do tornozelo; *Caminhada com um pé na frente do outro, andar sobre os calcanhares e na ponta do pé, andar para trás e girando; *Dobrar o joelho e pegar um objeto do chão; *Agachamento de joelhos; *Amplitude de movimento ativo (rotação de pescoço, extensão de quadril e joelho); * Caminhada pelo restante da aula, após o treino de equilíbrio e força; * A instrução dos exercícios foi realizada por Fisioterapeuta. 	<p>O programa de exercício domiciliar individual de treinamento de força e equilíbrio melhorou a função física e foi capaz de reduzir quedas e lesões em idosas com 80 anos ou mais.</p>
<p>Campbell et al. (1999)</p> <p>Nova Zelândia</p> <p>Controlado e randomizado</p>	<p>Primeiro ano Idosos n= 233</p> <p>GE n=117 ♀ (84,1 ±3,1 anos)</p> <p>GC n=116 (84,1 ± 3,4♀anos)</p> <p>Segundo ano Idosos n= 152</p> <p>GE n=71 ♀ (83,9 ±3 anos)</p> <p>GC: n=81 ♀ (84,1 ± 3,4 anos)</p>	<p>Avaliar a eficácia do programa de exercícios domiciliares em idosas com 80 anos ou mais na prevenção de quedas ao longo de 2 anos.</p>	<p>GE: A intervenção foi acompanhada presencialmente nos dois primeiros meses; após, o acompanhamento foi realizado por telefone e planilha de treinamento.</p> <p>Treinamento força e equilíbrio</p> <ul style="list-style-type: none"> * 3x por semana, cada sessão de 1h, com carga progressiva de acordo com a adaptação; *Início: peso 0,5-1kg, com caneleira para trabalhar extensores/abdutores de quadril, flexores/extensores de joelhos, quadríceps, músculos plantares e dorsiflexores do tornozelo; *Caminhada com um pé na frente do outro, andar sobre os calcanhares e na ponta do pé, andar para trás e girando; *Dobrar o joelho e pegar um objeto do chão; *Agachamento de joelhos; *Amplitude de movimento ativo (rotação de pescoço, extensão de quadril e joelho); * Caminhada pelo restante da aula, após o treino de equilíbrio e força; * A instrução dos exercícios foi realizada por Fisioterapeuta. 	<p>*Quedas e lesões podem ser reduzidas por um programa de exercício de retraining de força e equilíbrio prescrito em casa por um fisioterapeuta;</p> <p>*A eficácia do programa é sustentada por mais de 2 anos e requer o mínimo de contato de um Fisioterapeuta;</p> <p>*Aqueles que eram basicamente mais ativos, aqueles com queda anterior e aqueles que permaneceram confiantes em não cair foram os que tiveram mais probabilidade em continuar a se exercitar.</p>
<p>Robertson et al. (2002)</p> <p>Nova Zelândia</p>	<p>Idosos com 80 anos ou mais</p> <p>GTC n=308</p> <p>GC n=502</p>	<p>Estimar o efeito do programa de exercícios físicos domiciliar sobre o número</p>	<p>* Os exercícios eram realizados 3x na semana, com duração 30', compostos por fortalecimento muscular, retraining de equilíbrio e caminhada. Os pesos utilizados nos tornozelos iniciavam em 0,5-8kg e progrediram gradualmente;</p>	<p>O programa foi significativamente mais eficaz e reduziu as taxas de lesões por queda em pessoas com 80 anos ou</p>

<p>Ensaio Clínico</p>		<p>de quedas e lesão geradas pela queda em idosos.</p>	<p>* A instrução dos exercícios foi realizada por Fisioterapeuta.</p>	<p>mais quando comparados aos idosos mais jovens que participaram do projeto.</p>
<p>Jansson; Soderlund (2004) Suíça Estudo de caso</p>	<p>Idosas n=3 Idade (87 anos, 92 anos, 87 anos)</p>	<p><i>Objetivo primário:</i> Avaliar individualmente programas de exercícios personalizados em domicílio; <i>Objetivo secundário:</i> Examinar o grau de confiança de uma pessoa em realizar atividades da vida diária comuns sem cair e poder ser influenciado pelo treinamento.</p>	<p>*Programa era realizado individualmente em sua residência, adaptado à capacidade de cada pessoa; *O programa tinha aumento da dificuldade; *Os exercícios foram estipulados por um fisioterapeuta após uma série de visitas e eram acompanhados por contato telefônico todos os meses e por visita 2x ao ano.</p>	<p>*A capacidade de equilíbrio e locomoção melhorou significativamente. *Aumento da força muscular dos membros inferiores.</p>
<p>Luukinen et al. (2007) Finlândia Randomizado e controlado</p>	<p>GTC n=217 (88 ± 3 anos) GC n=22 (88 ± 3 anos)</p>	<p>Avaliar a eficácia de uma intervenção planejada e implementada por equipes geriátricas regionais para prevenir quedas em população idosas.</p>	<p>GTC Os exercícios eram realizados em pé; se apresentassem dificuldades, realizavam sentados ou deitados, 3x ao dia (5-15 repetições), sem pesos. Exercício em pé: Marcha no lugar, levantar-se e ficar em pé na pontas dos dedos, flexão e extensão do tornozelo, abdução do quadril, extensão do quadril e transferência de peso de um pé para outro. Exercício na posição sentada: marchando na posição sentado, extensão do joelho, abdução do quadril, flexão e extensão do tornozelo, rotação do tornozelo com joelhos estendidos. Exercício na posição deitada: elevar a pelve, elevar uma extremidade, abdução e extensão do quadril, flexão e extensão do tornozelo. * A instrução dos exercícios foi realizada por Fisioterapeuta e Terapeuta Ocupacional. GC: Não realizou nenhum exercício, somente acompanhamento médico.</p>	<p>Essas experiências podem ser utilizadas pelas equipes geriátricas responsáveis para os cuidados de sujeitos de 85 anos ou mais. A implantação desses exercícios em casa pode atrasar o comprometimento do equilíbrio dos idosos e evitar quedas.</p>
<p>Rosie; Taylor, (2007) Nova Zelândia Controlado e randomizado</p>	<p>Idosos n= 121 Excluídos n= 53 (85,2±3,6) Grupo exercício com GrandStand Média de idade n=30 (85,2 ±3,2 anos)</p>	<p>Comparar seis semanas de exercícios domésticos diários usando o sistema GrandStand (um dispositivo que</p>	<p>Seis semanas de intervenção; GE: GrandStand: os idosos começaram com 10 repetições e foram instruídos a aumentar as repetições em cinco por dia ou conforme eles foram capazes, até que atingiram 50 repetições de senta e levanta no dia; GC: Extensão de joelho de baixa intensidade, exercícios usando pesos</p>	<p>*Não houve diferenças significativas entre os grupos em qualquer característica ou medida de desempenho no <i>baseline</i>; *Não houve diferença significativa entre os grupos nos resultados para qualquer uma das medidas de resultado usadas. No entanto, o Grupo GrandStand System teve</p>

	<p>Grupo controle extensão do joelho Média de idade n=31 (85,1 ± 4 anos)</p>	<p>registra o número de sentar e levantar com extensão de joelhos, resistência progressiva, utilizando pesos no tornozelo. Qual seria mais eficaz no controle funcional ou medo de cair para idosos de 80 anos ou mais, com mobilidade reduzida.</p>	<p>ajustáveis de punho e de tornozelo. As extensões de joelho foram realizadas uma vez ao dia, com todos os participantes no grupo de extensão de joelho começando com um único conjunto de 10 repetições sem peso, levando aproximadamente 8s para completar cada repetição. Os participantes progrediram nos exercícios aumentando a carga e as repetições à medida que podiam, até um máximo de 2 séries de 10 repetições e 4 kg de peso.</p>	<p>uma significativa melhoria na pontuação BBS ao longo do programa (melhora média 1,67 ± 2,64 pontos; p= 0,001), em comparação com o grupo de extensão de joelho (0,73 ± 3,63 pontos; p= 0,258); *O grupo intervenção teve uma melhora significativa no equilíbrio (pontuação média da escala Berg=1,67 ± 2,64 pontos; p= 0,001) (grupo controle=0,73 ± 3,63 pontos; p = 0,258), indicando uma melhora do equilíbrio durante o período de exercícios de seis semanas.</p>
<p>Beato et al. (2019) Estados Unidos Experimental</p>	<p>Idosos n=28 (6 ♂ + 22♀) Média de idade (87,3)</p>	<p>Efeito de um exercício doméstico, baseado em Otago, para redução de quedas e risco de quedas entre os mais velhos que vivem na comunidade.</p>	<p>*12 meses - 2x na semana; *Treinamento individualizado; *Treinamento de resistência: flexores do joelho, extensão do joelho, abdução do quadril, flexores plantares e dorsiflexão de tornozelo; *Todos os exercícios foram realizados em pé, exceto os que realizaram extensão do joelho; *Treinamento de caminhada, com ou sem dispositivo, em seu ritmo usual, por 15'; *Treinamento de equilíbrio: flexão de joelho, andar para frente, para trás, virar, andar de lado, andar na ponta do pé, andar no calcanhar; * A instrução dos exercícios foi realizada por um Fisioterapeuta.</p>	<p>As quedas diminuíram significativamente. Antes do programa eram 43 quedas; após 12 meses de treinamento, os idosos relataram 17 quedas.</p>

Legenda: GC= Grupo Controle; GE= Grupo exercício; GTC= Grupo treinamento em casa; GE= Grupo exercício; LIFE= Exercícios funcionais integrados ao estilo de vida; MI= Membro Inferior; OTAGO= Programa de prevenção a queda.

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

3.1 Atividade física x Exercício físico

No presente estudo, a atividade física será considerada, de acordo com Organização Mundial de Saúde (WHO, 2020), como “qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que requeira gasto de energia” (WHO, 2020, p.7), incluindo atividades do dia a dia como domésticas, laborais, de lazer, transporte, exercícios físicos e jogos (RITTI-DIAS et al., 2021). Pode ser entendida ainda como a habilidade de conservar e manter as aptidões físicas para as AVDs a ponto de prolongar por maior tempo possível a independência, oportunizando uma vida mais saudável (RIBEIRO; NERI, 2012; BENEDETTI et al., 2012). Já o exercício físico é toda atividade física planejada, estruturada e repetida que tem como objetivo a melhoria e a manutenção de um ou mais componentes da aptidão física (CASPERSEN et al., 1985).

Ao explicar os conceitos, observa-se a diferença entre atividade física e exercício físico. Dentre as pesquisas incluídas nesta revisão, todas aplicaram programas de exercício físico domiciliar (estruturados e

planejados). Ainda, alguns estudos incluídos diferem na forma de escrita e na maneira como os programas de exercícios físicos para os idosos longevos foram estruturados e planejados (ROBERTSON et al., 2002; JANSSON; SODERLUND, 2004). Contudo, não foram observadas pesquisas que incluíram somente a prática de “atividade física” domiciliar incluindo os domínios de atividades do dia a dia como domésticas, laborais, de lazer, jogos e transporte para idosos longevos; na literatura, a maioria das pesquisas analisam programas de “exercícios físicos” domiciliares.

Além destes achados, é importante destacar, a mais ampla definição de atividade física proposta por Pigglin (2020), como "pessoas se movendo, agindo e atuando dentro de espaços e contextos culturalmente específicos, e influenciadas por um conjunto único de interesses, emoções, ideias, instruções e relacionamentos". Sendo, um dos desafios encontrados para a prática de atividade física domiciliares em idosos longevos, na manutenção do interesse, motivação e adesão aos programas de atividade física domiciliares (BURTON et al., 2019).

Lopez et al. (2016), observaram barreiras que influenciaram a não adoção de atividade física por longevos, e destacaram a limitação física, falta de estímulo e influência do meio ambiente (incentivo negativo dos familiares, falta de vivência com relação à atividade física, inadequação de transportes, locais e falta de segurança). Desta forma, a inclusão de contexto sociais e culturais, permitem a considerações de oportunidade e restrição à atividade física (MATIAS; PIGGIN, 2020). Corroborando tal afirmação, Costello et al. (2011) destacam que apenas 16% dos idosos longevos cumprem com as recomendações de atividade física propostas pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2020), principalmente devido ao não conhecimento da prática, pela falta de motivação e por problemas de saúde. Por fim, Vagetti et al. (2013) identificaram uma associação inversa entre o aumento da idade e o cumprimento das recomendações da OMS (WHO, 2010), o que evidencia a necessidade da inclusão de programas de saúde com diretrizes específicas de atividade física para esta população.

3.2 Atividade física e exercício físico domiciliar

Os declínios mais significantes no processo de envelhecimento são alterações da força muscular e diminuição da flexibilidade e do equilíbrio, os quais contribuem para um maior risco de quedas, menor capacidade para realizar atividades e, conseqüentemente, maior dependência por parte do idoso (PINHEIRO et al., 2013).

A ocorrência de quedas, bastante explorada nos estudos incluídos nesta revisão, geralmente ocorre em ambientes domiciliares, o idoso ao realizar as atividades cotidianas como ir ao banheiro, subir e descer escadas ou trabalhar nas atividades e tarefas domésticas, tendo as fraturas como a consequência mais comum deste evento (PINHO et al., 2012). Muitas vezes, as quedas acabam deixando o idoso longevo acamado, limitando os seus movimentos e impactando negativamente tanto sua saúde física quanto psicológica, provocando estresse emocional, dependência, aumento de serviços hospitalares e impactos na rede de saúde (SANTOS et al., 2013), fragilidade e insegurança (ANTES et al., 2013).

Estudos relatam que, em idosos com 80 anos ou mais, a prevalência de caidores chega a 50% (CAMPBELL et al., 1997). Isso ocorre pela perda de força dos membros inferiores e do equilíbrio e devido ao baixo nível de atividade física (HILL et al., 2015). Desta forma, os estudos apontam para a necessidade de medidas preventivas contra as quedas em longevos, especialmente por meio de programas de exercícios físicos envolvendo àqueles que apresentam níveis insuficientes de atividade física (CAMPBELL et al., 1997; CAMPBELL et al., 1999; ROBERTSON et al., 2002; JANSSON et al., 2004; LUUKINEN et al., 2007; ROSSIE; TAYLOR, 2007; BEATO et al., 2019).

Os achados desta revisão mostram que os programas de exercícios físicos para idosos com 80 anos ou mais são seguros e eficazes no ambiente domiciliar, sendo essenciais para impactar positivamente na saúde desta população. Adicionalmente, foram encontrados resultados positivos das intervenções no controle funcional

(ROSEIE; TAYLOR, 2007), na força de membros inferiores (CAMPBELL et al., 1997; CAMPBELL et al., 1999; ROBERTOSON et al., 2002; BEATOS et al., 2019), no equilíbrio (CAMPBELL et al., 1997; CAMPBELL et al., 1999; JANSSON et al., 2004; LUUKINEN et al., 2007; BEATOS et al., 2019) e na locomoção (JANSSON et al., 2004). Segundo Burton et al. (2017), muitos idosos realizam caminhadas com o intuito de permanecerem ativos, mas poucos participam de programas domiciliares para manutenção da força e do equilíbrio.

Dentre os aspectos a serem considerados, os programas de atividade física e exercício físico oferecidos atualmente requerem locação de tempo durante o dia, deslocamento para a realização da prática e confiança no profissional que irá conduzir o programa. Além disso, os idosos longevos sentem falta de segurança durante o seu deslocamento, devido às condições das vias públicas, gerando um medo de cair (SANTOS et al., 2017). Ainda, muitos longevos apresentam dependência para realização das AVDs, necessitando de auxílio dos familiares ou cuidadores para chegar ao local do programa.

Neste sentido, Burton et al. (2019) realizaram uma revisão sistemática com metanálise envolvendo idosos mais jovens e, ao analisarem as atividades físicas em clientes com atendimento domiciliar, verificaram que os idosos preferem ser ativos por meio de atividades físicas no trabalho doméstico, de caminhadas até as lojas e de jardinagem. Assim, participar de programas de exercícios físicos estruturados por um profissional e em um ambiente específico parece não ser a escolha preferida. Diante disto, o atendimento domiciliar pode proporcionar melhor adesão ao exercício (BURTON, et al., 2019) pelo fato de os idosos estarem em ambientes familiares (BJERK et al., 2019), promovendo melhora na capacidade funcional e na habilidade para realização das ações cotidianas com maior autonomia, independência e segurança (LA SCALA TEXEIRA et al., 2016), além de ser uma estratégia de maior aderência e de amplo alcance para esta população.

Embora ainda exista uma carência de pesquisas envolvendo a prática da atividade física domiciliar em idosos longevos, estudos de Jansson et al. (2004), Luukinen et al. (2007) e Beato et al. (2019) incluíram nos seus programas de exercício físico movimentos do cotidiano (agachamento, pegar objetos, levantar, sentar, caminhada estacionária, entre outros) e, mesmo não utilizando cargas elevadas, demonstraram que as intervenções foram efetivas para melhora da resistência de membros inferiores e da função física.

Desta forma, ao incluir em sua rotina diária a prática de atividade física no ambiente domiciliar, o idoso longevo tende a aumentar o nível de atividade física e a diminuir o comportamento sedentário, proporcionando efeitos positivos na sua qualidade de vida. Além disso, os estudos incluídos nesta revisão mostram que o exercício físico gera ganhos significativos em várias aptidões físicas, como na força dos membros inferiores, no equilíbrio, na capacidade funcional e na função física e ainda reduz a ocorrência de quedas e diminui o índice de lesões; tudo isso, conseqüentemente, acarreta efeitos positivos na saúde do idoso longevo.

3.3 Os profissionais atuantes na intervenção com atividade física/exercício físico domiciliar

Identificou-se nessa revisão que os programas de exercícios físicos domiciliares para os idosos longevos foram planejados, executados e supervisionados por Fisioterapeutas e Terapeutas Ocupacionais. O aconselhamento do profissional da saúde se torna essencial na organização e no planejamento das atividades (GOBBENS et al., 2014). Estes profissionais irão realizar as avaliações físicas, estruturar a prática da atividade física em uma rotina diária e organizar os protocolos de exercícios específicos de acordo com a necessidade individualizada de cada idoso (CAPANEMA et al., 2020).

Desta forma, o profissional de saúde, além de prescrever, orientar e supervisionar os programas de atividade física (MAZO et al., 2014), irá encorajar e facilitar o engajamento nas práticas de atividade física/exercício físico por parte dos idosos longevos. Recomenda-se que os profissionais de saúde tenham atenção especial ao informar aos idosos sobre os benefícios da prática da atividade física para a saúde e que considerem as limitações pessoais, sociais e ambientais (LEE et al., 2017). Além disso, os profissionais de saúde

devem considerar as alterações que ocorrem com o avanço da idade e as demandas relativas à saúde, especialmente àquelas passíveis de prevenção e intervenção (CLEGG et al., 2013).

Outro ponto relevante averiguado nesta revisão narrativa foi a carência da atuação do Profissional de Educação Física nas intervenções de exercícios físicos domiciliares com os idosos longevos. Este profissional deve ser atuante em programas com exercício físico domiciliar para idosos (RIBEIRO et al., 2018; IMAIZUMI et al., 2019) e necessita ampliar sua atuação profissional, divulgando suas intervenções e consequentes resultados em forma de publicações científicas.

3.4 Recomendações de intervenções de exercícios físicos domiciliares para os idosos longevos

Os exercícios físicos para os idosos longevos visam melhorar as aptidões físicas (força muscular, potência muscular, resistência aeróbia, equilíbrio, agilidade, flexibilidade e mobilidade articular), resultando em uma melhor qualidade de vida e independência para as AVDs (CAMPBELL et al., 1997; CAMPBELL et al., 1999; ROBERTSON et al., 2002; JANSSON et al., 2004; LUUKINEN et al., 2007; ROSSIE; TAYLOR 2007; BEATO et al., 2019). Sendo assim, antes de se iniciar um programa de exercícios físicos, recomenda-se a realização de avaliações, nas quais o profissional pode analisar as aptidões físicas e as condições de saúde gerais do idoso longevo.

Assim, deve-se conhecer e considerar os objetivos do idoso longevo, para que a intensidade, o volume, a amplitude de movimento, a frequência, o número de séries, a velocidade de execução e os intervalos entre séries possam ser planejados de forma mais eficaz, além de estabelecer objetivos a curto, médio e longo prazo (RESENDE-NETO; SILVA-GRIGOLETTO, 2019). Ademais, até o momento não existe um consenso quanto aos pontos de corte e instrumentos de avaliação nesse subgrupo etário, o que prejudica a análise de marcador e as comparações entre resultados evidenciados nos estudos. Dessa forma, é fundamental analisar o estado de saúde atual do idoso, objetivando respeitar os princípios do treinamento (sobrecarga progressiva, periodização, individualidade biológica e especificidade) (MONTEIRO, 2006).

Recomendam-se ainda avaliações pré-participação e estratificação cardiovascular, fornecendo informações que ajudem a decidir qual será a prática do exercício físico/atividade física (imediate, com restrição ou não liberação) (PITANGA et al., 2019). Como exemplos de testes para esta população, temos a anamnese (dados de identificação, dados sociodemográficos, condições de saúde), o IPAQ (*Physical Activity Readiness*) adaptado para idosos (MAZO; BENEDETTI, 2010), o perfil de risco cardiovascular (questionário com questões sobre a idade, herança familiar, tabagismo, colesterol e IPAQ) (PITANGA et al., 2019), a relação cintura/quadril, a pressão arterial sistólica, a função cognitiva (Mini Exame do Estado Mental (BERTOLUCCI et al., 1994), a capacidade funcional (atividades da vida diária, medida pela Escala de Katz (LINO et al., 2008), as condições auditivas e visuais e os hábitos alimentares (questionário de frequência alimentar - QFA) (FISBERG et al., 2008).

Estas avaliações devem ser aplicadas nos idosos longevos com o objetivo de averiguar a sua saúde para a posterior liberação à prática de atividade física/exercício físico. Segundo Capanema et al. (2020), recomendam-se testes físicos em longevos de acordo com o nível de fragilidade, conforme o Quadro 2.

Quadro 2. Avaliações para idosos longevos mediante ao nível de fragilidade.

Variáveis	Medidas	Instrumentos
Nível de fragilidade	Perda de peso não intencional	- Perda de peso não intencional, maior de 4,5 kg ou superior a 5% do peso corporal no último ano ^a ; ou - Reportar baixo peso de até 5kg no último ano ^b ; e/ou - Reportar baixo peso de até 3kg durante os últimos 3 meses ^b ; ou - Índice de massa corporal $\leq 18\text{kg/m}^2$. ^b
	Fadiga ou exaustão autorreferida	- Fadiga autorreferida ^a ; ou - Reportar fadiga (ao movimentar-se, no repouso ou o tempo todo). ^b
	Fraqueza muscular	- Diminuição da força de preensão manual, medida com dinamômetro e ajustada para sexo e IMC ^a ; ou - Reportar dificuldade para carregar uma bolsa de 5kg. ^b
	Redução da velocidade da marcha	- Diminuição da marcha em segundos: distância de 4,5 metros ajustada para sexo e estatura ^a ; ou - Reportar baixa velocidade de caminhada ^b ; ou

		- Dificuldade de subir um lance de escadas ^b ; ou - Acamado ou incapaz de transferir-se da cama para a cadeira sem ajuda. ^b
	Baixo nível de atividade física	- Medida pelo dispêndio semanal de energia em kcal (com base no autorrelato das atividades e exercícios físicos realizados) e ajustado segundo o sexo ^a ; ou - Pelo número de passos/dia pelo pedômetro ou - IPAQ adaptado para idosos; ou - Sem exercícios regulares ou atividades ao ar livre (reportado) ^b ; ou - Acamado ou incapaz de transferir-se da cama para a cadeira sem ajuda. ^b
Composição corporal	Massa corporal (kg)	Balança digital
	Estatura (cm)	Estadiômetro
	Dobras cutâneas: tríceps, panturrilha e do braço	Plicômetro
	Perímetro: braço, quadril, cintura e panturrilha	Fita métrica
Aptidões Físicas	Força dos membros inferiores	Levantar e sentar da cadeira ^c (R e PF)
		Sentar e levantar da cadeira uma vez, marcar o tempo (F)
	Força dos membros superiores	Flexão de antebraço ^c (R e PF) 2kg para mulheres 4kg para homens
		Flexão de antebraço ½ ou 1kg (F)
	Flexibilidade dos membros inferiores	Sentar e alcançar ^c (R e PF) Sentar na cadeira próxima a mesa, distância do próprio braço, empurrar uma bola pequena o máximo que conseguir, medindo a distância alcançada (F)
	Flexibilidade dos membros superiores	Alcançar atrás das costas ^c (R, PF, F)
	Agilidade e equilíbrio dinâmico	Sentado, caminhar 2,44m e voltar a sentar ^c (R, PF, F)
Resistência aeróbia	Teste de 6 minutos ^c (R e PF)	
	Teste de marcha estacionário de 2 minutos ^c (F)	
Potência	Arremesso de bola em 1 minuto: 2kg (R e PF) e ½ kg (F) Sentar e levantar (R, PF e F)	
Marcha	Tamanho da passada na marcha (cm)	Trena presa no chão com a distância de 4,64 metros, realizar uma passada (R e PF); Com dispositivos auxiliares de marcha (F)
	Velocidade da marcha (segundos)	Trena presa no chão com a distância de 4,64 metros; realizar a caminhada (R e PF); Com dispositivos auxiliares de marcha (F)
Amplitude articular	Amplitude de movimento articular	- Goniômetro universal; ou - Flexímetro

Legenda: R= idoso robusto; F= idoso frágil; PF= idoso pré-frágil; IPAQ = Questionário Internacional de Atividade Física; ^a = instrumentos propostos por Fried et al (2001); ^b= instrumentos propostos para idosos centenários por Herr et al. (2018); ^c Bateria de testes físicos para idosos - SFT (RIKLI; JONES, 2008).

Fonte: Capanema et al. (2020).

Assim, por meio das avaliações e testes aplicados, o profissional da saúde (como o Profissional de Educação Física) está apto a colocar metas atingíveis de forma estruturada, planejada e organizada, de acordo com a individualidade biológica de cada idoso. Ainda, será possível estimular a prática da atividade física regular não estruturada, como as atividades da vida diária (subir escadas, caminhadas na residência, entre outros). Em um primeiro momento, as prescrições de atividade física e exercício físico para o idoso longevo devem ser efetuadas por meio de atividades progressivas, evoluindo de acordo com a adaptação de cada idoso.

Com relação, as aptidões físicas a ser explorada no programa de exercícios físicos para os idosos longevos, recomenda-se a inclusão de força muscular, potência muscular, resistência aeróbia, equilíbrio, agilidade, coordenação, flexibilidade e mobilidade articular (ROCHA, 1995; BOMPA, 2002; ACMS, 2009; HUANG et al., 2005; VLIETSTRA et al., 2018; CADORE; ISQUIERDO, 2018; GOODPASTER et al., 2006; HVID et al., 2016; RESENDE-NETO et al., 2016; BYRNE et al., 2016), pois todas têm influência direta nas capacidades funcionais, nas AVDs e na fragilidade física (O'NEILL; FORMN, 2020).

Em um exemplo prático, uma simples caminhada depende de força, de um certo nível de equilíbrio, de coordenação, de flexibilidade e de estabilidade postural. Caso mantida por um período maior, exige resistência muscular e cardiorrespiratória; já em caso de execução rápida (atravessar uma rua), necessita de potência, velocidade e agilidade, valências acrescentadas na vida dos idosos de acordo com a demanda e as atividades

do cotidiano. Com base em características físicas atribuídas nas avaliações dos idosos longevos, são apresentadas algumas recomendações de intervenções com exercícios físicos domiciliares (Quadro 3).

Quadro 3 - Características e recomendações de intervenções com exercícios físicos domiciliares.

Elementos da Aptidões Físicas	Nível de fragilidade: Frequência/Intensidade	Intervenção	Cuidados
Força muscular	<p><i>Idosos robustos e pré-frágeis</i></p> <p>*2-4x na semana - 20'-30';</p> <p>*2-4 séries, 8-20 repetições, intervalo 1'-2'.</p> <p>* Inicia-se em 40-50%, respeitando a progressão de cada idoso, e pode chegar a 80%;</p> <p>*2-3 exercícios para MI, o mesmo para MS.</p> <p><i>Idosos frágeis</i></p> <p>Pode ser utilizado o mesmo treino, mas com intervalos maiores de 2'-3'.</p>	<p><i>MI</i></p> <p>*Senta e levanta - progressão segurando pesos/unilateral e agachamento;</p> <p>*Extensão dos joelhos sentado - progressão com pesos ou em pé;</p> <p>*Abdutores e adutores do quadril - progressão faixa elástica para resistência;</p> <p>*Subir escadas;</p> <p>*Apertar e soltar as nádegas;</p> <p>*Dorsiflexores do tornozelo;</p> <p>*Afundo com movimento curto.</p> <p>Movimentos com dominância de quadril e joelho</p> <p><i>MS</i></p> <p>* Para todos os exercícios nas progressões, utilizar elástico, pesos, almofada, bastão, entre outros (adaptar com material no qual o idoso tem na sua residência);</p> <p>*Elevação frontal/lateral ombro;</p> <p>*De frente para a parede, empurrar a parede;</p> <p>* Flexores de cotovelo;</p> <p>*Decúbito dorsal crucifixo;</p> <p>*Esmagar bola com as mãos.</p> <p>Movimentos de empurrar e puxar horizontal e vertical</p> <p>Tronco</p> <p>Prancha adaptada (inclinação do corpo na cadeira, sofá e/ou parede);</p> <p>*Elevação pélvica na cama ou chão – progressão: colocar os pés na cadeira e/ou unilateral e trocando as pernas.</p>	<p>* Prioridade nos exercícios multiarticulares, para depois uni articulares;</p> <p>* Progressão no treinamento;</p> <p>* Equilíbrio dos músculos agonista/antagonista;</p> <p>* Expirar na fase concêntrica, facilitando o retorno venoso;</p> <p>* Exercícios dos mais simples, ao mais complexos.</p> <p>* Aproveitar o peso do próprio corpo, incluindo força com movimento funcionais.</p> <p>*Antes da força, realizar trabalho de mobilidade articular dos membros que irão realizar a força.</p>
Potência muscular	<p><i>Idosos robustos e pré-frágeis</i></p>	<p>*Jogar uma bola na parede, solo ou em um objeto;</p> <p>*Saltar entre obstáculos;</p>	<p>*Corrigir a qualidade do movimento na execução;</p>

	<p>*1-2 na semana, 70-80% de intensidade, intervalo 1-2min, 2-3 exercícios.</p> <p><i>Idosos frágeis</i></p> <p>1x na semana, com intervalo de 3-4'e intensidade de 60-70%, um exercício para MS e um exercício para MI. Após ganhos de força, pode aumentar para dois exercícios para MS e MI</p>	<p>*Sentar e levantar segurando peso e/ou cadeira baixa.</p> <p>* Subir degraus; progressão: subir dois degraus;</p> <p>*Andar carregando objeto;</p> <p>* Velocidade concêntrica o mais rápido possível e a velocidade excêntrica entre 2 e 3 segundos.</p>	<p>*Grandes grupos musculares;</p> <p>*Se possível, alternar membro inferior com membro superior.</p>
Resistência aeróbica	<p><i>Idosos robustos e pré-frágeis</i></p> <p>* 2-4x na semana, iniciando com 5' até conseguir realizar 15'-20' de caminhada ou bicicleta ergométrica.</p> <p>* Intensidade inicial de 50% até chegar a 80%.</p> <p><i>Idosos frágeis</i></p> <p>*2-5x na semana;</p> <p>*15-20", descanse 20", repetir 5x; de acordo com a progressão: aumente o tempo, até que consiga caminhar continuamente.</p>	<p>*Circuitos;</p> <p>*Caminhadas.</p>	<p>*Se não tiver força muscular, não irá conseguir realizar as caminhadas com eficiência, cuidado com as quedas.</p> <p>*Progressão: quando conseguir atingir o tempo, aumenta a intensidade;</p> <p>*Monitorar a frequência cardíaca;</p> <p>* Se tiver dificuldade para caminhar, utilize um dispositivo auxiliar de marcha (andador, bengala ou segurando na mão do professor).</p>
Equilíbrio/coordenação/agilidade	<p><i>Idosos robustos, pré- frágeis e frágeis</i></p> <p>*2-4x na semana, 5-15' na sessão.</p>	<p>*Exercícios posturais;</p> <p>*Cadência da marcha;</p> <p>* Movimentar braços e pernas quando caminha;</p> <p>*Mudança de direção após algum sinal verbal;</p> <p>*Lembrar de realizar exercício com membro superior;</p> <p>*Mudar de direção com os olhos fechados;</p> <p>*Desafios/colocar obstáculos;</p> <p>*Passos laterais;</p> <p>*Andar para atrás.</p>	<p>*Tarefas simples para dupla-tarefa;</p> <p>*Lento para rápido;</p> <p>*Sentado/deitado depois em pé;</p> <p>*Bilateral para unilateral;</p> <p>*Estável para instável.</p>
Flexibilidade/mobilidade articular	<p><i>Idosos robustos, pré- frágeis e frágeis</i></p> <p>*2-5x na semana, 5-15'em cada sessão, permanecer na posição 10-20".</p>	<p>*Estimular principalmente flexores de quadril, extensão de joelhos, articulação glenoumeral.</p>	<p>*Exercícios respiratórios muito importantes;</p> <p>*Alongue sem criar nenhum excesso no alongamento ou tensão articular;</p> <p>*Pode ser realizado um aquecimento articular ou flexibilidade antes ou após o treinamento.</p>

Legenda: MS=membro superior; MI=membro inferior.

Fonte: Capanema et al. (2020).

3.5 Limitações e pontes fortes

Existem algumas limitações do presente estudo que precisam ser consideradas para interpretar com precisão os dados encontrados. Foram levantados poucos estudos relacionados à temática, incluindo experimentais e estudo de caso, e com amostras pequenas. Além disso, não foram realizadas avaliações metodológicas dos estudos. Também, verificou a escassez de programas de atividade física com os domínios de atividades do dia a dia como domésticas, laborais, de lazer e transporte.

Entretanto, esta revisão evidenciou a importância de programa de exercício físico domiciliar para melhorar as aptidões físicas (equilíbrio e força dos membros inferiores) e na saúde dos idosos longevos, auxiliando na prevenção e minimizando a sarcopenia, a fragilidade física e principalmente na ocorrência de quedas.

Ainda, o presente estudo relata uma proposta de exercícios físicos domiciliares, com fundamentos importantes, sempre respeitando a segurança e buscando a eficácia do treinamento físico para a população longeva.

4 Considerações finais

A presente revisão narrativa constatou que existe um número reduzido de estudos na literatura voltados para a prática de atividade física domiciliar regular com idosos longevos. Entende-se que esse grupo etário vem crescendo em todo mundo e apresenta características diferenciadas de idosos mais jovens. No entanto, verifica-se a ausência de recomendações internacionais e nacionais em relação à prática de atividade física para longevos, visando benefícios à saúde. Também se observa a falta de consenso quanto aos instrumentos de avaliação e resultados de referência para essa população, prejudicando a análise de marcadores e as comparações entre os resultados evidenciados nos estudos.

Ainda, a partir das evidências apontadas no presente estudo, as práticas de exercícios físicos domiciliares são importantes para atenuar os riscos de quedas e gerar benefícios significativos nas aptidões físicas dos longevos. Além disso, foi possível identificar a importância das atividades físicas regulares que englobam movimentos do cotidiano (carregar sacolas, subir e descer escadas, atividades domésticas, atividades no lazer, levantar e sentar), mesmo não se utilizando de cargas elevadas. Estas podem ser efetivas para melhora da resistência dos membros inferiores, relacionando-se a um melhor padrão de equilíbrio, capacidade funcional, locomoção e autonomia.

O presente estudo recomenda intervenções com exercícios físicos domiciliares para idosos longevos que levem em consideração o estado de saúde atual dos idosos, os níveis de aptidões físicas e a capacidade funcional. Além disso, é importante lembrar que qualquer dose de exercício físico/atividade física é melhor que ser sedentário, mesmo que o estado de saúde impeça o idoso de atingir os objetivos recomendados. Neste contexto, as sessões de treinamento, em um primeiro momento, devem focar no aprimoramento de padrões de movimento e estimular adequadamente a força, a potência muscular e a resistência aeróbia, incluindo exercícios simples e complexos, com intensidade progressiva e respeitando os critérios de segurança e eficácia.

5 Agradecimentos

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Programa de Bolsa Universitária de Santa Catarina (UNIEDU/ FUNDS), pela concessão das bolsas e a Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação de Santa Catarina (FAPESC) pelos recursos financeiros concedidos pelo projeto de pesquisa.

Referências

- ACSM. Exercise and Physical Activity for Older Adults. **Medicine Science of Sports and Exercise**, EUA, v. 41, n. 7, p. 1510-1530, 2009.
- ANTES, Danielle Ledu et al. Fear of recurrent falls and associated factors among older adults from Florianópolis, Santa Catarina State, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, Brasil v. 29, n. 4, p. 758- 68, abr. 2013.
- BAERT, Veerl et al Motivators and barriers for physical activity in the oldest old: a systematic review. **Ageing Research Reviews**, Belgica. v. 10, n. 4, p. 464–474, 2011.
- BEATO, Morris et al. Examining the Effects of an Otago-Based Home Exercise Program on Falls and Fall Risks in an Assisted Living Facility. **Journal of Geriatric Physical Therapy**, Nova Zelândia, v. 42, n. 4, p. 224-229, 2018.
- BENEDETTI, Tânia Rosane Bertoldo et al. Condições de saúde e nível de atividade física em idosos participantes e não participantes de grupos de convivência de Florianópolis. **Ciência e Saúde Coletiva**, Brasil, v. 17, n. 8, p. 2087-2093, mai./set. 2012.
- BERTOLUCCI, Paulo Henrique Silveira et al. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, Brasil, v. 52, n. 1, p. 01–07, Mar. 1994
- BJERK, Maria et al. Effects of a falls prevention exercise programme on health-related quality of life in older home care recipients: a randomised controlled trial. **Age and Ageing**, Noruega, v. 48, n. 2, p. 213–219, 2019.
- BOMPA, Tudor Olimpius. **Periodização: Teoria e Metodologia do Treinamento**. 1ed. São Paulo: Phorte Editora, 2002.
- BURTON, Elissa et al. Physical Activity Levels of Older Adults Receiving a Home Care Service. **Journal of Aging and Physical Activity**, Austrália, v. 21, n. 2, p. 140–154, 2013.
- BURTON, Elissa et al. Identifying motivators and barriers for older people living in the community participating in resistance training: a cross-sectional study. **Journal Sports Science**, Austrália, v. 35, n. 15. p. 1523-1532, 2017.
- BURTON, Elissa et al. Physical active programs for older people in the community receiving home care services: systematic review and meta-analysis. **Clínical Intervention in Aging**, Austrália, v. 14, n. 1, p. 1045-1065, 2019.
- BYRNE, Christopher et al. Ageing, Muscle Power and Physical Function: A Systematic Review and Implications for Pragmatic Training Interventions. **Sports Medicine**, Oxford, v. 46, n. 9, p. 1311-1332, 2016.
- BRANDÃO, Glauber Sá et al. Effect of a home-based exercise program on functional mobility and quality of life in elderly people: protocol of a single-blind, randomized controlled trial. **Trials**, Brasil, v. 19, n. 1, p. 684, 2018.

CADORE, Eduardo Lusa; IZQUIERDO, Mikel. Muscle power training: A hallmark for muscle function retaining in frail clinical setting. **Journal of the American Medical Directors Association**, Spain, v. 19, n. 3, p. 190-92, 2018.

CADORE, Eduardo Lusa et al. Multicomponent exercise and the hallmarks of frailty: Considerations on cognitive impairment and acute hospitalization. **Experimental Gerontology**, Spain, v. 122, p. 10-14, 2019.

CAMPBELL, A. Jhonh. et al. Randomised controlled trial of a general practice programme of home based exercise to prevent falls in elderly women. **BMJ**, USA, v. 315, n. 7115, p. 1065-9, 1997.

CAMPBELL, A. Jhonh et al. Falls prevention over 2 years: a randomized controlled trial in women 80 years and older. **Age and Ageing**, USA, v. 28, n. 6, p. 513–518, 1999.

CASPERSEN, Carl J. et al. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health related research. **Public Health Reports**, Atlanta, v. 100, n. 2, p. 126- 31, 1985.

CLEGG, Andrew et al. Frailty in elderly people. **The Lancet**, Canada, v. 381, n. 9868, p. 752-762, Mar. 2013.

CAPANEMA, Bruna da Silva Vieira et al. **Prescrição e orientação de atividade física para idosos longevos**. Campo Grande: Editora Valorize, 2020.

CHEN, Tuo-Yu; JANKE, Megan C. Gardening as a potential activity to reduce falls in older adults. **Journal of Aging and Physical Activity**, Florida, v. 20, n. 1, p. 15-31, 2012.

CHO, Chaeyoon et al. Importance of Physical Exercise in Oldest-old Adults: A Literature Review Study. **Asian Journal of Human Services**, Japan, v. 15, p. 93–100, 2018.

CLARK, Brian C. et al. Neuromuscular Changes with Aging and Sarcopenia. **Journal of Frailty and Aging**, EUA, v. 8, n. 1, p. 7-9, 2019.

COSTELLO, Ellen et al. Motivators, barriers, and beliefs regarding physical activity in an older adult population. **Journal of Geriatric Physical Therapy**, Columbia, v. 34, n. 3, p. 138-147, 2011.

HOWARD, Emily et al. Skeletal Muscle Disuse Atrophy and the Rehabilitative Role of Protein in Recovery from Musculoskeletal Injury. **Advances in Nutrition**, EUA, v. 11, n. 4, p. 989–1001, 2020.

HUANG, Guoyan et al. Controlled endurance exercise training and VO₂max changes in older adults: a meta-analysis. **Preventive Cardiology**, EUA, v. 8, n. 4, p. 217-25, 2005.

FISBERG, Regina Mara et al. Questionário de frequência alimentar para adultos com base em estudo populacional. **Revista de Saúde Pública**, Brasil, v. 42, n. 3, p. 550-4, 2008.

FRAGALA, Maren S. et al. Resistance Training for older Adults: Position Statement From the National Strength and Conditioning Association. **The Journal of Strength and Conditioning Research**, EUA, v. 33, n. 8, p. 2019-2052, 2019.

FRIED, Linda P. et al. Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. **The Journals of Gerontology**, New York, v. 56, n. 3, p. 146-156, 2001.

GERAEDTS, Hilde A. E. A Home-Based Exercise Program driven by Tablet Application and Mobility Monitoring for Frail Older Adults: Feasibility and Practical Implications. **Preventing Chronic Disease**, EUA, v. 14, n. E12, p. 1-10, 2017.

GOBBENS, Robert J. et al. The prediction of disability by self-reported physical frailty components of the Tilburg indicator (TFI). **Archives of Gerontology and Geriatrics**, The Netherlands v. 59, n. 2, p. 280-287, 2014.

GOODPASTER, Bret H. The Loss of Skeletal Muscle Strength, Mass, and Quality in Older Adults: The Health, Aging and Body Composition Study. **The Journals of Gerontology: Series A**, EUA, v. 61, n. 10, p. 1059-1064, 2006.

HILL, Keith D et al. Individualized home-based exercise programs for older people to reduce falls and improve physical performance: A systematic review and meta-analysis. **Maturitas**. Australia, v. 82, n. 1, p. 72-84, 2015.

HVID, Lars G. et al. Voluntary muscle activation improves with power training and is associated with changes in gait speed in mobility-limited older adults - A randomized controlled trial. **Experimental Gerontology**, EUA, v. 80, p. 51-56, 2016.

IMAIZUNI, Mayara et al. Validação de um programa de exercícios físicos domiciliares para idosos fisicamente independentes. In: POCINHO, R. et al. (Org.). **Envelhecimento como perspectiva futura**. 1 ed. São Paulo: Thomson Reuters.

IZQUIERDO, Mikel; CADORE, Eduardo Lusa. Muscle power training in the institutionalized frail: a new approach to counteracting functional declines and very late-life disability, **Current Medical Research and Opinion**, *Spain*, v. 30, n. 7, p. 1385-1390, 2014

JANSSON, Sara; SÖDERLUND, Anne A new treatment programme to improve balance in elderly people--an evaluation of an individually tailored home-based exercise programme in five elderly women with a feeling of unsteadiness. **Disability and Rehabilitation**, Suécia, v. 26, n. 24, p. 1431-1443, 2004.

KAUR, Jasvinder et al. Predictors of physical inactivity among elderly Malaysians: recommendations for policy planning. **Asia-Pacific Journal of Public Health**, Malaysia, v. 27, n. 3, p. 314-22, 2015.

KOCK, Kelser de Souza; BISETTO, André Nível de atividade física, força de preensão manual e deambulação em idosos institucionalizados e idosos participantes de grupo de convivência. **Revista Kairós**, Brasil, v. 20, n. 3. p.113-130, jul./set. 2017.

LA SCALA, Teixeira Cauê Vazquez et al. Short roundtable RBCM: Treinamento Funcional. **Revista Brasileira Ciencia Movimento**, Brasil, v. 24, n. 1, p. 200-06, 2016.

LEE, Pearl Guozhu et al. Exercise Prescriptions in Older Adults. **American Family Physician**, EUA, v. 95, n. 7, p. 425-432, 2017.

LINO, Valéria Teresa Saraiva et al. Cross-cultural adaptation of the Independence in Activities of Daily Living Index (Katz Index). **Cadernos de Saúde Pública**, Brasil, v. 24, n. 1, p. 103-112, 2008.

LOPES, Marize Amorin et al., Barreiras que influenciaram a não adoção de atividade física por longevos. **Revista Brasileira de Ciência do esporte**, v. 38, n.1, p. 76-83.

LUNG, Brady Daniel; WANG, Ting A Bibliometric study of Research Pertaining to the oldest-old (age eighty-five and older). **Journal of the Medical Library Association, EUA**. v. 108, n. 1, p. 59-66, 2020.

LUUKINEN, Heikki et al. Pragmatic exercise-oriented prevention of falls among the elderly: A population-based, randomized, controlled trial. **Preventive Medicine, Filand**, v. 44, n. 3, p. 265–271, 2007.

MATIAS, Tiago Souza.; PIGGIN, Joe. The Unifyng Theory of Physical Activity, **Quest**, v. 74, n. 2, p. 180-204.

MAZO, Giovana Zarpellon; BENEDETTI, Tânia Rosane Bertoldo. Adaptação do Questionário Internacional de Atividade Física para Idosos. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, Brasil**, v. 12, n. 6, p. 480-484, 2010.

MAZO, Giovana Zarpellon. Programa de extensão universitário – Grupo de Estudos da Terceira Idade (GETI): um exemplo de boa prática na formação do profissional catarinense em Educação Física. In: Conselho Regional de Educação Física – CREF3/SC. (Org.). **Boas práticas na Educação Física Catarinense**. Londrina: Midiograf, 2014, p. 83-94.

MONTEIRO, Artur G. **Treinamento Personalizado: uma abordagem Didático-Metodológico**. 3ª ed. São Paulo: Phorte Editora, 2006.

O'NEL, Deirdre; FORMAN, Daniel E. The importance of physical function as a clinical outcome: assessment and enhancement. **Clinical Cardiology, EUA**, v. 43, n. 2, p. 108-117, 2020.

OUZZANI, Mourad et al. Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. **Systematic Reviews, Qatar**, v. 5, n. 1, p. 1–10, 2016.

Organização Mundial de Saúde. Atividade física. Disponível em: <http://www.who.int/ncds/prevention/physical-activity/en/> . Acessado em 30 de março de 2023.

PINHEIRO, Paloma Andrade et al. Desempenho motor de idosos do Nordeste brasileiro: diferenças entre idade e sexo. **Revista Escola Enfermagem USP, Brasil**, v. 47, n. 1, p. 128-36, 2013.

PINHO, Tatyana Ataíde Melo de et al. Avaliação do risco de quedas em idosos atendidos em Unidade Básica de Saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP, Brasil**, v. 46, n. 2, p. 320-327, 2012.

PITANGA, Francisco et al. Avaliação pré-participação em programas de exercícios físicos. In: **Orientações para avaliação e prescrição de exercícios físicos direcionados à saúde**. 1ed. São Paulo: CREF4/SP, p. 15-20, 2019.

PIGGIN, Joe. What Is Physical Activity? A Holistic Definition for Teachers, **Researchers and Policy Makers** v. 2, 2020.

RESENDE-NETO, Antônio Gomes de. et al. Treinamento funcional versus treinamento de força tradicional: efeitos sobre indicadores da aptidão física em idoso pré-frageis. **Motricidade, Brasil**, v. 12, n. s2, p. 44-53, 2016.

RIBEIRO, Lucia Helena Martins; NERI, Anita Liberalesso. Exercícios físicos, força muscular e atividades de vida diária em mulheres idosas. **Ciência e Saúde Coletiva**, Brasil, v. 17, n. 8, p. 2169-2180, out./nov. 2012.

RITTI-DIAS, Raphael et al. Atividade física para adultos: Guia de Atividade Física para a População Brasileira. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 26, p. 1–11, 2021.

ROBERTSON, Clare M. et al. Preventing Injuries in Older People by Preventing Falls: A Meta-Analysis of Individual-Level Data. **Journal of the American, New Zealand, Geriatrics Society**, v. 50, n. 5, p. 905–911, 2002.

ROCHA, Paulo E. **Medidas de avaliação em ciências do esporte**. Rio de Janeiro: Sprint, 1995.

ROSIE, Juliet; TAYLOR, Denise. Sit-to-stand as home exercise for mobility-limited adults over 80 years of age—GrandStand System™ may keep you standing? **Age and Ageing**, New Zealand, v. 36, n. 5, 2007, p. 555–562, 2007.

ROBINE, Jean-marie; CRIMMINS, Ellien. Healthy longevity annual review of gerontology and geriatrics. 1 ed. **Springer**, New York, p. 33, 2013.

RIBEIRO, Dâmarys Kohlbeck de Melo Neu et al. Fatores contributivos para a independência funcional de idosos longevos. **Revista da Escola de Enfermagem USP**, Brasil, v. 49, n. 1, p. 89-95, 2015.

RIBEIRO, Maria da Conceição Lopes et al. Efetividade de exercícios físicos domiciliares: uma intervenção sobre os desempenhos físicos em mulheres idosas. **Arquivos de Ciências e Esportes**, Brasil, v. 6, n. 2, p. 84-88, 2018.

RESENDE-NETO, Antônio Gomes de; SILVA-GRIGOLETTO, Marzo Edir da Prescription of the Functional Strength Training for Older People: A Brief Review. **Jornal Aging Science**, Brasil, v. 7, n. 3, p. 210, 2019.

ROTHER, Edna Terezinha. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta paul. enfermagem.**, v. 20, n. 2, 2007.

SANTOS, Vanessa R. et al. Associação entre fatores de risco cardiovascular e capacidade funcional de idosos longevos. **Revista de Medicina**, Brasil, v. 46, n. 1, p. 10-16, jul./dez. 2013.

SANTOS, Michelle Didone dos et al. Lack of accessibility in public transport and inadequacy of sidewalks: effects on the social participation of elderly persons with functional limitations. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Brasil, v. 20, n. 2, p. 161–174, 2017.

SERRA-REXACH, José A. et al. Short-Term, Light- to Moderate-Intensity Exercise Training Improves Leg Muscle Strength in the Oldest Old: A Randomized Controlled Trial. **Journal of the American Geriatrics Society**, Spain, v. 59, n. 4, p. 594–602, 2011.

THIBAUD, Marie et al. Impact of physical activity and sedentary behavior on falls risks in older people: a systematic review and meta-analysis of observational studies. **European Review of Aging and Physical Activity**, France, v. 9, n. 1, p. 5-15, 2012.

United Nations department of Economic and Social Affairs. **World Population Prospects 2019**. Disponível em: <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Population/>. Acesso em: 14 mai. 2021.

VALENZUELA, Pedro L. et al. Physical Exercise in the Oldest Old. **Comprehensive Physiology**, Spain, v. 9, n. 4, p. 1281–1304, 2019.

VAGETTI, Gislaine Cristina. et al. The prevalence and correlates of meeting the current physical activity for health guidelines in older people: a cross-sectional study in Brazilian Women. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 56, n. 1, p. 492-500, 2013.

VLIETSTRA, Larra et al. Exercise interventions in healthy older adults with sarcopenia: A systematic review and meta-analyse. **Australas Journal and Ageing**, Australasian, v. 37, n. 6, p. 1147-1156.

World Health Organization. **Physical Active**. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>. Acesso em: 07 abr. 2021.

World Health Organization. **Global recommendations on physical activity for health: World Health Organization**. Geneva, Switzerland: World Health Organization. <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20133026906>. Acesso em 09 abr. 2021.

ZANIN, Caroline et al. Handgrip strength in elderly: an integrative review. **PAJAR - Pan American Journal of Aging Research**, Brazil, v. 3, n. 6, p. 22–8, 2018.

Submissão: 22/09/2022

Aceite: 20/04/2023

Como citar o artigo:

CAPANEMA, Bruna da Silva Vieira et al. Atendimento domiciliar com atividade física e recomendação de intervenção com exercícios físicos para idosos longevos: revisão narrativa. **Estudos interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, Porto Alegre, v. 28, e118683, 2023. DOI: 10.22456/2316-2171.118683

