



Centro Universitário Vale do Salgado

CENTRO UNIVERSITARIO VALE DO SALGADO

BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

TARCIANA VENCESLAU DOS SANTOS OLIVEIRA

**O PAPEL DA FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS:
REVISÃO INTEGRATIVA**

ICÓ – CE

2021

TARCIANA VENCESLAU DOS SANTOS OLIVEIRA

**O PAPEL DA FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS:
REVISÃO INTEGRATIVA**

Monografia apresentada ao Curso Bacharelado em Fisioterapia do Centro Universitário Vale do Salgado (UNIVS), como requisito para a obtenção do grau de Bacharelado em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Maria Lucélia Barbosa da Silva

ICÓ – CE

2021

TARCIANA VENCESLAU DOS SANTOS OLIVEIRA

**O PAPEL DA FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS:
REVISÃO INTEGRATIVA**

Monografia apresentada ao Curso Bacharelado em Fisioterapia do Centro Universitário Vale do Salgado (UNIVS), como requisito para a obtenção do grau de Bacharelado em Fisioterapia.

Aprovado em 08 / 12 / 2021

BANCA EXAMINADORA

Prof. Maria Lucélia Barbosa da Silva
Centro universitário vale do Salgado
Orientadora

Prof. Rauany Barreto Feitoza
Centro universitário vale do Salgado
1º Examinador

Prof. Carolina Gonçalves Pinheiro
Centro universitário vale do Salgado
2º Examinador

Aos meus pais, José Luiz dos Santos e Maria Lúcia
Venceslau, que sempre me apoiaram
incondicionalmente,

DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por todas as bênçãos na minha vida, por me sustentar e sustentar a todos que me ajudaram nessa jornada acadêmica, com saúde, força e determinação;

Aos meus pais, José Luiz dos Santos e Maria Lúcia Venceslau, que sempre me fortaleceram e me ajudaram com tudo que puderam, o possível e o impossível, não me deixando desistir dos meus sonhos, sempre me motivando para seguir em frente;

Às minhas irmãs, Cícera dos Santos e Luciana dos Santos, por sempre estarem perto de mim nos piores e melhores momentos, que são exemplos de irmãs;

Ao meu esposo, Bruno Ferreira, e minha filha, Mariana Venceslau, que são as minhas maiores motivações para nunca desistir dos sonhos e seguir em frente;

À minha sogra, Nilvante Ferreira, por todo o cuidado comigo nas horas difíceis;

À minha tia Ana dos Santos, que me ajudou no momento em que mais precisei, não deixando esse sonho acabar;

À professora Maria Lucélia Barbosa da Silva, que foi minha orientadora e muito contribuiu para melhorar este trabalho, sempre atenciosa e paciente;

Às minhas amigas da faculdade, Ana Ingrid, Ana Vlândia, Bruna Karonii, Débora Leandro, Jéssica Guimarães, Lúcia Mayara e Rayane Barbosa;

A todos que de alguma forma contribuíram para que eu conseguisse realizar esse sonho, meus mais sinceros agradecimentos.

“Porque em ti, Senhor, espero; tu, Senhor meu Deus, me ouvirás.”

Salmos, 38:15

LISTA DE QUADROS E FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma da pesquisa e seleção dos estudos.....	30
Quadro 1 – Caracterização dos estudos quanto à base de dados e idioma.....	31
Quadro 2 – Caracterização dos estudos selecionados quanto aos autores, título e ano de publicação.....	32
Quadro 3 – Caracterização dos estudos selecionados quanto à base de dados, objetivos, tipo de estudo, principais resultados e conclusão.....	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Etapas de realização da pesquisa.....	28
Tabela 2 – Tabela PICO da pesquisa.....	29

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVS's	Atividades da Vida Diária
CE	Ceará
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
SCIELO	Scientific Electronic Library Online
UNIVS	Centro Universitário Vale do Salgado

RESUMO

OLIVEIRA, Tarciana Venceslau dos Santos. **O papel da Fisioterapia na prevenção de quedas em idosos:** revisão integrativa. 2021, 51 f. Monografia (Bacharelado em Fisioterapia) – Centro Universitário Vale do Salgado, Icó, 2021.

O envelhecimento provoca mudanças graduais no ser humano, alterando progressivamente a capacidade funcional do indivíduo e repercutindo negativamente sobre a sua autonomia e bem-estar. Com o avanço da idade, os diversos sistemas do organismo entram em declínio, acarretando a redução natural do desempenho motor e da capacidade para realização das atividades da vida diária. A perda do equilíbrio e da força muscular aumentam o risco de quedas, que são eventos de grande importância para a população idosa, tendo em vista que uma queda pode causar até mesmo a morte. Nesse sentido, a fisioterapia ocupa lugar de destaque, contribuindo diretamente para a prevenção e reabilitação do idoso. O objetivo do presente estudo é determinar as principais formas de intervenção da fisioterapia para a reabilitação e prevenção de quedas em idosos, enfatizando o impacto gerado sobre o bem-estar e qualidade de vida dos pacientes. A metodologia aplicada foi a revisão integrativa da literatura, realizada por meio de pesquisas nas bases de dados SCIELO, PUBMED e LILACS, com base em critérios de inclusão previamente definidos e nos seguintes descritores: fisioterapia; idoso; quedas. A coleta dos dados foi feita por meio da leitura integral dos estudos que atenderam aos critérios de inclusão. Os resultados foram analisados com base na interpretação das conclusões de todos os estudos inclusos na análise. As intervenções fisioterapêuticas mais destacadas na literatura estudada foram os protocolos de fisioterapia aquática, seguidos pelo treinamento de equilíbrio, cinesioterapia e hidrocinesioterapia. Foi possível constatar que o fisioterapeuta tem atuação imprescindível no processo de envelhecimento ativo, propondo intervenções para prevenir e reabilitar quedas em idosos, com base em amplo conhecimento sobre a fisiologia e movimento humano, promovendo a melhora do equilíbrio, flexibilidade, força, coordenação e funcionalidade. Conclui-se que a Fisioterapia é fundamental para prevenir quedas em idosos e tratar lesões resultantes de quedas, dispondo de diversos métodos para melhorar o desempenho funcional, equilíbrio, força e saúde do idoso.

Palavras-chave: Exercícios. Fisioterapeuta. Idoso. Prevenção. Quedas.

ABSTRACT

OLIVEIRA, Tarciana Venceslau dos Santos. **The role of physical therapy in preventing falls in the elderly:** an integrative review. 2021, 51 f. Monograph (Bachelor's Degree in Physiotherapy) – Vale do Salgado University Center, Icó, 2021.

Aging causes gradual changes in human beings, progressively altering the individual's functional capacity and negatively affecting their autonomy and well-being. With advancing age, the various systems of the body go into decline, resulting in a natural reduction in motor performance and the ability to carry out activities of daily living. Loss of balance and muscle strength increase the risk of falls, which are events of great importance for the elderly population, considering that a fall can even cause death. In this sense, physiotherapy occupies a prominent place, directly contributing to the prevention and rehabilitation of the elderly. The aim of this study is to determine the main forms of physical therapy intervention for the rehabilitation and prevention of falls in the elderly, emphasizing the impact generated on the well-being and quality of life of patients. The methodology applied was an integrative literature review, carried out through research in the SCIELO, PUBMED and LILACS databases, based on previously defined inclusion criteria and the following descriptors: physical therapy; old man; falls. Data collection was carried out through the complete reading of studies that met the inclusion criteria. The results were analyzed based on the interpretation of the conclusions of all the studies included in the analysis. The most highlighted physical therapy interventions in the studied literature were aquatic physical therapy protocols, followed by balance training, kinesiotherapy and hydrokinesiotherapy. It was found that the physiotherapist plays an essential role in the active aging process, proposing interventions to prevent and rehabilitate falls in the elderly, based on extensive knowledge about human physiology and movement, promoting the improvement of balance, flexibility, strength, coordination and functionality. It is concluded that Physiotherapy is essential to prevent falls in the elderly and to treat injuries resulting from falls, offering several methods to improve the functional performance, balance, strength and health of the elderly.

Keywords: Exercises. Physical therapist. Old man. Prevention. Falls.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVO	15
2.1 Objetivo geral	15
2.2 Objetivos específicos	15
3 REFERENCIAL TEÓRICO	16
3.1 O processo de envelhecimento humano	16
3.1.1 Principais transformações características do processo de envelhecimento	17
3.2 As quedas e suas consequências no idoso	19
3.2.1 Principais fatores relacionados às quedas em idosos	20
3.3 Medidas de prevenção às quedas	21
3.3.1 A intervenção fisioterapêutica	24
4 METODOLOGIA	27
4.1 Tipo de Estudo	27
4.2 Procedimentos	27
4.2.1 Critérios de inclusão	28
4.2.2 Critérios de exclusão	28
4.3 Coleta e Análise de dados	29
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	31
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
REFERÊNCIAS	47

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população em geral é um tema muito debatido no meio acadêmico e científico, assim como em outros diversos âmbitos de discussão. A população idosa tem ganhado notoriedade, pois, se antes o número de idosos era bastante reduzido, atualmente eles ocupam diversos espaços e exercem funções importantes, havendo até mesmo serviços e produtos que se desenvolveram especialmente para atender às necessidades e exigências desse público. Logo, a velhice é um tema que vem sendo progressivamente tratado com maior prioridade, pelo menos no que se refere aos reflexos que o avanço da idade produz sobre a saúde e bem-estar do indivíduo (PAULINO, 2018).

O avanço do envelhecimento acarreta diversas consequências para o indivíduo, as quais tendem a se acumular ao longo dos anos e quase sempre comprometem negativamente o bem-estar e a saúde. A maior longevidade representa uma conquista para toda a sociedade, traduzindo o impacto que o avanço em diversas áreas proporcionou sobre o tratamento e prevenção de doenças crônicas, tais como a medicina, farmácia e outras áreas especializadas. Entretanto, viver mais nem sempre significa viver bem, já que em muitos casos o envelhecimento é acompanhado de doenças crônicas (PORTELLA; LIMA, 2018).

O estilo de vida é um fator de grande importância sobre o processo de envelhecimento, tendo em vista que, entre os não praticantes de atividades físicas, o déficit funcional geralmente avança mais rapidamente. Nesse contexto, surge o risco de quedas devido ao enfraquecimento musculoesquelético, comprometimento do equilíbrio, entre outros fatores. As quedas entre os idosos representam um problema frequente em todo o mundo. Esses eventos podem levar à morbidade e mortalidade em razão de consequências imediatas ou de efeitos cumulativos, gerando a incapacidade e complicações graves (PELEGRINI, 2020).

As fraturas surgem como resultados frequentes das quedas e podem levar a complicações de grande importância, muitas vezes fatais, ocasionando um aumento de despesas para tratamentos de longo prazo, além do impacto negativo sobre a saúde e bem-estar do idoso e de seus familiares (TOMICKI et al., 2017). Sabe-se que o avanço da idade ocasiona maior suscetibilidade a diversos problemas ligados à capacidade física da pessoa idosa, especialmente por causa da queda na taxa hormonal e da acelerada perda de massa muscular, com a consequente redução da força. Nesse contexto, ocorre a perda do equilíbrio e a capacidade para realizar atividades simples do cotidiano, elevando o risco de quedas.

Além das quedas que podem ocorrer, muitos idosos acabam se tornando cada vez menos ativos e essa condição é atribuída ao avanço da idade, quanto, na verdade, a prática de atividades

físicas pode contribuir para manter as capacidades do indivíduo por mais tempo, desacelerando a perda de massa muscular e de força nas pessoas idosas. Entende-se que a prática de atividades físicas promove o enriquecimento da saúde de uma forma geral, proporcionando o bem-estar e ajudando a prevenir as quedas, tendo em vista que ocorre uma melhora da segurança no momento da realização das tarefas habituais (TOMICKI et al., 2016). Dessa forma, o indivíduo idoso pode manter sua autonomia e relacionamento social, ao mesmo tempo em que as eventuais doenças crônicas presentes têm seu ritmo de desenvolvimento desacelerado.

A fisioterapia desempenha importante papel na manutenção da capacidade funcional ao longo do envelhecimento, prevenindo a rápida deterioração da capacidade física e melhorando o desempenho do indivíduo nas atividades habituais. As intervenções fisioterapêuticas podem ser orientadas para identificar precocemente o risco de quedas no idoso, além de promover readequações do espaço físico e introduzir a prática regular de exercícios de fortalecimento. As sessões de atividades físicas podem ser organizadas de modo a melhorar o desempenho do indivíduo em vários testes, reduzindo suas limitações ao passo em que prioriza o aumento da força muscular, equilíbrio e flexibilidade (LIMA et al., 2018).

Cabe destacar que a prevenção às quedas é fundamental para interromper um risco que pode acarretar profunda alteração no bem-estar e na qualidade de vida do idoso, além de atingir diretamente o cotidiano da família. Uma queda em um indivíduo de idade avançada pode causar deficiência, perda da autonomia e até mesmo a morte. Nesse sentido, o contato próximo e frequente entre o paciente e o fisioterapeuta pode proporcionar mudanças importantes no estilo de vida e maior proteção contra as quedas. As sessões também se fazem necessárias no tratamento para a reabilitação do indivíduo após um evento traumático, sendo essencial para a recuperação física e a prevenção de novas quedas (SILVA; SILVA NETO; VIDAL, 2020). Nessa oportunidade, o profissional transmite informações essenciais, cuidados paliativos e conhecimentos para que os pacientes voltem às atividades habituais de forma segura e autônoma.

Com base em todas essas considerações sobre o processo de envelhecimento, o risco de quedas e a intervenção da fisioterapia, a presente proposta de estudo foi desenvolvida para responder à seguinte questão problemática: como a intervenção fisioterapêutica pode contribuir para a reabilitação e prevenção de quedas em idosos?

A escolha do tema foi motivada pela importância de promover debates acerca do envelhecimento e da necessidade de melhorar a autonomia e prevenção de agravos na velhice. A proximidade da pesquisadora junto à prática de atividades físicas e técnicas fisioterapêuticas voltadas ao envelhecimento também foi um fator relevante para orientar a escolha do tema.

Além disso, muitos idosos evitam uma velhice ativa porque temem o risco de lesões, não compreendendo que as diferentes modalidades de exercício podem ser adaptadas ao idoso. Nesse sentido, a intervenção fisioterapêutica contribui para a reabilitação, prevenção de quedas e promoção do conhecimento sobre os fatores de risco, estimulando os indivíduos ao envelhecimento ativo e, assim, beneficiando a saúde de um modo geral.

Dessa forma, a realização de estudos sobre a prevenção de quedas, do ponto de vista da fisioterapia, contribuir para levar mais conhecimento às pessoas, a estudantes e aos profissionais interessados em aprender cada vez mais sobre o processo de envelhecimento e suas necessidades. O presente estudo pode contribuir para manter a temática em evidência e difundir informações relevantes para enriquecimento da literatura acadêmica e científica.

2 OBJETIVO

2.1 Objetivo geral

Determinar as principais formas de intervenção da fisioterapia para a reabilitação e prevenção de quedas em idosos, enfatizando o impacto gerado sobre o bem-estar.

2.2 Objetivos específicos

Identificar as principais causas de quedas em idosos;

Verificar quais as principais funções que foram aprimoradas mediante as intervenções fisioterapêuticas voltadas ao público idoso;

Listar os benefícios encontrados para a capacidade funcional e prevenção de quedas em idosos.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

O envelhecimento humano é tido como processo gradual e inevitável, que tanto pode transcorrer sem complicações, como também pode ser acompanhado por doenças crônicas e outros agravos. O risco de quedas surge em função do acentuado declínio da função motora e do equilíbrio no indivíduo idoso. Sabe-se que algumas intervenções podem trazer benefícios ao idoso, preservando por mais tempo algumas funções e evitando o rápido declínio funcional. Destaca-se, nesse sentido, a prática de exercícios físicos, que são benéficos ao indivíduo em praticamente qualquer etapa da vida, proporcionando manutenção da saúde e bem-estar (NUNES, 2018).

Ao passo que o envelhecimento avança, a introdução de atividades físicas na rotina do idoso pode ser determinante para garantia a autonomia do indivíduo por mais tempo, além de contribuir para manter o equilíbrio e a força muscular, que são aspectos fundamentais na prevenção das quedas (VIANA, 2018). Nesse sentido, cabe trazer algumas considerações acerca do envelhecimento humano e as principais transformações relacionadas a esse processo, assim como, os fatores mais frequentemente ligados ao risco de quedas, as consequências para o indivíduo e as medidas de reabilitação e prevenção que podem ser adotadas, sendo precisamente neste aspecto que a fisioterapia assume um papel relevante.

3.1 O processo de envelhecimento humano

O envelhecimento humano é dinâmico e progressivo, caracterizado por um conjunto de alterações funcionais, morfológicas e bioquímicas, além de modificações psicológicas. As mudanças que acometem o indivíduo durante o envelhecimento são determinantes sobre a perda da capacidade de adaptação da pessoa idosa ao meio ambiente, muitas vezes acarretando maior vulnerabilidade e risco de processos patológicos, que podem causar morbidade e morte (NOGUEIRA et al., 2017).

O declínio funcional tem início já na segunda década de vida, mas durante muito tempo é pouco notável, destacando-se de forma mais acelerada a partir da sexta década de vida, quando as alterações funcionais ocasionam uma nova etapa no ciclo de vida. Na velhice, as manifestações somáticas proporcionam a redução na capacidade de trabalho, redução da resistência e capacidade funcional, perdas motoras, perdas nos papéis sociais, além de mudanças psicológicas e afetivas que contribuem para aumentar o isolamento e a solidão (RESENDE-NETO et al., 2016).

É importante lembrar que o envelhecimento não decorre de um processo patológico, pois a diminuição funcional e orgânica é um fenômeno natural e inevitável que sobrevêm a qualquer pessoa, ao longo do tempo de vida. Porém, após a sexta década de vida, o ser humano pode apresentar maior vulnerabilidade e fragilidade devido ao maior risco de agravos à saúde. Assim, o envelhecimento é um processo natural, mas alguns indivíduos podem desenvolver doenças que comprometem o bem-estar (MONTEIRO et al., 2020).

Dessa forma, a alteração progressiva das condições fisiológicas das pessoas na medida em que a idade avança é uma característica incontestável do ser humano e, considerando os avanços já conquistados no que diz respeito à medicina, farmácia e outras áreas da ciência, os idosos já representam uma parcela cada vez mais significativa da população. Conseqüentemente, aumenta o nível de importância das doenças crônico-degenerativas para o sistema de saúde (GOMES et al., 2016).

Algumas alterações fisiológicas que ocorrem durante o envelhecimento podem afetar o equilíbrio, a força e a capacidade postural, aumentando o risco de o idoso sofrer quedas. Nesse sentido, o avanço do conhecimento sobre essas alterações fisiológicas pode beneficiar o atendimento específico a esse público, orientando intervenções adequadas para proporcionar melhores resultados, tanto do ponto de vista da reabilitação, quanto da prevenção (FONSECA, 2018).

Cabe ressaltar que

A presença de doenças crônico-degenerativas demanda tempo e cuidado específicos de longa duração com os idosos. Muitas dessas doenças podem limitar o idoso na realização de suas atividades da vida diária (AVS's), comprometendo assim sua independência e autonomia, o que pode resultar em algum tipo de incapacidade funcional (CHAGAS et al., 2018, p. 548).

Nesse sentido, é importante conhecer as características mais importantes do processo de envelhecimento, especialmente as alterações que influenciam diretamente sobre a autonomia do indivíduo.

3.1.1 Principais transformações características do processo de envelhecimento

Ao longo do processo de envelhecimento, as alterações anatômicas são os sinais mais claros, denunciando o avanço da idade, tais como o ressecamento da pele, que tende a se tornar mais pálida, perdendo parte do brilho natural. Outras mudanças que se destacam incluem o enfraquecimento da constituição óssea e do tônus muscular, ocasionando mudanças na postura

das pernas e do tronco, acentuando também as curvaturas da coluna lombar e torácica. Destaca-se também a perda de cabelos, que tendem a enfraquecer e cair mais facilmente, principalmente nos homens (VELOSO, 2015).

Entre as mudanças mais comuns, cabe ressaltar a redução na mobilidade e elasticidade, provocadas pelo endurecimento de articulações. Assim, surgem alterações na marcha e no equilíbrio que podem favorecer as quedas na medida em que o idoso se encontra progressivamente mais limitado para realizar as atividades normais da sua rotina. As mudanças orgânicas também acarretam alterações em dimensões do corpo, como a estatura, peso e composição corporal. Sabe-se que o componente genético tem importante participação nessas alterações, mas outros fatores também são relevantes e tendem a se destacar ao longo do envelhecimento, a exemplo da prática de atividades físicas, dieta, hábitos, aspectos psicossociais e presença de doenças (VIANA, 2018).

De um modo geral, o envelhecimento ocorre em todo o organismo, afetando células, órgãos e tecidos. As manifestações somáticas e psicossociais muitas vezes tornam o indivíduo mais frágil e dependente de outras pessoas. A partir da terceira década de vida, já começa a ocorrer uma redução da capacidade motora, do metabolismo e da força muscular, ainda que de maneira pouco perceptível. Essas mudanças podem favorecer a redução do metabolismo, ganho de peso e problemas osteoarticulares. Nas décadas seguintes, essas alterações se somam a outras que podem acarretar consequências para o sistema musculoesquelético, cardiovascular, nervoso e respiratório, com prejuízo direto para a capacidade de equilíbrio, flexibilidade e coordenação motora (MORAES; MORAES; LIMA, 2010; ESQUENAZI; SILVA; GUIMARÃES, 2014).

Até a terceira década de vida, o sistema neuromuscular alcança o seu máximo desempenho, mantendo-se relativamente estável até a quinta década de vida, quando tem início o declínio gradual. A perda progressiva de neurônios motores ocasiona tremores e fraqueza, com a conseqüente redução na coordenação de movimentos. No aspecto psicológico, as mudanças ocorrem lentamente, mas também podem apresentar declínio acentuado a partir da sexta década de vida, manifestando-se principalmente pela dificuldade de aceitar o envelhecimento, enfraquecimento da consciência, atitudes hostis, dificuldade de convivência e interação social, entre outras (CAPARROL, 2020).

Nesse contexto, segundo Nunes (2018), cabe ressaltar que o estilo de vida é um componente de grande importância, devendo envolver, por exemplo, a prática de atividades físicas, que beneficia a saúde e contribui para ampliar a rede de relacionamentos, quando o indivíduo pode manter uma constante interação com outras pessoas, compartilhar experiências, se envolver em atividades diversificadas e aderir ao envelhecimento ativo, que é um

componente imprescindível para a manutenção de capacidades, de forma a retardar efeitos comuns da velhice.

3.2 As quedas e suas consequências no idoso

A queda pode ser definida como um deslocamento não intencional do corpo a um nível inferior à posição inicial, não havendo possibilidade de correção postural em tempo hábil e motivada por diversas circunstâncias intrínsecas ou extrínsecas que prejudicam a estabilidade. Como consequência, a queda pode ocasionar comprometimento físico e funcional, abalo psicossocial e redução da qualidade de vida, além da limitação parcial ou total para a realização de tarefas do cotidiano (OLIVEIRA et al., 2017).

O risco de quedas está presente em pessoas de praticamente todas as idades, mas a alta prevalência e repercussão para a saúde do idoso faz com que esse evento represente risco particularmente mais importante na velhice, já que os desfechos de uma queda podem ser muito graves ou até mesmo fatais para o indivíduo. Quanto mais idoso for, mais graves podem ser as consequências da queda e mais difícil a reabilitação (PAULINO, 2018).

A fraqueza muscular é um fator diretamente relacionado ao risco de quedas, mas um fator que pode ser modificado através da prática de exercícios físicos de maneira regular, pois a força muscular deve ser preservada na velhice para auxiliar na manutenção da capacidade funcional dos idosos. A institucionalização do idoso também constitui fator de risco, uma vez que leva à inatividade e isolamento. Assim, nesses indivíduos institucionalizados, a prática regular de exercícios deve ser incentivada e acompanhada por profissional habilitado. A força muscular é determinante para evitar as quedas em idosos, além de outras limitações funcionais e problemas de saúde (TOMICKI et al., 2017).

De acordo com Pimentel et al. (2018), a proporção das quedas em pessoas idosas é variável nos diferentes países. Enquanto no Canadá a prevalência é de 20%, no Chile chega a 35%. Já na Europa, entre os ingleses a proporção cai para 28,4% e os irlandeses, 19,4%. No Brasil, as quedas podem variar de 10% a 35%, dependendo da população estudada. Os eventos são mais frequentes em pessoas do sexo feminino e com idade avançada, geralmente vivendo sozinhas, portadoras de doenças crônicas e com redução da audição ou visão, avaliação negativa da saúde e uso contínuo de medicamentos, além de exposição a determinados fatores ambientais.

O idoso que sofre uma queda tende a reduzir cada vez mais suas atividades diárias, mesmo que não tenha consequências graves, pois existe o medo de sofrer uma nova queda.

Além disso, os familiares que convivem com o idoso podem adotar atitudes protetoras, restringindo sua movimentação (NOGUEIRA et al., 2017).

É possível perceber que há uma interação de fatores na ocorrência de quedas na população idosa. Por outro lado, os eventos também podem ocorrer de forma isolada. Dessa forma, a prevenção das quedas representa um verdadeiro desafio para o idoso e sua família, assim como para os profissionais de saúde (FERREIRA et al., 2019). Os fatores relacionados ao risco de quedas em idosos passam a ser delineados de forma mais detalhada no subtópico seguinte.

3.2.1 Principais fatores relacionados às quedas em idosos

As quedas são causadas por fatores intrínsecos, ou seja, aqueles próprios do indivíduo, como a postura, condição física, presença de doenças, etc.; e fatores extrínsecos, que se referem ao ambiente doméstico, falta de iluminação, uso de tapetes e presença de escadas. A maior parte das quedas acontece nas próprias residências das pessoas idosas. Tendo em vista os fatores relacionados a esses eventos, é possível elaborar meios de prevenção, seja através de correções das causas ambientais ou mudanças de hábitos do indivíduo (ARRUDA et al., 2020).

Com relação aos fatores intrínsecos, as quedas são favorecidas pela redução na aptidão física, que geralmente é mais acentuada na idade avançada. Os aspectos fisiológicos e o sedentarismo também influenciam sobre o maior risco, assim como a redução da flexibilidade, força muscular e agilidade. Quanto aos fatores extrínsecos, os móveis baixos, fios e objetos espalhados no ambiente pode obstruir a via de circulação e facilitar a ocorrência de uma queda. Os pisos escorregadios, iluminação precária, ausência de barras de apoio em banheiros e corredores, complementam os fatores externos (SILVA; SILVA NETO; VIDAL, 2020).

As quedas normalmente acontecem durante atividades rotineiras como sentar ou levantar de cadeiras e camas, tropeçar em revestimentos do assoalho ou objetos, descer escadas ou escorregar em superfícies molhadas. O banheiro é um dos locais da casa que oferece maior risco de quedas. Dessa forma, para mitigar o risco de quedas, é preciso promover uma intervenção sobre o somatório dos fatores intrínsecos e extrínsecos (LIMA et al., 2018).

Em estudo realizado por Pimentel et al. (2018) foi identificada a prevalência de fatores relacionados a quedas. O estudo foi abrangente, envolvendo 4.174 participantes com mais de 60 anos. A prevalência de quedas na população estudada foi de 25,1% e, entre estas, 1,8% resultaram em fratura de fêmur ou quadril, sendo que cerca de um terço necessitou de cirurgia para colocar prótese. Foi observada uma associação significativa para o sexo feminino, faixa

etária igual ou superior a 75 anos, medo de atravessar a rua e de cair, presença de doenças crônicas e depressão. É possível perceber que os fatores ligados ao risco de quedas nos idosos são complexos e múltiplos, sendo que em muitos desses eventos ocorrem consequências graves.

Uma queda quase sempre será sucedida pelo medo de cair novamente e, muitas vezes, pela necessidade de estar sempre frequentando o mesmo local da queda, no próprio ambiente doméstico. Uma estruturação do ambiente doméstico pode contribuir para reduzir o risco de quedas, mas também o cuidado integral aos idosos, uma vez que o benefício ao equilíbrio, força e desempenho físico pode minimizar as dificuldades enfrentadas pelo idoso. Os profissionais de saúde também podem realizar ações para reduzir riscos nos domicílios, principalmente através da orientação voltada à família (TEIXEIRA et al., 2019).

A maior parte das residências não está adaptada às necessidades de locomoção do idoso, de forma a minimizar risco de escorregões ou tropeços, que levam às quedas. Apesar do crescente aumento no número de idosos, a estruturação das residências e das vias públicas ainda não priorizam as limitações das pessoas idosas. As medidas de prevenção devem abranger o amplo conjunto de fatores presentes no ambiente ou intrínsecos ao indivíduo (SOUZA et al., 2019). O somatório das causas deve ser abordado, necessariamente, por um somatório de medidas de prevenção.

3.3 Medidas de prevenção às quedas

As medidas de prevenção relacionadas aos fatores extrínsecos para o risco de quedas consistem, basicamente, em eliminar os obstáculos à circulação do idoso e estruturar o ambiente com meios de apoio para garantir a locomoção com maior segurança. Logo, é preciso verificar os espaços mais frequentados pelo idoso e identificar objetos, móveis, fios e outros fatores que possam causar uma queda. É preciso fazer uma avaliação ampla do ambiente, já que fatores praticamente inofensivos para outras pessoas pode ser tornar perigosos para o idoso em razão da acuidade visual e auditiva diminuída, assim como o equilíbrio, força e reflexo (NOVAES et al., 2020).

Já com relação aos fatores intrínsecos, a abordagem deve ser mais específica e duradoura, pois é preciso identificar as fragilidades do idoso e elaborar rotinas que melhorem a capacidade física e funcional. Nesse sentido, a participação do idoso em programas de exercícios físicos contribui para desacelerar o declínio funcional, assegurando a manutenção do desempenho físico por mais tempo e permitindo a realização de atividades cotidianas de forma autônoma e segura. Os programas de exercícios voltados ao idoso devem levar em consideração

as limitações e necessidades do indivíduo, pois esse público demanda mais atenção e cuidados para evitar excessos e lesões (MARTINS, 2017).

O fortalecimento muscular beneficia a confiança, o bem-estar e a qualidade de vida na medida em que restaura a segurança do idoso para exercer com autonomia as atividades da vida diária, afastando o risco de quedas. Os exercícios de diversas modalidades trazem benefícios de âmbito fisiológico, psicológico e social para os praticantes, especialmente para os idosos. Como o processo de envelhecimento pressupõe perdas cumulativas e inevitáveis, os idosos podem obter bons resultados com a prática de atividades físicas, como a melhora na capacidade física, no sistema cardiovascular, no controle de doenças metabólicas como o diabetes tipo II, melhor resposta hormonal, redução de doenças inflamatórias como tendinites e artrites. Os exercícios físicos também melhoram a disposição, a concentração, o humor e a socialização (ALVES et al., 2018).

Portanto, os benefícios da prática de atividades físicas contribuem até mesmo para o controle de doenças crônicas que fragilizam ainda mais a capacidade funcional do idoso. Tanto a estética, quanto a superação do sentimento de incapacidade e a solidão podem ser trabalhadas em programas de exercícios físicos, objetivando bem-estar psicológico e físico, além de diminuir os níveis de depressão e proporcionar uma significativa melhora da função cognitiva do idoso (AGUIAR, 2016).

Um dos principais fatores de prevalência de incapacidade, fraqueza e dependência são a perda de força muscular e de performance motora. Com o envelhecimento, as consequências da diminuição da força têm implicações em diversas tarefas cotidianas, tais como levantar-se da cadeira, transportar uma sacola de compras, subir e descer escadas. Por isso, além do fator qualidade de vida que a prática de exercícios físicos traz para os idosos, na terceira idade o treinamento de força ou mesmo os exercícios aeróbicos favorecem na prevenção e no tratamento das doenças do sistema esquelético, como a osteoporose, por exemplo (CRUZ; CARVALHO, 2017).

É importante que os exercícios físicos sejam inseridos na rotina do idoso o quanto antes, e não apenas quando há um avançado estágio de declínio físico e funcional. Manter a atividade durante o envelhecimento é uma forma de evitar as consequências mais debilitantes do envelhecimento que, por mais que sejam inevitáveis, podem ser postergadas. Dessa forma, o indivíduo se mantém autônomo por mais tempo (RODRIGUES, 2016).

Contudo, em qualquer tempo que ocorrer, a inserção de uma rotina com uma variedade de exercícios físicos no estilo de vida dos indivíduos idosos traz resultados significativos e quase imediatos, tendo em vista que a prática de exercícios físicos é fundamental para todas as

faixas etárias, inclusive para os idosos, trazendo como principais benefícios para os praticantes: a diminuição dos riscos de quedas e fraturas, o aumento da força muscular e a diminuição da taxa de gordura corporal. O indivíduo saudável e ativo indiscutivelmente vai estar mais protegido contra uma eventual queda (RUSSI; FERNANDEZ, 2016).

Manter um estilo de vida ativa é um requisito imprescindível para reduzir as perdas naturais do envelhecimento e auxiliar no bem-estar e qualidade de vida. O treinamento com pesos também pode ser prescrito aos idosos, desde que tomadas as devidas precauções com relação às limitações da idade, como o risco de lesões. Os exercícios de resistência podem proporcionar ganhos expressivos de qualidade de vida e os programas de exercícios voltados aos idosos devem focar a necessidade de aperfeiçoamento das habilidades e o fortalecimento de grupos musculares diretamente relacionados ao equilíbrio e independência funcional (FERREIRA et al., 2019).

Esse trabalho de prevenção às quedas deve abranger também as ações educativas para o idoso e seus familiares. O profissional da fisioterapia pode realizar uma intervenção em conjunto com o educador físico, construindo um plano personalizado de exercícios adequados às limitações do indivíduo e suficientes para promover uma gradual mudança sobre a capacidade física e a saúde do idoso de um modo geral (SILVA; SILVA NETO; VIDAL, 2020).

Determinadas modalidades de exercícios físicos funcionam como importante estímulo ao sistema neuromuscular e contribuem para reduzir efeitos funcionais deletérios que são comuns durante o processo de envelhecimento. Dessa forma, é possível conquistar uma vida mais independente e saudável, uma vez que os programas de treinamento podem ser estruturados a partir das necessidades e da funcionalidade da pessoa idosa (PELEGRINI, 2020).

Entre os principais benefícios que um programa de exercícios pode proporcionar ao idoso, podem ser citados os seguintes: maior equilíbrio, melhora na coordenação motora, velocidade nos reflexos e maior flexibilidade, além de aumentar a sensação de bem-estar físico e mental. Tal prática também ajuda a combater os malefícios provocados pelo sedentarismo, além de ser um método prazeroso para a manutenção da saúde, já que fortalece as relações sociais, favorece a manutenção da autonomia e traz autoconfiança para a pessoa idosa (SOFIATTI et al., 2021).

No entanto, é importante ressaltar que a atividade física deve ser feita com o acompanhamento de um profissional, levando em consideração uma avaliação prévia das condições e limitações de cada indivíduo, especialmente no caso dos idosos (NUNES, 2018). Nesse contexto, o fisioterapeuta ocupa um lugar de destaque, uma vez que pode fazer uma

avaliação abrangente das capacidades física e funcional do indivíduo e realizar um trabalho na perspectiva da reabilitação, fortalecimento e prevenção.

3.3.1 A intervenção fisioterapêutica

Conforme já exposto anteriormente, a prevenção das quedas em idosos é uma temática de elevada importância no contexto da saúde pública, pois esses eventos muitas vezes acarretam elevada morbidade e mortalidade. É possível interferir em diversos fatores que aumentam os riscos de queda. Além da remoção de obstáculos e outros fatores extrínsecos, a manutenção da saúde adequada do indivíduo ocupa papel central na prevenção de muitos agravos, inclusive as quedas. A boa nutrição e a prática de atividades físicas, avaliação dos riscos domésticos e estado geral de saúde do indivíduo são medidas que alcançam a maior parte das necessidades (FONSECA, 2018).

O profissional fisioterapeuta pode desenvolver um plano de atividades nas quais o paciente tem mais dificuldade, executando um trabalho direcionado para aumentar a estabilidade e equilíbrio do idoso durante essas atividades. Os idosos devem ser estimulados a ficar em pé sem apoio durante atividades do cotidiano, nos momentos em que está sendo acompanhado pelo fisioterapeuta, para desenvolver reação de equilíbrio dinâmico e caminhar de forma firme. Os exercícios de descarga, manobras com obstáculos, caminhadas de longa distância em diferentes velocidades, tomada e transferência de peso são alguns exemplos de atividades que podem ser planejadas pelo fisioterapeuta (CHAGAS et al., 2018; MATIAS et al., 2019).

Os pacientes e seus familiares devem ser orientados a modificar o espaço físico, ainda que isso seja difícil para algumas pessoas. O objetivo é facilitar a passagem e melhorar a visão do que está à frente, durante a locomoção. Também é importante que os móveis estejam estáveis, capazes de suportar o peso do idoso, caso este venha a se apoiar durante a caminhada. A mobília da cozinha e do banheiro devem estar instaladas em local e altura que reduzem o risco de tropeço e quedas. Faixas antiderrapantes, chinelos de borracha e barras de apoio também são fundamentais para aumentar a segurança (LIMA et al., 2018).

A fisioterapia também pode atuar através de treinos proprioceptivos, no intuito de aumentar estímulos sensoriais e melhorar o equilíbrio funcional e postural, aprimorando o desempenho motor dos pacientes através do fortalecimento muscular e dos treinos de equilíbrio. É possível inserir uma rotina semanal de exercícios para ajudar no ganho gradual de resistência, reflexo e equilíbrio (SILVA; SILVA NETO; VIDAL, 2020).

A prática regular dos exercícios físicos prescritos pelo fisioterapeuta, quando bem orientada, pode trazer diversos benefícios para a saúde do praticante. O treino de equilíbrio e o treinamento resistido são modalidades essenciais para melhorar a capacidade funcional e prevenir quedas nos idosos. Um programa de exercícios centrado no ganho de força e de equilíbrio pode conduzir a resultados significativos sobre a redução de quedas. Os resultados tendem a ser ainda melhores quando os exercícios aumentam progressivamente de intensidade e se prolongam no tempo, sendo praticados pelo menos duas vezes por semana (MARTINS, 2017; PELEGRINI, 2020).

Um programa de exercícios fisioterapêuticos bem acompanhado contribui para o fortalecimento dos músculos das costas e das pernas, prevenindo as quedas. Além disso, a prática de atividade física também melhora os reflexos e a sinergia motora das reações posturais, melhora a mobilidade e incrementa a flexibilidade, permitindo ao idoso realizar as tarefas diárias com menos fadiga e mais vigor (GUIMARÃES et al., 2018).

Assim, de forma geral, a prática dos exercícios resistidos influencia diretamente sobre a melhoria da capacidade funcional, do equilíbrio e força muscular, coordenação, deambulação, propriocepção, entre outras habilidades que, além de facilitar a realização de atividades da vida diária, também produzem impacto direto sobre a redução do risco de quedas. Nos idosos que já sofreram uma ou mais quedas, essa intervenção é fundamental para a reabilitação e para superar eventuais fatores de risco intrínsecos, aumentando a proteção para afastar a possibilidade de novas quedas (CRUZ; CARVALHO, 2017).

Após uma queda, a mudança de comportamento do idoso deve ser adaptada como medida de proteção, com atenção especial para os fatores que beneficiam o autocuidado, enfatizando as atividades mais comuns do cotidiano. Todos os hábitos que envolvem risco de queda em alguma medida devem ser objeto de adaptação. Cuidados relativamente simples podem ter grande importância como causa de uma queda. Nesse sentido, o fisioterapeuta atua também como educador, demonstrando ao idoso e seus familiares como os riscos devem ser identificados e mitigados (MATIAS et al., 2019).

Entre os idosos que já sofreram queda, a vigilância deve ser mais rigorosa, pois há o risco de caírem novamente se não houver intervenção nos fatores de risco. O fisioterapeuta e demais profissionais de saúde que assistem ao idoso, assim como familiares e cuidadores, devem ter um olhar diferenciado para o indivíduo, reconhecendo que o declínio da capacidade física e funcional pode ocorrer rapidamente e um fator de risco que não existia, pode passar a existir no decorrer de apenas alguns anos (NOGUEIRA et al., 2017).

A intervenção fisioterapêutica também contribui para prevenir a fadiga, que é um fator de risco ligado às quedas recorrentes. As atividades devem ser orientadas para abranger também terapias corporais e psicológicas. A fadiga deve ser identificada e tratada adequadamente por meio de uma rotina de exercícios de reabilitação, visando evitar a recorrência de quedas (FERREIRA et al., 2019).

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de Estudo

O presente trabalho teve como principal caráter o bibliográfico e descritivo, onde buscou-se mostrar como a fisioterapia atua no tratamento de reabilitação e prevenção, abrangendo as orientações voltadas a evitar quedas em idosos. Com intuito de buscar conhecimentos a respeito do assunto, foi realizado um levantamento de dados com utilização de revistas, artigos e livros. Dessa maneira, foi feita uma seleção de materiais e artigos de interesses para estudo.

O estudo foi desenvolvido por meio de revisão integrativa da literatura. A revisão integrativa da literatura é desenvolvida segundo algumas etapas, tais como a formulação de uma questão norteadora, definição de critérios de inclusão e descritores, busca de estudos em bases de dados, coleta de dados, análise e discussão.

Com um estudo a respeito do assunto sobre atuação da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos, tratando-se de um método eficaz, porque produz novos conhecimentos a partir do que já foi publicado sobre a temática, sendo, portanto, marcado por um sólido embasamento, quando se utiliza estudos que foram frutos de muitas pesquisas, e geralmente, desenvolvido por profissionais da área.

Assim o material utilizado compõe, portanto, o conjunto de fundamentos que apresentam os norteamentos necessários para a compreensão daqueles que terão acesso a este estudo, facilitando, assim, o entendimento sobre o mesmo.

Do ponto de vista de sua natureza desse presente trabalho, a pesquisa classifica-se como aplicada, pois gera conhecimentos para a aplicação prática, dirigidos a solução dos problemas específicos relacionados ao tratamento e orientações.

4.2 Procedimentos

Inicialmente, a revisão integrativa tomou por base a seguinte pergunta norteadora: como a intervenção fisioterapêutica pode contribuir para a reabilitação e prevenção de quedas em idosos? Dessa forma, foi delimitado um campo específico para refinar os resultados das pesquisas.

As buscas foram realizadas em bases de dados de livre acesso na internet, sendo as seguintes: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS);

PUBMED e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Foram utilizados os seguintes descritores: fisioterapia; idoso; quedas, e os respectivos termos em inglês: physiotherapy; old man; falls, utilizando o operador booleano AND. A coleta de dados foi feita nos meses de outubro e novembro de 2021 e foram extraídos os objetivos, principais resultados e conclusão de cada estudo.

Após a localização dos estudos, as demais etapas foram conduzidas da forma como esquematizado na tabela seguinte:

Tabela 1 – Etapas de realização da pesquisa

ETAPA	ATIVIDADES
Etapa 1	Coleta dos dados, quando foi realizada a leitura dos estudos, selecionados os resultados e aspectos de interesse, tais como objetivos, principais resultados e conclusão;
Etapa 2	Análise crítica dos estudos incluídos nas pesquisas, momento em que os dados coletados foram confrontados com outros posicionamentos da literatura;
Etapa 3	Discussão dos resultados, a partir da interpretação, categorização dos estudos incluídos no processo de análise;
Etapa 4	Apresentação da revisão integrativa, etapa final na qual a síntese de resultados foi construída.

Fonte: elaborada pela autora, 2021

4.2.1 Critérios de inclusão

Os estudos foram selecionados para análise com base nos seguintes critérios de inclusão: publicação em periódicos ou revistas no intervalo dos últimos cinco anos, ou seja, entre 2017 e 2021, incluindo o primeiro e o último ano, em idioma português ou inglês, com foco temático voltado ao tema em análise (fisioterapia aplicada à prevenção e tratamento de quedas em idosos), contendo no título ou resumo os descritores definidos para a pesquisa nas bases de dados.

4.2.2 Critérios de exclusão

Como critérios de exclusão, não foram selecionados para análise os estudos não publicados em revistas ou periódicos, além dos trabalhos de conclusão de curso, tais como as monografias e dissertações, projetos, relatórios, entre outros.

Essas etapas foram realizadas no período entre outubro e novembro de 2021, além da pesquisa bibliográfica, que perdurou durante praticamente todo o período do estudo.

Tabela 2 – Tabela PICO da pesquisa

ACRÔNIMO	DESCRIÇÃO
P	O estudo será realizado por meio de uma revisão integrativa da literatura. A população corresponde aos pacientes idosos.
I	A intervenção compreende a proposta de protocolos fisioterapêuticos para prevenção e reabilitação de quedas em idosos.
C	Não se aplica. Não há grupo controle para comparar técnicas fisioterapêuticas, o estudo visa fazer um levantamento das intervenções da Fisioterapia para prevenir quedas.
O	A partir do estudo, espera-se gerar informações úteis para diminuir quedas em idosos por meio de intervenções fisioterapêuticas.

Fonte: elaborada pela autora, 2021

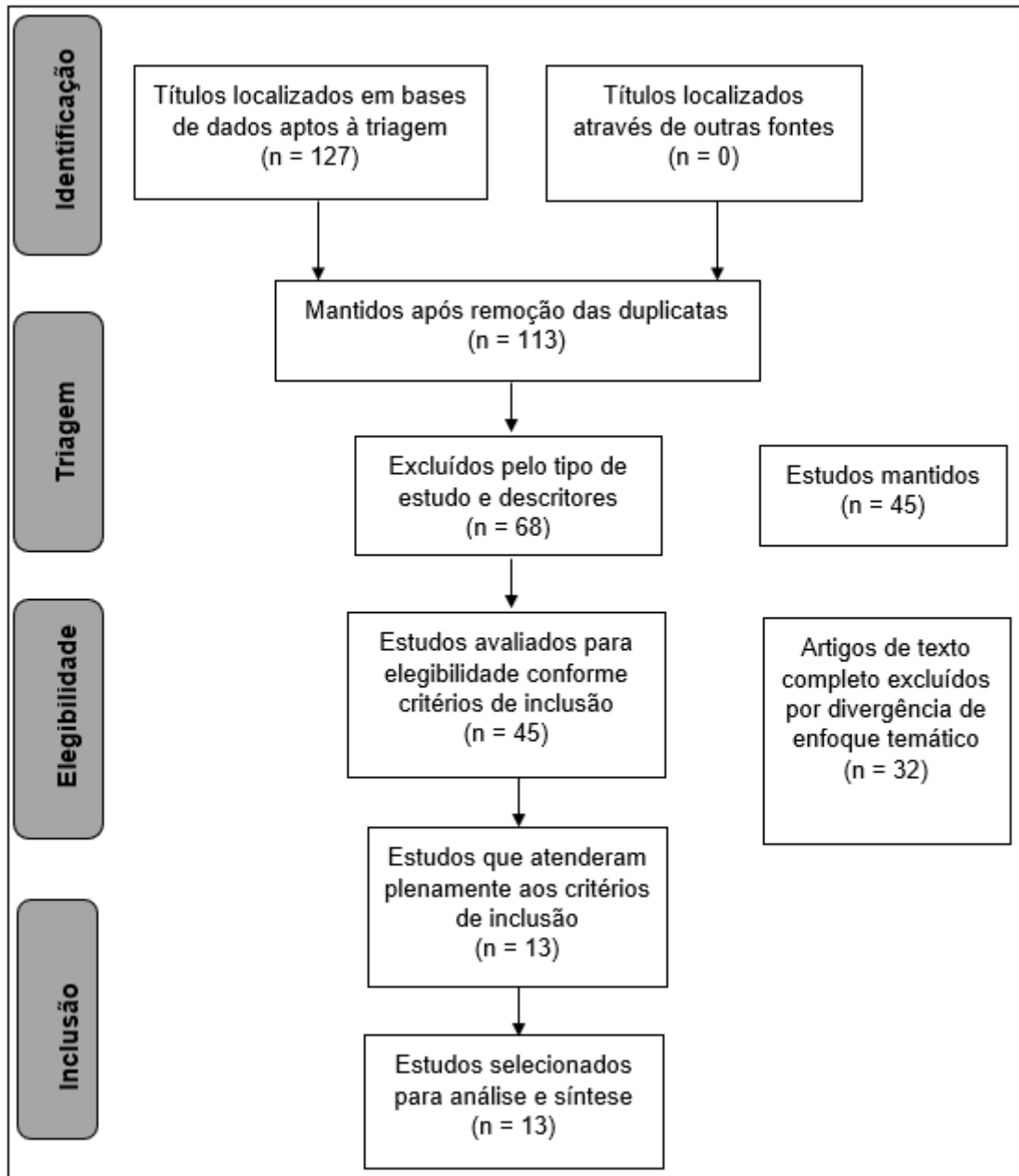
4.3 Coleta e Análise de dados

As discussões foram desenvolvidas com base nos principais resultados e conclusão de cada estudo, que foram interpretados e confrontados com as opiniões de diversos autores da literatura, no sentido de apresentar uma integração e síntese das pesquisas com relação ao tema estudado no presente trabalho.

A análise das informações obtidas a partir da pesquisa bibliográfica foi realizada de maneira descritiva e crítica, por meio da interpretação e do confronto de ideias e fatos através de diferentes opiniões, ou seja, argumentos e contra-argumentos, vinculando fatos ao seu contexto social e mostrando-se como método de investigação da realidade por meio de contradições inerentes aos fenômenos.

As buscas foram realizadas em três bases de dados. Na base LILACS, foram localizados 8 estudos aptos à análise e na PUBMED foram localizados 3 artigos. Na base SciELO, os descritores retornaram apenas 2 estudos. No total, foram encontrados 13 estudos que atenderam plenamente aos critérios de inclusão, conforme esquematizado no fluxograma seguinte:

Figura 1 – Fluxograma da pesquisa e seleção dos estudos



Fonte: elaborado pela autora, 2021

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi possível observar que a literatura tem evidenciando o interesse crescente acerca do tema, mas ainda persistem lacunas importantes nesse campo do conhecimento científico, especialmente com relação aos métodos mais efetivos para reduzir o índice de quedas, as técnicas fisioterapêuticas mais adequadas para a reabilitação e prevenção de novos eventos. Muitas publicações disponíveis são revisões de literatura construídas com base em estudos antigos, mas as publicações estão mais frequentes a cada ano, como foi possível constatar no presente estudo.

O envelhecimento humano tem sido cada vez mais estudado em diversas áreas do conhecimento, sobretudo no sentido de assegurar o atendimento às necessidades desse público. No que diz respeito à prevenção de quedas, trata-se de um campo de estudo no qual a fisioterapia se destaca, justificando, assim, a publicação de novos artigos em quantidade crescente.

No quadro seguinte, é apresentada uma breve caracterização da amostra quanto ao idioma e base de dados, extraindo-se que a maior parte dos estudos foi publicada em língua portuguesa (85%) e localizados na LILACS (62%).

Quadro 1 – Caracterização dos estudos quanto à base de dados e idioma

Característica do estudo	Número encontrado	% em relação ao total
Idiomas / base de dados		
Português	11	85
Inglês	2	15
SciELO	2	15
PUBMED	3	23
LILACS	8	62
TOTAL	13	100

Fonte: elaborado pelo autor, 2021

Ao longo do intervalo de realização das buscas, que abrangeu artigos publicados nos últimos cinco anos, é possível observar que alguns estudos foram dedicados de maneira específica à investigação de determinadas técnicas para a prevenção de quedas ou reabilitação de idosos que sofreram quedas, enquanto outros investigam fatores relacionados às quedas e, ao abordarem as alternativas disponíveis para tratamento e prevenção, mencionam a

importância da fisioterapia. No quadro seguinte, são expostas algumas características dos estudos selecionados, destacando os autores e ano de publicação, objetivos, principais resultados e conclusão, entre outros aspectos. Os estudos estão organizados em sequência cronológica.

Quadro 2 – Caracterização dos estudos selecionados quanto aos autores, título e ano de publicação

Autor(es)	Título	Ano
Bjerk et al.	A falls prevention programme to improve quality of life, physical function and falls efficacy in older people receiving home help services: study protocol for a randomised controlled trial.	2017
Siqueira et al.	Efeito de um programa de fisioterapia aquática no equilíbrio e capacidade funcional de idosos.	2017
Aguiar; Lopes; Souza	Risco de quedas entre idosos frequentadores de uma clínica escola de fisioterapia.	2019
Matias et al.	Fisioterapia na prevenção de quedas em idosos institucionalizados: a percepção do idoso.	2019
Oliveira et al.	Análise da funcionalidade em idosos após a prática de exercícios resistidos em ambiente aquático.	2019
Pedrosa et al.	A hidrocinesioterapia na funcionalidade, quedas e alterações musculoesqueléticas de idosas.	2019
Campagnolo et al.	Os efeitos do exercício físico em meio aquático no risco de quedas e equilíbrio em um grupo de idosas.	2020
Duarte et al.	Prevenção de quedas em idosos participantes do projeto Mexa-se pela Vida: relato de experiência.	2020
Rebêlo et al.	Fatores associados a capacidade funcional em idosos que frequentam um programa de prevenção de quedas.	2020
Dlugosz-Bos et al.	Effect of three months Pilates training on balance and fall risk in older women.	2021
Patti et al.	Physical exercise and prevention of falls. Effects of a Pilates training method compared with a general physical activity program.	2021
Santos; Orfale; Rodrigues	O efeito da hidroterapia na recuperação do equilíbrio e prevenção de quedas em idosos.	2021
Teixeira; Alves	Efeito da hidroterapia na capacidade funcional, qualidade de vida e equilíbrio em idosos.	2021

Fonte: elaborado pela autora, 2021

Os estudos selecionados para análise foram publicados entre 2017 e 2021. Contudo, não foram identificados estudos publicados no ano 2018. Os anos mais frequentes foram 2019 e 2021, com 4 estudos publicados em cada período. De um modo geral, é possível notar que os estudos têm se tornado mais frequentes, denotando o interesse constante dos estudiosos acerca do tema.

As temáticas mais abordadas foram os riscos de quedas entre idosos em diferentes situações, a efetividade de técnicas fisioterapêuticas na promoção do equilíbrio e prevenção de quedas, a capacidade funcional do idoso frente a diferentes programas fisioterapêuticos, entre outras. O quadro seguinte traz uma caracterização mais detalhada de cada artigo selecionado para análise. Os estudos descritos e ensaios clínicos randomizados apareceram com maior frequência.

Quadro 3 – Caracterização dos estudos selecionados quanto à base de dados, objetivos, tipo de estudo, principais resultados e conclusão

Autor(es)	Base	Objetivos	Tipo de estudo	Resultados e conclusão
Bjerk et al.	PUBMED	Examinar o efeito de um programa de prevenção de quedas em idosos.	Ensaio clínico cego, randomizado e controlado.	A amostra foi formada por 150 idosos. A intervenção durou seis meses e as medições de parâmetros foram realizadas no início, aos três meses e ao final do acompanhamento. Os resultados mostraram o aumento de força, equilíbrio, velocidade de caminhada e melhor desempenho nas atividades da vida diária, melhorando a eficácia na prevenção de quedas. O protocolo fisioterapêutico foi considerado eficaz e abrangeu, principalmente, exercícios de aquecimento, fortalecimento e equilíbrio.
Siqueira et al.	SciELO	Avaliar o efeito de um programa de fisioterapia aquática para o equilíbrio e capacidade funcional de idosos.	Estudo clínico, prospectivo e de delineamento longitudinal com idosos.	O grupo experimental evidenciou diferenças importantes no teste de equilíbrio, mas sem diferença significativa quanto à capacidade funcional. A análise estatística mostrou melhora nos resultados após a intervenção. A fisioterapia aquática contribuiu para melhorar o equilíbrio nos idosos e pode ser incluída em protocolos fisioterapêuticos voltados à prevenção de quedas nessa população, ao mesmo tempo em que proporciona outros benefícios durante o processo de envelhecimento.

Aguiar; Lopes; Souza	LILACS	Avaliar o risco de quedas e as estratégias de prevenção em idosos frequentadores da clínica escola de Fisioterapia em uma Instituição de Ensino Superior.	Pesquisa quantitativa, com abordagem descritiva, transversal e exploratória.	Na amostra estudada, a média de idade foi de 62 anos, predominando o sexo feminino. Foi possível observar que a maioria dos idosos sofreu queda nos últimos 12 meses, resultando em algum tipo de lesão. A fisioterapia foi considerada como intervenção significativa, tanto para o tratamento de lesões resultantes de quedas, quanto para o fortalecimento e prevenção de novos eventos. As quedas em idosos estão relacionadas ao déficit de equilíbrio e mobilidade e diversos protocolos fisioterapêuticos podem contribuir para prevenir as quedas durante o envelhecimento, a exemplo do treinamento funcional e da fisioterapia aquática.
Matias et al.	LILACS	Conhecer a percepção do idoso institucionalizado sob a fisioterapia na prevenção de quedas.	Estudo descritivo, qualitativo, desenvolvido em um abrigo de idosos.	A Fisioterapia contribui de várias formas para a saúde dos idosos, prevenindo agravos e tratando muitas limitações que surgem no processo de envelhecimento. Os autores destacaram que os idosos perceberam positivamente as intervenções fisioterapêuticas realizadas, especialmente por proporcionarem maior autonomia, disposição física, bem-estar físico e mental, além da prevenção de quedas, que é uma preocupação ainda maior nos idosos mais frágeis.
Oliveira et al.	SciELO	Analisar a eficácia de exercícios resistidos em meio aquático para melhora do equilíbrio de idosos e prevenção de quedas.	Estudo intervencionista, descritivo, transversal, de caráter quantitativo.	Os autores constataram melhora no centro de gravidade e no controle motor dos integrantes. A eletromiografia da musculatura estudada mostrou que houve melhora estatística para cada variável analisada, apontando maior eficácia do controle motor. Em conclusão, os autores consideraram que o protocolo proposto é eficaz para proporcionar maior equilíbrio e reduzir o risco de quedas em idosos, beneficiando a capacidade funcional.
Pedrosa et al.	LILACS	Avaliar os efeitos de um programa de hidrocinésioterapia na funcionalidade, risco de quedas e alterações musculoesqueléticas de idosas.	Estudo quase experimental, de cunho quantitativo, com amostra de 60 idosas.	Após a intervenção com hidrocinésioterapia, foram constatadas diferenças significativas na funcionalidade e risco de quedas. As idosas com artrite ou artrose também obtiveram benefícios após a intervenção, que proporcionou melhora sobre a funcionalidade. Os autores concluíram que o programa de hidrocinésioterapia foi eficaz para melhorar a funcionalidade das idosas, reduzindo o risco de quedas devido ao

				ganho de força e equilíbrio obtidos através da intervenção fisioterapêutica.
Campagnolo et al.	LILACS	Investigar efeitos do exercício físico em meio aquático para a melhora do equilíbrio e prevenção de quedas em idosas participantes de um grupo socioterápico.	Estudo quantitativo, retrospectivo e prospectivo, de intervenção quase experimental sem grupo controle.	As participantes realizaram exercícios em meio aquático durante 21 meses, duas vezes por semana. Os autores do estudo avaliaram o risco de quedas e o equilíbrio, constatando que não houve diferença significativa quanto ao equilíbrio, mas o risco de quedas foi drasticamente reduzido após a intervenção. Dessa forma, os autores concluíram que a fisioterapia aquática contribui para reduzir o risco de quedas na população idosa.
Duarte et al.	LILACS	Relatar a experiência de acadêmicos de Fisioterapia sobre um programa de prevenção de quedas em idosos.	Relato de experiência com 10 participantes do gênero feminino.	Diversas ações foram realizadas, tanto intervenções fisioterapêuticas quanto atividades educativas, dinâmicas de grupo para transmitir orientações importantes na prevenção ao risco de quedas. As atividades práticas de aquecimento também foram realizadas antes da fisioterapia. Os autores observaram que a intervenção foi positiva e proporcionou melhora da força, flexibilidade e equilíbrio, beneficiando a qualidade de vida e aumentando a prevenção contra quedas.
Rebêlo et al.	LILACS	Avaliar fatores associados à capacidade funcional de idosos e a contribuição da fisioterapia em um programa de prevenção de quedas.	Pesquisa observacional, quantitativa, descritiva e analítica.	Foi realizada uma avaliação da capacidade funcional dos idosos antes e após a intervenção com o programa fisioterapêutico. Participaram do estudo 66 idosos, com média de idade de 70 anos. Os dados evidenciaram a melhora significativa nos parâmetros avaliados, destacando que a prevenção de quedas ocorre em conjunto com outros benefícios obtidos através da fisioterapia, como melhora da capacidade funcional de maneira ampla, disposição física, bem-estar e melhor desempenho nas atividades da vida diária.
Dlugosz-Bos et al.	PUBMED	Avaliar o efeito dos exercícios de Pilates no equilíbrio e no risco de queda em idosas.	Ensaio clínico randomizado, com grupo controle.	As idosas foram avaliadas antes e após o ciclo de treinamento. Os autores constataram que, entre outros parâmetros, o grupo experimental apresentou mudanças estatisticamente significativas quando aos limites de estabilidade, teste clínico modificado na interação sensorial do equilíbrio, melhorando a qualidade de vida e reduzindo o risco de quedas, já que proporcionou benefícios sobre o equilíbrio.

Patti et al.	PUBMED	Comparar os efeitos de um programa geral de atividade física para idosos e uma intervenção com Pilates sobre o equilíbrio e prevenção de quedas em idosos.	Estudo exploratório, com análise quali-quantitativa.	Os autores do estudo observaram diferenças significativas entre os grupos após a intervenção com Pilates. Em ambos os grupos, houve melhora de desempenho, mas o grupo de Pilates demonstrou melhores resultados. Assim, foi possível confirmar a melhora no equilíbrio e força. O Pilates demonstrou melhores resultados do que programas de atividades físicas gerais e pode ser aplicado com boas expectativas de resultado na prevenção de quedas em idosos.
Santos; Orfale; Rodrigues	LILACS	Avaliar a melhora do equilíbrio dos idosos após tratamento com fisioterapia aquática e a eficácia para a prevenção de quedas em idosos.	Relato de experiência com 8 participantes de idades entre 60 e 79 anos.	Os resultados mostraram expressiva melhora nas pontuações de testes realizados na amostra, onde foram avaliados o equilíbrio e risco de quedas após o protocolo com fisioterapia aquática. Os exercícios proporcionaram melhora do equilíbrio e força, que são habilidades essenciais para melhorar a proteção contra quedas nos idosos. Portanto, um programa de exercícios com fisioterapia aquática é uma intervenção fisioterapêutica indicada para a prevenção de quedas na população idosa.
Teixeira; Alves	LILACS	Verificar efeitos da hidroterapia na melhora da capacidade funcional, equilíbrio, qualidade de vida e prevenção de quedas.	Estudo experimental sem grupo controle.	A autonomia para atividades da vida diária demonstrou bons resultados e o risco de queda sofreu significativa redução. Os pacientes relataram melhora do equilíbrio e controle da dor após sessões de hidroterapia. O protocolo foi considerado efetivo na prevenção de quedas nos idosos, sendo que a hidroterapia também produziu benefícios sobre a qualidade de vida de um modo geral, no aspecto físico, mental e emocional, tendo em vista os bons resultados alcançados no estudo e corroborados pela literatura específica.

Fonte: elaborado pela autora, 2021

A tabela mostra que a maioria dos estudos foi localizada na base LILACS e, em menor proporção, distribuídos entre as bases SciELO e PUBMED. Os estudos publicados nos últimos anos indicam o constante interesse dos estudiosos sobre o tema. No entanto, a literatura ainda é escassa quanto às técnicas mais eficazes na prevenção de quedas, já que os estudos analisados no presente trabalho não caracterizam a aplicação de técnicas de maneira específica. Os autores analisam os efeitos de técnicas isoladas ou em associação, mas sempre reforçando a necessidade

de aprofundamento das pesquisas para a produção de subsídios que possam ser aplicados na prática profissional.

As quedas em idosos atualmente estão entre as principais preocupações relacionadas ao envelhecimento, tendo em vista que muitas vezes causam consequências graves e até mesmo a morte, devido às complicações relacionadas. A prevenção de quedas deve ser tratada com máxima prioridade, principalmente entre os idosos mais frágeis. As intervenções multidisciplinares representam alternativas importantes frente a essa problemática, já que os fatores que proporcionam o risco de quedas tanto podem estar relacionados ao indivíduo, quanto a fatores externos (FERREIRA et al., 2019).

As quedas geralmente ocorrem devido às alterações normais do envelhecimento, como a sarcopenia, instabilidade postural, marcha arrastada, diminuição ou ausência de reflexos, passadas curtas com pernas separadas, além das dificuldades auditivas e visuais que podem favorecer acidentes. Entretanto, todas essas alterações podem estar relacionadas ao padrão evolutivo de doenças crônicas ou problemas nutricionais, por exemplo. Certas condições patológicas também podem agravar a capacidade do idoso para se locomover, a exemplo das lesões do sistema nervoso, problemas cardíacos e hipotensão postural (SANTOS; MIRANDA, 2021).

Nesse sentido, a fisioterapia preventiva pode utilizar várias estratégias para inserir hábitos de atividades físicas no dia a dia dos idosos, beneficiando a independência, força muscular e equilíbrio, que são requisitos fundamentais para reduzir o risco de quedas. Por outro lado, intervenções fisioterapêuticas também podem ser aplicadas para a reabilitação de idosos após uma queda, ao mesmo tempo em que contribuem para suprir as necessidades e evitar novas ocorrências.

Aguiar, Lopes e Souza (2019) avaliaram o risco de quedas e os meios de prevenção adotados em idosos frequentadores de uma clínica escola de Fisioterapia, constatando a ocorrência de quedas na maioria dos indivíduos ao longo dos últimos 12 meses e algum tipo de lesão como resultado. As intervenções fisioterapêuticas foram aplicadas para tratar as lesões, fortalecer a musculatura e prevenir contra novas quedas, de modo que os exercícios foram considerados satisfatórios.

Em outro estudo, Rebêlo et al. (2020) avaliaram fatores ligados à capacidade funcional de idosos e como a fisioterapia poderia atuar através de um programa de prevenção de quedas. O estudo foi de caráter observacional e os autores registraram em escala as diferentes atividades realizadas pelos idosos e a pontuação relativa ao risco de quedas. Foram observadas 15 atividades do cotidiano dos idosos. Os autores observaram que o programa fisioterapêutico de

exercícios promoveu significativa melhora para os 66 idosos que participaram do estudo, os quais demonstraram parâmetros melhorados para a prevenção de quedas, além de outros benefícios, como disposição física aprimorada, bem-estar e benefícios para a capacidade funcional e desempenho das atividades da vida diária.

Acidentes domésticos envolvendo idosos são sempre preocupantes, pois podem resultar em perda de função e até mesmo a morte. Diversos fatores de risco podem contribuir para essas ocorrências, tais como distúrbios psicológicos, lesões, problemas de visão, falta de equilíbrio devido a fraqueza muscular, uso de medicamentos, desnutrição, entre muitos outros (GONÇALVES; COELHO; SOUSA, 2021). Os profissionais de saúde que atendem a pessoa idosa, entre os quais o fisioterapeuta, devem realizar um levantamento das possíveis causas relacionadas, seja na perspectiva da prevenção ou da reabilitação.

Nos idosos que já sofreram queda, o medo de cair novamente ocasiona constante preocupação e agravos psicológicos, levando o idoso a adotar comportamentos que diminuem a sua autoconfiança e aumentam os riscos de novas quedas. Ao tratar consequências de uma queda, o fisioterapeuta deve direcionar o olhar não somente para as sequelas físicas, mas também para o impacto da queda sobre o cotidiano do idoso, o quanto interferiu na sua capacidade funcional, se chegou a limitar ainda mais a sua locomoção por questões físicas e psicológicas (SOFIATTI et al., 2021).

É importante ter em vista que, no decorrer do envelhecimento, a maior parte dos gestos motores se tornam gradualmente menos seguros, entre os quais os movimentos executados para a realização de atividades da vida diária. As funções sensoriais e cognitivas, intrínsecas à locomoção, sofrem importante redução no idoso, decaindo progressivamente a cada ano que se passa. Em caso de queda, o indivíduo pode sofrer lesões graves e permanentes, causando grande trauma ao idoso e seus familiares (ESQUENAZI; SILVA; GUIMARÃES, 2014).

Entretanto, as quedas podem ser interpretadas como uma associação de diversos fatores, mas, principalmente, o déficit neuromuscular como causa direta, quando o indivíduo não consegue manter uma determinada postura e sofre queda. Cabe destacar que alguns medicamentos podem aumentar o risco, como os antidepressivos, hipnóticos e sedativos, afetando a atenção e o equilíbrio, interferindo no movimento e na regulação da pressão arterial (GONÇALVES; COELHO; SOUSA, 2021). Por isso, em qualquer intervenção para prevenir quedas, o profissional deve lançar um olhar abrangente sobre os fatores que podem estar envolvidos.

O controle do equilíbrio depende da manutenção do centro de gravidade do corpo sobre uma base de sustentação adequada. Vários sistemas contribuem para o equilíbrio, como a

musculatura, o sistema visual, somato-sensorial e vestibular. No processo de envelhecimento, todos esses sistemas podem ser afetados em grau variável, alterando, inclusive, o controle postural e comprometendo a capacidade de locomoção do idoso para se deslocar e realizar atividades de forma segura (OLIVEIRA, S. R. N. et al., 2021).

Nesse sentido, é importante incluir o idoso em programas de prevenção de quedas, abrangendo atividades que reduzam as consequências naturais do envelhecimento, orientações de cunho educativo ao idoso e também aos familiares para que adotem precauções no ambiente doméstico. Como as causas das quedas são variadas, as estratégias de prevenção devem ser igualmente diversificadas.

Bjerk et al. (2017) examinaram o efeito de um programa de prevenção de quedas em idosos, com amostra formada por 150 indivíduos. A intervenção durou seis meses e a medição de parâmetros ocorreu no início, após três meses e ao final do acompanhamento, onde foi possível constatar o aumento de força, equilíbrio e velocidade de caminhada, aumentando a proteção contra quedas. Assim, o protocolo fisioterapêutico, com exercícios de fortalecimento e equilíbrio, foi considerado eficaz. Os exercícios foram aplicados em domicílio e consistiram em sessões de exercícios aplicados três vezes por semana, durante 30 minutos. O período de intervenção durou 6 meses e os fisioterapeutas ligaram para os participantes do estudo nos intervalos entre as visitas para motivarem a continuidade da prática de exercícios.

Siqueira et al. (2017) avaliaram o efeito de exercícios fisioterapêuticos em meio aquático sobre o equilíbrio e capacidade funcional de idosos, constatando que não houve diferença significativa na capacidade funcional, mas o equilíbrio melhorou após a intervenção, contribuindo para prevenir quedas, além de trazer outros benefícios aos idosos, como o bem-estar, melhor desempenho e autonomia nas atividades da vida diária.

Em estudo semelhante, Matias et al. (2019) desenvolveram estudo no intuito de conhecer a percepção de idosos sobre a fisioterapia na prevenção de quedas, observando diversos benefícios para a saúde, principalmente ao reduzir as limitações próprias do envelhecimento. As intervenções fisioterapêuticas proporcionaram melhora sobre a autonomia, o bem-estar físico e mental, além de aumentar a proteção contra quedas.

O fisioterapeuta desempenha um papel imprescindível em qualquer programa voltado à prevenção de quedas em idosos, pois irá propor as intervenções fisioterapêuticas mais adequadas para cada caso, analisando os fatores de risco presentes e elaborando protocolos de exercícios para reduzir incapacidades e limitações, melhorar o equilíbrio, promover o fortalecimento muscular, entre outras melhorias fundamentais ao bem-estar, autonomia e maior proteção contra quedas.

A intervenção fisioterapêutica também contribui para a adoção de diversos hábitos de vida saudáveis, como a prática regular de exercícios físicos, readequações no domicílio e intervenções na organização do ambiente para reduzir obstáculos possivelmente ligados ao maior risco de quedas. É importante destacar que a perda de capacidades físicas não está ligada somente ao envelhecimento, mas, principalmente, à redução drástica do nível de atividade física dos idosos, que devem ser estimulados a adotarem uma rotina mais ativa.

Para que o idoso realize suas funções de forma segura e com bom desempenho, além do sistema locomotor é preciso que a visão esteja saudável, livre de patologias relacionadas ao envelhecimento, como catarata e degeneração macular, que ocasionam a redução da acuidade visual e podem facilitar a ocorrência de quedas. Os idosos mais frágeis demandam maior atenção, já que uma queda pode levar a consequências mais graves, com maior taxa de hospitalização e prognóstico desfavorável. O avanço da sarcopenia e a presença de estados inflamatórios crônicos, além de facilitarem a ocorrência de quedas, dificultam a recuperação do idoso (GONÇALVES; COELHO; SOUSA, 2021).

É igualmente relevante investigar as medicações que são regularmente utilizadas pelo paciente, conforme já ressaltado anteriormente, já que a polifarmácia (uso de cinco ou mais medicamentos) pode causar interferências negativas na função normal do indivíduo, seja pelo uso inadequado dos medicamentos, por interações ou efeitos colaterais (SANTOS; MIRANDA, 2021).

A avaliação do estado nutricional do idoso também é de grande valia, já que a desnutrição ou obesidade, por exemplo, podem influenciar de maneira relevante sobre o estado de saúde geral. No caso da obesidade, ocorre interferência sobre o controle postural e equilíbrio, além de alterações na força, função neuromuscular, funcionalidade na marcha, biomecânica e necessidade de maior esforço para a realização de atividades básicas da vida diária, entre outros agravos.

Oliveira et al. (2019) analisaram a eficácia dos exercícios resistidos no meio aquático sobre o equilíbrio e prevenção de quedas em idosos, observando efeitos positivos no centro de gravidade e no controle motor dos idosos. Por meio de eletromiografia da musculatura, foi possível constatar a melhora expressiva nos parâmetros, de forma que o protocolo fisioterapêutico proposto foi eficaz para o equilíbrio e redução do risco de quedas nos idosos.

De modo semelhante, Campagnolo et al. (2020) também investigaram efeitos de exercícios fisioterapêuticos em meio aquático sobre o equilíbrio e prevenção de quedas, em uma intervenção realizada duas vezes por semana, durante 21 meses. Os resultados mostraram

que o risco de quedas foi significativamente reduzido e a fisioterapia aquática se mostrou eficaz para os objetivos almejados.

Em outro estudo, Pedrosa et al. (2019) avaliaram efeitos de um programa de hidrocinesioterapia sobre a funcionalidade, alterações musculoesqueléticas em idosas e o risco de quedas. Os exercícios fisioterapêuticos proporcionaram benefícios em ambos os parâmetros avaliados e, como a funcionalidade e o desempenho musculoesquelético melhoraram, o risco de quedas diminuiu nas idosas que participaram do estudo.

A fisioterapia aquática está entre os meios mais mencionados na literatura no que diz respeito às intervenções fisioterapêuticas voltadas ao público idoso, sendo considerada essencial, em conjunto com a cinesioterapia, para a prevenção de quedas e reabilitação de idosos que sofreram quedas (SILVA; SILVA NETO; VIDAL, 2020). As atividades em meio aquático associam os exercícios de equilíbrio, propriocepção e força. Ao mesmo tempo, o treinamento muscular é útil para melhorar o equilíbrio e também pode contribuir para reduzir o risco de quedas, já que os membros inferiores são fortalecidos.

Os exercícios de resistência muscular tanto podem ser realizados em ambiente terrestre, quanto aquáticos. Entretanto, os exercícios no meio aquático geram maior quantidade de informações sensoriais, pela variedade de situações de instabilidade que podem trazer maiores contribuições para as reações de equilíbrio corporal. Assim, sendo o equilíbrio a habilidade para manter o centro de massa corporal, ao deslocar o corpo rapidamente e em diferentes direções no meio aquático, é possível aprimorar a coordenação para melhorar a proteção contra perturbações externas.

O fisioterapeuta pode utilizar exercícios em meio aquático como recurso facilitador para trabalhos em grupo, por exemplo, pois contribui para a socialização dos envolvidos, através do compartilhamento de experiências que leva à evolução de todo o grupo. O meio aquático também favorece a redução da dor, o aumento da força muscular, amplitude dos movimentos articulares, melhora do equilíbrio e, como consequência de todos esses parâmetros melhorados, a maior proteção contra quedas.

Duarte et al. (2020) relataram os resultados de um programa fisioterapêutico para prevenção de quedas, destacando que tanto as intervenções fisioterapêuticas quanto as atividades educativas foram importantes para reduzir o risco de quedas. Os exercícios proporcionaram melhora da força, equilíbrio e flexibilidade, permitindo a movimentação com mais segurança e autonomia, ao mesmo tempo em que aumentaram a proteção contra quedas.

A Fisioterapia disponibiliza muitas formas de condicionamento para recuperar funções, reabilitar lesões e prevenir agravos. Os treinos proprioceptivos, por exemplo, aumentam

estímulos sensoriais e permitem o melhor equilíbrio postural, beneficiando o desempenho motor dos idosos. Em conjunto com os treinos de equilíbrio e fortalecimento muscular, os exercícios proprioceptivos podem ser inseridos na rotina do idoso para proporcionar mais segurança na realização de atividades da vida diária, nos deslocamentos no ambiente doméstico e outros espaços que possam oferecer risco de queda.

Em estudo mais recente, Dlugosz-Bos et al. (2021) avaliaram o efeito do método Pilates sobre o equilíbrio e o risco de quedas em idosas, constatando que houve melhora na estabilidade, teste clínico modificado e interação sensorial de equilíbrio, resultando em menor risco de quedas e mais qualidade de vida.

Patti et al. (2021) compararam efeitos de um programa geral de atividade física para idosos e uma intervenção com Pilates sobre o equilíbrio e prevenção de quedas em idosos, formando dois grupos que apresentaram melhora de desempenho funcional, mas o grupo de Pilates apresentou resultados superiores, sendo, portanto, mais eficaz para proteger contra quedas do que o programa de atividades físicas gerais.

O método Pilates envolve a prática de exercícios com o auxílio de aparelhos e no solo, de forma que os aparelhos abrangem uma variedade grande de movimentos que são realizados de uma maneira rítmica e controlada, ao mesmo tempo em que o fisioterapeuta trabalha a respiração e a postura correta do praticante. Os exercícios no solo são mais educativos e o indivíduo é orientado a melhorar o controle da respiração e a consciência sobre o centro de força. O método Pilates pode ser aplicado sob a forma de muitos movimentos diferentes, seja para recuperar lesões ou melhorar o condicionamento físico para prevenir quedas em idosos.

É igualmente importante que o idoso seja educado a manter posturas adequadas durante a realização dos exercícios e coloque esse aprendizado em prática no ambiente doméstico, no desempenho de atividades da vida diária, pois, assim, requisita os grupos musculares corretos e reduz as chances de uma possível queda.

Santos, Orfale e Rodrigues (2021) avaliaram o equilíbrio de idosos e a prevenção de quedas após um tratamento com fisioterapia aquática, observando uma melhora expressiva dos parâmetros avaliados. Os exercícios beneficiaram a força muscular e o equilíbrio, que são essenciais para aumentar a proteção contra quedas. Portanto, a fisioterapia aquática possui eficácia na prevenção de quedas em idosos.

Teixeira e Alves (2021) verificaram efeitos da hidroterapia sobre a capacidade funcional, equilíbrio e prevenção de quedas nos idosos, constatando que o protocolo fisioterapêutico proporcionou mais autonomia e segurança para a realização de atividades da

vida diária, reduzindo o risco de quedas e proporcionando mais qualidade de vida, bem-estar físico e mental.

Nesse tipo de intervenção fisioterapêutica, a água quente produz efeitos fisiológicos que melhoram a resposta fisiológica, em conjunto com a pressão hidrostática, a intensidade do exercício e o tempo de tratamento. As diferentes propriedades físicas da água promovem o relaxamento, reduzem impactos nas articulações e melhoram a habilidade de equilíbrio, sendo, portanto, um tipo de intervenção adequada ao objetivo de reduzir o risco de queda em pessoas idosas (OLIVEIRA, R. A. et al., 2021).

O treino de equilíbrio, associado a um treinamento de força, dentro de um programa fisioterapêutico estruturado para a prevenção de quedas nos idosos, pode trazer vários benefícios. Entretanto, a hidroterapia pode ser ainda mais eficiente na restauração do equilíbrio postural dos idosos, melhorando a marcha e atividades funcionais. Nos protocolos de tratamento, o idoso pode realizar exercícios livremente, sem riscos de quedas, além de experimentar um ambiente agradável, de tal forma que, em terra, os movimentos executados seriam mais difíceis ou mesmo impossíveis (SOFIATTI et al., 2021).

Diversos protocolos fisioterapêuticos demonstram boa eficácia na redução dos riscos de quedas em idosos, ao passo que também são úteis na reabilitação de idosos que sofreram queda, uma vez que muitos procuram o auxílio de um fisioterapeuta apenas após a ocorrência. A prática regular de exercícios físicos promove melhoras significativas sobre diversas funções, impactando positivamente na qualidade de vida do indivíduo. O envelhecimento ativo ainda é a melhor forma de se proteger contra quedas e, ao mesmo tempo, prevenir doenças comuns das idades mais avançadas.

Em qualquer fase da vida, a prática de atividades físicas é benéfica, mas é particularmente durante o envelhecimento que o hábito de se exercitar se torna ainda mais importante, abrangendo o funcionamento de todo o organismo e retardando várias limitações próprias da velhice, tais como a gradual perda de massa óssea, força, flexibilidade, massa muscular e equilíbrio. O fisioterapeuta é o profissional habilitado a prescrever programas de exercícios físicos de forma personalizada, de acordo com as necessidades de cada idoso.

O fisioterapeuta desempenha um papel de grande importância na prevenção de quedas nos idosos, orientando o idoso e seus familiares sobre os cuidados a serem tomados no domicílio, incentivando e acompanhando a prática de atividades físicas, os exercícios de fortalecimento muscular, alongamentos, treino da marcha e equilíbrio, contribuindo para reduzir as incapacidades e limitações que tendem a se tornar mais intensas com o avanço da idade. Independentemente do protocolo de exercícios proposto, o fortalecimento muscular é

sempre um dos benefícios percebidos desde o começo da intervenção fisioterapêutica e melhora a função no idoso. A participação do fisioterapeuta é imprescindível para que os exercícios sejam realizados de forma segura.

A síntese dos estudos mostrou que a fisioterapia aquática foi a intervenção considerada mais eficaz para a prevenção de quedas nos idosos, mas bons resultados também foram alcançados por meio de Pilates e exercícios de fortalecimento muscular. Entretanto, a intervenção para prevenir quedas deve ser mais abrangente do que a prática de exercícios físicos, abrangendo orientações ao idoso e aos familiares para a adequação do ambiente doméstico, no intuito de minimizar os obstáculos que possam favorecer as quedas. Além disso, o idoso deve ser incentivado a adotar hábitos de vida mais saudáveis, incluindo a alimentação e o envelhecimento ativo.

O risco de quedas foi associado ao déficit do equilíbrio e da força muscular nos idosos, bem como ao ambiente doméstico não adaptado às necessidades de cuidados na locomoção do idoso. Entretanto, não foi observada na literatura analisada uma preocupação dos autores quanto às causas das quedas nos idosos, mas, sim, sobre a importância da fisioterapia para prevenir quedas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo foi desenvolvido no intuito de determinar as possíveis intervenções fisioterapêuticas para a reabilitação e prevenção de quedas em idosos. Por meio da revisão integrativa da literatura, foi possível identificar os principais recursos utilizados e constatar a importância da Fisioterapia para o idoso. Dessa forma, considera-se que o objetivo do estudo foi alcançado.

A literatura estudada destacou o alto risco que as quedas representam para o idoso, além das repercussões psicológicas, econômicas e sociais, ressaltando a necessidade de aprofundar o conhecimento sobre o tema e estabelecer intervenções adequadas para prevenir as quedas. A síntese dos estudos analisados mostrou que a fisioterapia aquática tem sido umas das intervenções fisioterapêuticas de maior eficácia, proporcionando diversos benefícios às pessoas idosas de forma segura e prazerosa. Entretanto, outros protocolos fisioterapêuticos voltados ao fortalecimento muscular e ao equilíbrio são igualmente efetivos e podem ser trabalhados em conjunto, conforme as necessidades identificadas pelo fisioterapeuta, a exemplo do treinamento de equilíbrio, cinesioterapia e hidrocinestoterapia.

O envelhecimento ativo deve ser incentivado pelos profissionais de saúde em geral, tendo em vista que a prática regular de exercícios físicos traz diversos benefícios ao idoso, tanto para melhorar a prevenção contra quedas, quanto para retardar as consequências normalmente relacionadas ao avanço da idade, obter o bem-estar e a qualidade de vida.

O fisioterapeuta tem atuação imprescindível no processo de envelhecimento ativo e, especialmente, nas intervenções para prevenção e reabilitação de quedas, propondo protocolos específicos com base em seu vasto conhecimento sobre a fisiologia e movimento humano para promover melhoras no equilíbrio, flexibilidade, força, coordenação e funcionalidade das pessoas idosas.

Entretanto, não foi possível identificar as principais causas de quedas nos idosos nem as técnicas utilizadas para a prevenção, já que os estudos enfatizaram somente os benefícios da fisioterapia como forma de melhorar o equilíbrio, força muscular e capacidade funcional dos idosos, contribuindo para prevenir a ocorrência de quedas.

Frente ao estudo realizado, é possível concluir que a Fisioterapia dispõe de abordagens fundamentais para a prevenção de quedas em idosos e tratamento de lesões provenientes de quedas, através de protocolos que melhoram o desempenho funcional, o equilíbrio, força e a saúde em seus variados aspectos, cabendo ao fisioterapeuta fazer uma avaliação ampla do

indivíduo, tratando não apenas as consequências e fatores de risco, mas, também, o aspecto neuropsicomotor do paciente, buscando beneficiar a capacidade funcional e a qualidade de vida.

O presente estudo tem o intuito de contribuir para incrementar a literatura acerca do envelhecimento e prevenção de quedas a partir das intervenções fisioterapêuticas, constituindo subsídios teóricos que podem servir de embasamento a outros estudos que busquem aprofundar a abordagem do tema.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, A. S. **Risco e fatores associados com quedas entre idosos residentes em instituição.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, 2016.
- AGUIAR, A. C. S.; LOPES, E. X.; SOUZA, F. V. Risco de quedas entre idosos frequentadores de uma clínica escola de fisioterapia. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 17, n. 2, 2019.
- ALVES, T. G. G.; SOUSA, E. C.; SOUSA, R. S.; ABRAHIN, O. S. C.; RODRIGUES, R. P.; ALVES, E. A. C. Exercícios resistidos melhoram a qualidade de vida em idosos: estudo qualitativo. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 12, n. 73, p. 205-212, mar./abr., 2018.
- ARRUDA, E. F.; CASTRO, A. P. C.; SANTOS, T. N. P.; BINO, C. B. S.; IZEL, R. T. L. Quedas entre idosos atendidos em uma unidade básica de saúde da Amazônia ocidental brasileira. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v. 17, n. 32, p. 447-457, 2020.
- BJERK, M.; BROVOLD, T.; SKELTON, D. A.; BERGLAND, A. A falls prevention programme to improve quality of life, physical function and falls efficacy in older people receiving home help services: study protocol for a randomised controlled trial. **BMC Journal Health Services Research**, v. 17, n. 599, 2017.
- CAMPAGNOLO, A. L.; BIAZUS, J. F.; MARQUES, C. T.; BAJOTTO, A. P. Os efeitos do exercício físico em meio aquático no risco de quedas e equilíbrio em um grupo de idosos. **Disciplinarum Scientia**, Santa Maria (RS), v. 21, n. 2, p. 49-58, 2020.
- CAPARROL, A. J. S.; BRISIGHELLO, L. C. F.; CARVALHO, L. P. N.; ALMEIDA, M. P. O. M. E. P.; CAMPOS, R. D. S. Processo de envelhecimento. In: PELEGRINI, L. N. C. et al. (Orgs.). **Temas sobre envelhecimento: atividades cognitivas para idosos.** – São Carlos: RiMa Editora, 2020.
- CHAGAS, D. L.; RODRIGUES, A. L. P.; BRITO, L. C.; SOARES, E. S. Análise da relação entre o equilíbrio corporal e o risco de quedas em idosos de um projeto social de Fortaleza-CE. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 12, n. 76, p. 547-555, jul./ago., 2018.
- CRUZ, H. V. M.; CARVALHO, S. A. Análise do risco de quedas em idosos praticantes de exercício aeróbico e resistido através do teste timed up and go. **ReonFacema**, v. 3, n. 3, p. 608-616, jul./set., 2017.
- DLUGOSZ-BOS, M.; FILAR-MIERZWA, K.; STAWARZ, R.; SCISLOWSKA-CZARNECKA, A.; JANKOWICZ-SZUMANSKA, A.; BAC, A. Effect of three months Pilates training on balance and fall risk in older women. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, 2021.
- DUARTE, N. S.; AVIZ, L. B. N.; NASCIMENTO, E. R. S.; COSTA, J. L.; NOBRE, A. H. Prevenção de quedas em idosos participantes do projeto Mexa-se pela Vida: relato de

experiência. **Revista Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 12, n. 3, 2020.

ESQUENAZI, D.; SILVA, S. R. B.; GUIMARÃES, M. A. M. Aspectos fisiopatológicos do envelhecimento humano e quedas em idosos. **Revista HUPE**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 11-20, 2014.

FERREIRA, L. M. B. M.; RIBEIRO, K. M. O. B. F.; JEREZ-ROIG, J.; ARAÚJO, J. R. T.; LIMA, K. C. Quedas recorrentes e fatores de risco em idosos institucionalizados. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n.1, p. 67-75, 2019.

FONSECA, R. F. M. R. **Prevenção de quedas nos idosos: adesão na atenção primária**. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2018.

GOMES, A. R. L.; CAMPOS, M. S.; MENDES, M. R. P.; MOUSSA, L. A influência da fisioterapia, com exercícios de equilíbrio, na prevenção de quedas em idosos. **FisiSenectus**, Unichapecó, ano 4, n. 1, p. 4-11, jan./jun., 2016.

GONÇALVES, M. H.; COELHO, J. F.; SOUSA, G. C. Estudo sobre quedas na população geriátrica, da prevenção a morbimortalidade: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 24, p. 1-10, 2021.

GUIMARÃES, F. C.; AMORIM, P. S.; REIS, F. F.; TEIXEIRA, R. B.; MOURA, T. A.; ASSIS, C. L.; MONTEIRO, W. D.; LIMA, L. M. Efeito do exercício resistido, executado em diferentes horas do dia na pressão arterial de idosos hipertensos. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**, v. 26, n. 1, p. 94-104, 2018.

LIMA, U. M. F.; CARVALHO, R. S.; ALMEIDA, L. M.; COSTA, A. P.; OLIVEIRA, S. X.; NÓBREGA, M. M. Intervenção fisioterapêutica quanto à prevenção de quedas em idosos. **Temas em Saúde**, Edição Especial, João Pessoa, p. 164-180, 2018.

MATIAS, D. T.; RABÊLO, W. S.; ANDRADE, B. P.; SOUZA, C. G. D.; ARAÚJO, M. H. C.; MENEZES, J. N. R.; BELCHIOR, L. D. Fisioterapia na prevenção de quedas em idosos institucionalizados: a percepção do idoso. **Revista Uningá**, Maringá, v. 56, n. 54, p. 161-169, abr./jun., 2019.

MARTINS, S. L. M. **Efetividade de um programa de exercício para prevenir risco de quedas em adultos com mais de 55 anos a residir na comunidade**. Dissertação (Mestrado em Fisioterapia) – Coimbra Health School, Coimbra, 2017.

MONTEIRO, D. Q.; ORLANDI, F. S.; ALVES, L. C. S.; ALMEIDA, M. P. O. M. E. P.; MACHADO, M. T.; TAKIMOTO, T. L. O.; SILVA, V. O. Principais doenças crônicas. In: PELEGRINI, L. N. C. et al. (Orgs.). **Temas sobre envelhecimento: atividades cognitivas para idosos**. – São Carlos: RiMa Editora, 2020.

MORAES, E. N.; MORAES, F. L.; LIMA, S. P. Características biológicas e psicológicas do envelhecimento. **Revista Medicina**, Minas Gerais, v. 20, n. 1, p. 67-73, 2010.

NOGUEIRA, L. V.; SILVA, M. O.; HAAGEN, M. V. D.; SANTOS, R. C. C. S.; RODRIGUES, E. L. S. Risco de quedas e capacidade funcional em idosos. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 15, n. 2, p. 90-93, abr./jun., 2017.

NOVAES, A. D. C.; OLIVEIRA, G. H.; GRAMANI-SAY, K.; CARVALHO, L. P. N.; SOUZA, M. J. C.; VICENTINI, M. S.; CASONATO, N. A. Acidentes por quedas. In: PELEGRINI, L. N. C. et al. (Orgs.). **Temas sobre envelhecimento: atividades cognitivas para idosos**. – São Carlos: RiMa Editora, 2020.

NUNES, L. G. Fatores determinantes de quedas em idosos e o papel do exercício físico como forma de prevenção: revisão de literatura. **Revista Eletrônica Nacional de Educação Física**, v. 8, n. 12, 2018.

OLIVEIRA, H. M. L.; RODRIGUES, L. F.; CARUSO, M. F. B.; FREIRE, N. S. A. Fisioterapia na prevenção de quedas em idosos: revisão de literatura. **Revista Interdisciplinar de Estudos Experimentais**, v. 9, n. único, p. 43-47, 2017.

OLIVEIRA, R. A.; SILVA, R. C. D.; CABRAL, K. B.; OLIVEIRA, A. C. D.; CABRAL, F. D.; VENEZIANO, L. S. N.; JESUS, D. C. Efeitos da hidroterapia na recuperação do equilíbrio e prevenção de quedas em idosos. **Revista Recifaqui**, v. 3, n. 11, p. 471-482, 2021.

OLIVEIRA, S. R. N.; MESSIAS, F. M. L.; CÂNDIDO, J. A. B.; TORRES, G. M. C.; FIGUEIREDO, I. D. T.; PINTO, A. G. A.; MOREIRA, M. R. C.; ALMEIDA, M. I. Fatores associados a quedas em idosos: inquérito domiciliar. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 34, out., 2021.

OLIVEIRA, T. R.; SOUSA, E. G. D.; CASTRO, L. T. G.; SANTOS, P. A. S.; ARAÚJO, R. L.; GOUVEIA, G. P. M. Análise da funcionalidade em idosos após a prática de exercícios resistidos em ambiente aquático. **Fisioterapia Brasil**, v. 20, n. 6, p. 704-712, 2019.

PATTI, A.; ZANGLA, D.; SAHIN, F. N.; CATALDI, S.; LAVANCO, G.; PALMA, A.; FISCHIETTI, F. Physical exercise and prevention of falls. Effects of a Pilates training method compared with a general physical activity program. **Medicine**, v. 100, n. 13, 2021.

PAULINO, A. E. S. **A importância do treino de propriocepção e equilíbrio na prevenção de quedas em idosos**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade de Cuiabá, 2018.

PEDROSA, C. S.; MORAIS, E. R.; FANTINATI, M. S.; FANTINATI, A. M. M. A hidrocinestoterapia na funcionalidade, quedas e alterações musculoesqueléticas de idosos. **Ciência & Saúde**, v. 12, n. 3, jul./set., 2019.

PELEGRINI, L. N. C. et al. (Orgs.). **Temas sobre envelhecimento: atividades cognitivas para idosos**. – São Carlos: RiMa Editora, 2020.

PIMENTEL, W. R. T.; PAGOTTO, V.; STOPA, S. R.; HOFFMANN, M. C. C. L.; ANDRADE, F. B.; SOUZA JUNIOR, P. R. B.; LIMA-COSTA, M. F.; MENEZES, R. L. Quedas entre idosos brasileiros residentes em áreas urbanas: ELSI-Brasil. **Revista Saúde Pública**, v. 52, supl. 2, 2018.

PORTELLA, M. R.; LIMA, A. P. Quedas em idosos: reflexões sobre as políticas públicas para o envelhecimento saudável. **Arquivos de Ciências da Saúde UNIPAR**, Umuarama, v. 22, n. 2, p. 109-115, maio./ago., 2018.

REBÊLO, F. L.; SANTOS, R. S.; SANTANA, N. M. S.; MORAES, S. R.; AMADO, E.; WANDERLEY, T. C. F.; SANTOS, J. C. S.; SANTOS, E. N. A. Fatores associados a capacidade funcional em idosos que frequentam um programa de prevenção de quedas. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 3, n. 6, p. 17573-17583, nov./dez., 2020.

RESENDE-NETO, A. G.; SILVA-GRIGOLETTO, M. E.; SANTOS, M. S.; CYRINO, E. S. Treinamento funcional para idosos: uma breve revisão. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**, v. 24, n. 3, p. 167-177, 2016.

RODRIGUES, R. M. T. **A influência da fisioterapia na prevenção de quedas no idoso: revisão bibliográfica**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Fisioterapia) – Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2016.

RUSSI, C. M. M.; FERNANDEZ, G. A. M. A fisioterapia na prevenção e diminuição da incidência de quedas em idosos. **Anais do XX Encontro Latino Americano de Iniciação Científica**, São José dos Campos-SP, out., 2016.

SANTOS, A. P. L.; MIRANDA, M. R. B. Prevenção de quedas em idosos institucionalizados. **Revista de Iniciação Científica e Extensão**, v. 4, n. 1, p. 586-594, 2021.

SANTOS, E. N.; ORFALE, A. G.; RODRIGUES, T. S. O efeito da hidroterapia na recuperação do equilíbrio e prevenção de quedas em idosos. **Revista Logeviver**, São Paulo, ano III, n. 2, out./nov./dez., 2021.

SILVA, J. P. F.; SILVA NETO, F. S. S.; VIDAL, G. P. Recursos fisioterapêuticos empregados na prevenção de quedas na população idosa. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, 2020.

SIQUEIRA, A. F.; REBESCO, D. B.; AMARAL, F. A.; MAGANHINI, C. B.; AGNOL, S. M. D.; FURMANN, M.; MASCARENHAS, L. P. G. Efeito de um programa de fisioterapia aquática no equilíbrio e capacidade funcional de idosos. **Saúde e Pesquisa**, Maringá (PR), v. 10, n. 2, p. 331-338, mai./ago., 2017.

SOFIATTI, S. L.; OLIVEIRA, M. M.; GOMES, L. M.; VIEIRA, K. V. S. A importância da fisioterapia na capacidade funcional de idosos com risco de quedas. **Revista Brasileira Militar de Ciências**, v. 7, n. 17, p. 31-37, 2021.

SOUZA, J. I. A.; NAZARIO, M. P. S.; DERZE, O. R.; BERGAMIM, J. S. S. P.; PLETSCHE, A. H. M.; FERRARI, A. Physiotherapy in the Prevention of Falls in Elderly People. **J Health Sci**, v. 21, n. 3, p. 236-242, 2019.

TEIXEIRA, D. K. S.; ANDRADE, L. M.; SANTOS, J. L. P.; CAIRES, E. S. Quedas em pessoas idosas: restrições do ambiente doméstico e perdas funcionais. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 22, n. 3, 2019.

TEIXEIRA, L. P.; ALVES, D. A. G. Efeito da hidroterapia na capacidade funcional, qualidade de vida e equilíbrio em idosos. **Revista Científica Pro Homine**, v. 3, n. 4, p. 13-24, 2021.

TOMICKI, C.; ZANINI, S. C. C.; CECCHIN, L.; BENEDETTI, T. R. B.; PORTELLA, M. R.; LEGUISAMO, C. P. Efeito de um programa de exercícios físicos no equilíbrio e risco de quedas em idosos institucionalizados: ensaio clínico randomizado. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 473-482, 2016.

TOMICKI, C.; CECCHIN, L.; ZANINI, S. C. C.; BENEDETTI, T. R. B.; LEGUISAMO, C. P.; PORTELLA, M. R. Associação entre número de quedas e força muscular de idosos residentes em instituições de longa permanência. **Revista Kairós – Gerontologia**, v. 20, n. 2, p. 101-116, 2017.

VELOSO, A. S. T. **Envelhecimento, saúde e satisfação**: efeitos do envelhecimento ativo na qualidade de vida. Dissertação (Mestrado em Gestão e Economia da Saúde) – Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, jun., 2015.

VIANA, T. H. **Capacidade funcional e nível de atividade física de idosos institucionalizados**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física) – Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ, Cruz Alta (RS), 2018.