



**CENTRO UNIVERSITÁRIO VALE DO SALGADO  
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA**

**MARIA EDUARDA DIAS CANDIDO**

**ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTES IDOSOS NA PREVENÇÃO DE  
QUEDAS: revisão integrativa**

Icó – Ceará  
2022

MARIA EDUARDA DIAS CANDIDO

**ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTES IDOSOS NA PREVENÇÃO DE  
QUEDAS: revisão integrativa**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à disciplina de TCC II do curso de bacharelado em Fisioterapia do Centro Universitário Vale Do Salgado (UNIVS) a ser apresentado como requisito para obtenção de nota.

**Orientador (a):** Prof. Esp. Maria Lucélia Barbosa da Silva

MARIA EDUARDA DIAS CÂNDIDO

**ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTES IDOSOS NA PREVENÇÃO DE  
QUEDAS: revisão integrativa**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à disciplina de TCC II do curso de bacharelado em Fisioterapia do Centro Universitário Vale do Salgado (UNIVS) a ser apresentado como requisito para obtenção de nota.

**Aprovado em:** \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Prof. Esp. Maria Lucelia Barbosa da Silva  
Centro universitário Vale do Salgado  
*Orientador*

---

Prof: Esp. Felipe Soares Gregório  
Centro universitário Vale do Salgado  
*1º examinador*

---

Prof: Esp. Dyony Francisco Bezerra da Silva  
Centro universitário Vale do Salgado  
*2º examinador*

Dedico este trabalho de conclusão de curso a Deus que me sustentou e conduziu até aqui, me dando força e coragem e aos meus pais : Erinaldo Candido , Maria Aparecida e minha irmã, Maria Edna que sempre me incentivaram e apoiaram nessa caminhada na busca pelo meu sonho.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por ter sido minha base de sustentação, por me fortalecer pra enfrentar essa jornada e torná-la realidade. Esse sonho foi desafiante, por muitas vezes me perguntei se chegaria até aqui, mas Deus nunca me deixou desistir, eu só tenho a agradecer a Ele por tanta proteção e amparo, por todos os desafios vencidos, pelas dádivas concedidas, obrigada meu Deus por me permitir estar aqui nesse momento, sei que os seus planos são maiores que os meus e o que o senhor me preparou é bem mais do que imaginei.

Obrigado meu pai, Erinaldo Candido da Silva, minha mãe, Maria Aparecida Dias dos Santos e minha irmã, Maria Edna Dias Candido, vocês são a minha família, minha base de vida, desde o início me incentivaram e apoiaram para que eu chegasse onde estou hoje, fazendo o possível e impossível pra eu realizar meu sonho que agora falta tão pouco pra se realizar, sabemos das dificuldades que enfrentamos mas que foram vencidas graças a Deus e pela Fé e perseverança de vocês.

Quero agradecer também a minha tia/madrinha Maria Núbia, que desde minha infância sempre se manteve presente e acreditou em mim e na pessoa que eu me tornaria, a que sempre fala que eu vou ser a fisioterapeuta da família, eu te admiro muito, como tia, madrinha, mãe e todos os dons maravilhosos que Deus te deu, desconheço alguém que tenha uma Fé tão grande como a sua, de uma bondade infinita, só tenho a agradecer por você existir.

Obrigada a minhas amigas, Carla andressa, Ruth Santiago e Vitória Thais por estarem comigo nessa jornada, por serem minhas amigas e por serem minhas colegas de profissão no futuro, com vocês os dias ficam mais leves e o compartilhar é incrível, vocês fazem parte desse momento, muito sucesso e que Deus sempre abençoe vocês, não tenho dúvidas que serão profissionais incríveis.

Em especial quero agradecer a minha orientadora Maria Lucelia Barbosa da Silva por todo apoio, paciência e dedicação para que eu chegasse na conclusão desse trabalho, sou grata por todo o seu empenho comigo. Obrigada também todos os meus professores em geral, vocês fazem parte dessa conquista, tem um pedacinho de cada um aqui comigo. Obrigada Débora Ferreira por ter me auxiliado e me incentivado a construir, você merece muito sucesso na sua carreira profissional.

O próprio Senhor irá à sua frente e estará com você; ele nunca o deixará, nunca o abandonará. Não tenha medo! Não se desanime!  
(Deuteronômio 31:8)

## RESUMO

CÂNDIDO, M.E.D. **Atuação fisioterapêutica em pacientes idosos na prevenção de quedas** : revisão integrativa. Curso Bacharelado em Fisioterapia, Centro Universitário Vale do Salgado, Icó-Ce.

O envelhecimento é uma fase na qual se refere a uma consumição pelo tempo que acontece em decorrência de incidências patológicas e fisiológicas, por causas intrínsecas e extrínsecas que ocorrem por causas multifatoriais e as quedas interferem na funcionalidade e nas deliberações de saúde e são caracterizadas por um movimento não intencional para um nível mais baixo causando incapacidades. A atuação fisioterapêutica age na redução das complicações causadas pelas quedas com o intuito de fazer com que o idoso consiga mais independência a fim de ganhar mais funcionalidade. O presente estudo tem como objetivo geral analisar a atuação fisioterapêutica em pacientes idosos na prevenção de quedas, trata-se de uma revisão integrativa, de abordagem qualitativa e descritiva com análise de 08 estudos que abordam a prevenção de quedas em idosos, encontrados nas bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e National Library of Medicine (PUBMED) publicados entre 2018 a 2021 onde foi possível constatar que a fisioterapia é capaz de promover melhor qualidade de vida em idosos, melhorando em aspectos físicos, mentais e sociais, visto que, alcançaram a melhora da força, mobilidade, equilíbrio, propriocepção, coordenação motora, aumento do condicionamento físico e principalmente na redução de quedas.

**Palavras-chave:** Acidentes por quedas. Idoso. Fisioterapia

## **ABSTRACT**

**CANDIDO, M.E.D. Physiotherapeutic performance in elderly patients in the prevention of falls: an integrative review.** Bachelor's Degree in Physiotherapy, Vale do Salgado University Center, Icó-Ce.

Aging is a phase in which it refers to a consumption by time that happens as a result of pathological and physiological incidences, for intrinsic and extrinsic causes that occur due to multifactorial causes and falls interfere with functionality and health deliberations and are characterized by a unintentional movement to a lower level causing disabilities. Physiotherapeutic action acts to reduce complications caused by falls in order to make the elderly achieve more independence in order to gain more functionality. The present study has as general objective to analyze the physiotherapeutic performance in elderly patients in the prevention of falls, it is an integrative review, with a qualitative and descriptive approach with analysis of 08 studies that address the prevention of falls in the elderly, found in the databases of Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) and National Library of Medicine (PUBMED) data published between 2018 and 2021 where it was possible to verify that physical therapy is able to promote a better quality of life in the elderly, improving physical, mental and social aspects , since they achieved an improvement in strength, mobility, balance, proprioception, motor coordination, increased physical conditioning and mainly in the reduction of falls.

**Key words:** Accidents by falls. Elderly. Physiotherapy

## LISTA DE ABREVIACÕES E SIGLAS

<b>ABVD's</b>	Atividades Básicas de Vida Diária
<b>AIVD's</b>	Atividades Instrumentais de Vida Diária
<b>APS</b>	Atenção Primária de Saúde
<b>AR</b>	Artrite Reumatoide
<b>AVD's</b>	Atividade de Vida Diária
<b>AVE</b>	Acidente Vascular Encefálico
<b>BVS</b>	Biblioteca Virtual em Saúde
<b>DCNTs</b>	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
<b>DCV</b>	Doenças Cardiovasculares
<b>DECS</b>	Descritores em Ciências da Saúde
<b>DM</b>	Diabetes Mellitus
<b>ESF</b>	Estratégia Saúde da Família
<b>HAS</b>	Hipertensão Arterial Sistêmica
<b>IAM</b>	Infarto Agudo do Miocárdio
<b>IMC</b>	Índice de Massa Corporal
<b>LDL</b>	High Density Lipoproteins ou Lipoproteínas de alta densidade
<b>OMS</b>	Organização Mundial de Saúde
<b>RIL</b>	Revisão Integrativa de Literatura
<b>SciELO</b>	Scientific Electronic Library Online
<b>UNIVS</b>	Centro Universitário Vale do Salgado
<b>MEDLINE</b>	Medical Literature Analysis and Retrieval System Online
<b>LILACS</b>	Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud
<b>PUBMED</b>	National Library of Medicine
<b>QVRS</b>	Qualidade de Vida Relacionada a Saúde
<b>CTSIB</b>	Teste Clínico Modificado de Interação Sensorial no Equilíbrio
<b>TUG</b>	Time Up And Go
<b>GP</b>	Grupo Pilates
<b>GC</b>	Grupo Controle
<b>PA-G</b>	Grupo Inespecífico de Atividade Física
<b>ECR</b>	Exercício Contra Resistência

<b>OEP</b>	Otago Exercise program
<b>ALFS</b>	Residentes de Instalações de Vida Assistida
<b>EPM</b>	Exercício Fisiológico
<b>SRT</b>	Teste de Reação Simples
<b>CRT</b>	Tempo de Reação de Escolha
<b>TR</b>	Tempo de Reação

## LISTA DE QUADROS

<b>QUADRO 1-</b> Descrição dos artigos incluídos na pesquisa em relação ao autor, ano, base de dados, título, objetivo principal .....	<b>32</b>
<b>QUADRO 2-</b> Descrição dos artigos incluídos na pesquisa em relação a população, método e desfecho.....	<b>33</b>

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>15</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	15
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>16</b>
3.1 ENVELHECIMENTO .....	16
<b>3.1.1 Senescência e senilidade.....</b>	<b>16</b>
<b>3.1.2 Envelhecimento bem sucedido e mal sucedido .....</b>	<b>17</b>
3.2 QUEDAS EM IDOSOS E O COMPROMETIMENTO NO SISTEMA LOCOMOTOR.....	19
<b>3.2.1 Patologias e causas multidimensionais de quedas em idosos em domicílio .....</b>	<b>19</b>
3.2.1.1 Hipertensão Arterial Sistêmica .....	20
3.2.1.2 Osteoporose.....	21
3.2.1.4 Cardiopatias.....	22
3.2.1.5 Diabetes .....	23
3.2.1.6 Depressão .....	23
3.2.1.7 Demência.....	24
3.3 PREVENÇÃO DE QUEDAS E PRÁTICAS DE CUIDADOS DOMICILIARES .....	25
<b>3.3.1 Cuidados com a saúde.....</b>	<b>25</b>
3.4 ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA.....	26
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>28</b>
4.1 TIPO DE PESQUISA.....	28
4.2 PERÍODO DA PESQUISA .....	28
4.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE.....	28
4.4 INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS.....	29
4.5 ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DE DADOS .....	29
<b>5 RESSULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>31</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>42</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>43</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento trata-se de uma fase a qual é caracterizada por uma consumição pelo tempo que ocorre após a vida adulta, que pode decorrer por incidências fisiológicas ou patológicas podendo surgir doenças crônicas e degenerativas que acarretam inúmeros riscos e incapacidades que são desencadeados por consequência da velhice, variando de indivíduo para indivíduo (SILVA et al., 2020).

As quedas são responsáveis por gerar o maior número de incapacidades na população idosa impedindo que esse grupo populacional possa ter independência por se tratar de uma causa multifatorial, afetando diretamente as atividades de vida diária do idoso, onde o mesmo se encontra gradativamente exposto a vários fatores de riscos (NASCIMENTO; TAVARES, 2016).

Idosos, mesmo que sejam considerados ativos, irão apresentar dificuldade em realizar tarefas, visto que, o ambiente que habitam também é considerado um fator contribuinte para quedas devido os déficits de mobilidade e equilíbrio, podendo acontecer por meio de degraus no ambiente, pisos escorregadios, marcha comprometida, medicamentos, uso de dispositivos auxiliares de marcha e outras comorbidades, principalmente as doenças osteomioarticulares (LOPES et al., 2020).

A necessidade de adaptação e prevenção de quedas em idosos é considerada primordial para a redução no número de acidentes e hospitalizações, melhora da independência e participação social, além da intervenção fisioterapêutica principalmente na funcionalidade e no aprimoramento das Atividades de Vida Diária (AVD's), é essencial a intervenção multidisciplinar, a fim de reduzir as recorrências deste evento, como melhora da qualidade de vida (SOUZA et al., 2019).

Uma base preventiva de quedas tem como composição o indicador funcional de saúde, onde devem ser associados os desfechos diários e os fatores interferentes nas atividades, velocidade da marcha, levando em consideração que os idosos mais frágeis ou menos ativos estão mais propícios a apresentar acidentes domésticos principalmente devido a imobilidade (GUEDES et al., 2020).

Dessa forma, questiona-se, como a fisioterapia pode intervir na prevenção de quedas em idosos e como o envelhecimento ativo pode reduzir as incidências de acidentes domésticos em idosos.

Justifica-se a escolha desse tema que é advindo da disciplina de Gerontologia do curso de Fisioterapia, onde a mesma aborda e expõe sobre a importância do trabalho profissional do fisioterapeuta na vida de indivíduos idosos para que eles assim obtenham a qualidade de vida.

A escolha tem como base a admiração e curiosidade sobre a forma como os indivíduos idosos comportam-se em seu ambiente familiar, onde vivem e como é a diária deles, quais as barreiras e facilitadores tem no seu lar que atuem de forma positiva ou negativa e principalmente sobre as chances de ocorrer acidentes por quedas que os tornem dependentes de cuidadores e como eles reagem em decorrência desses acontecimentos.

A prevenção de quedas em idosos é de suma importância para promover o aumento da qualidade de vida dos mesmos, pois devido o aumento dos incidentes com quedas em idosos, principalmente em ambiente domiciliar, a população idosa está mais susceptível a apresentar um declínio funcional por interferência na vida ativa que impossibilita a realização das atividades de vida diária (GARCIA et al., 2020).

A pesquisa tem como base a prevenção desses acontecimentos mediante área científica e torna-se relevante em área social, acadêmica e profissional. Relevância social por se tratar de uma problemática que atinge vários indivíduos, acadêmica por gerar mais dados e conhecimentos em relação a prevalência de quedas na vida idosa e influenciar pesquisas científicas sobre o tema e profissional por acarretar em informações e formas de intervir, a fim de buscar novos métodos de intervenção em relação ao problema, utilizando evidências e práticas científicas.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar a atuação fisioterapêutica em pacientes idosos na prevenção de quedas, por meio da literatura.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar quais os principais fatores que contribuem para o acontecimento de quedas;
- Descrever as formas de intervenção fisioterapêutica, com intuito de prevenir quedas no paciente idoso;
- Verificar tempo de intervenção fisioterapêutica na prevenção de quedas em idosos.

### **3 REFERENCIAL TEÓRICO**

#### **3.1 ENVELHECIMENTO**

O envelhecimento é caracterizado como uma alteração estrutural da população no contexto etário que trata-se de um impacto celular e fisiológico que ocorre através de inúmeros fatores que irão comprometer negativamente o organismo que se encontra envelhecido, principalmente quando esses fatores são nomeados por doenças de caráter crônico como o diabetes ou a hipertensão que podem provocar declínios físicos e cognitivos comprometendo diretamente a qualidade de vida (FIRMO et al., 2020).

Houve uma grande mudança no perfil demográfico em relação ao envelhecimento, visto que, a taxa de natalidade reduziu juntamente com a taxa de mortalidade levando a um aumento da população idosa que trazem consigo problemas que exigem maiores demandas para o sistema de saúde e previdenciário que aumentam a procura por meios preventivos para manter essa população mais socioeconomicamente integrada e independente (MIRANDA; MENDES; SILVA, 2016).

Scarmagnan et al. (2021) relata que o processo de envelhecimento está embasado a diversos problemas que são caracterizados pela fragilidade, déficit de equilíbrio, coordenação motora e de força muscular que fazem com que o idoso reduza a funcionalidade e o processamento cognitivo que contribui de forma direta para surgimento de dificuldades para realizar tarefas habituais realizadas diariamente, sendo que na maioria dos casos os idosos se submetem a eventos que podem ser de extremo risco a saúde.

##### **3.1.1 Senescência e senilidade**

A senescência é o envelhecimento que ocorre quando há uma perda da funcionalidade e declínio físico de uma maneira considerada natural que vai ser desencadeada no decorrer dos anos por causas normais e que não estão relacionadas a doenças, sendo caracterizada como um processo fisiológico que vai abranger todas as mudanças com o tempo, como rugas, perda da massa muscular, diminuição da altura, cabelos brancos e quedas dos mesmos, bem como diminuição da destreza (CIOZAC et al., 2011).

Fechine e Trompieri (2012) relata que a senescência atinge toda a humanidade e que trata-se de uma característica que abrange também fatores genéticos e tem efeitos simultâneos, ou seja, indivíduos que passam por essa fase devem adquirir influentes que sejam determinantes

para o processo de envelhecimento de forma a apoiar as práticas de exercícios, boa alimentação, bons estilos de vida, bem como educação, exposição e posição social.

A senilidade se apresenta de forma complementar a senescência, pois ela está relacionada ao processo de envelhecimento ocasionado por meios patológicos ou seja, em decorrência do surgimento de patologias, devido os acometimentos fisiopatológicos que são ocasionados através das doenças crônicas como o diabetes, a hipertensão, doenças cardíacas e pulmonares, assim como fatores ambientais ou uso de determinados medicamentos que afetam a funcionalidade, sendo considerado um envelhecimento patológico (CIOZAC et al., 2011).

Souza et al (2019) diz que a senilidade é um processo que deixa o idoso vulnerável e mais dependente, em que o idoso perde a capacidade de memorizar, apresenta falas incoerentes, déficit de atenção, perda de controle esfinteriano e incontinência urinária, desorientação, carência de equilíbrio, força muscular, flexibilidade, amplitude de movimento, mobilidade e funcionalidade.

### **3.1.2 Envelhecimento bem sucedido e mal sucedido**

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), o envelhecimento bem-sucedido ou saudável se refere a um processo de desenvolvimento que requer uma manutenção da funcionalidade, que mesmo quando o idoso apresenta-se na velhice, ele ainda irá compor seu bem-estar físico, mental e social, visto que, características são interligadas a funcionalidade que se encontra em ligação constante com os caracteres individuais, bem como, a influência ambiental, ou seja, é dito como a composição de aspectos físicos, mentais e sociais relacionados a vida ativa que deve ser abrangida com inúmeras habilidades (exercícios para corpo e mente) através da tática de vivência de forma satisfatória, com alimentação saudável, bom sono, higiene, independência e autonomia (TAVARES et al, 2017).

O envelhecimento ativo refere-se a uma força de trabalho, principalmente física, juntamente com a participação do idoso socialmente, que faz com que as pessoas que se encontram na velhice sejam vistas de outra forma, pois passam a ser além de aspectos orgânicos e são classificadas como indivíduos que contribuem e beneficiam o desenvolvimento social (MASSI et al, 2018).

É descrito como uma otimização que abrange oportunidades de saúde, participação e segurança, que portam qualidade de vida mesmo após os indivíduos tornarem-se velhos, ou seja, são meios que tratam de opções para que uma pessoa adquira estilos de vida considerados saudáveis e fazer seu próprio feedback em saúde com relação aos contextos e valores que estão

inseridos nos seus objetivos, que são buscados através de expectativas em diversas esferas para atingir independência (CAMPOS; FERREIRA; VARGAS, 2015).

Já o envelhecimento mal-sucedido ou não-saudável é aquele no qual será composto por estresse, que vai agir comprometendo a homeostasia, seja por trauma ou patologia de base que irá ocasionar o aumento da tolerância promovendo uma maior adaptação tecidual, onde haverá uma tentativa de manter o equilíbrio, logo, essa transigência reduzirá e ocasionará a falta de condicionamento físico, fraqueza, incapacidades que levam de forma direta a morte, sendo que as formas de intervenção nesse processo trata-se da prática do envelhecimento bem-sucedido com hábitos considerados saudáveis (SOUZA; SILVA; BARROS, 2021).

### **3.1.3 Interferências na funcionalidade**

A funcionalidade é um atributo que um indivíduo possui para realizar determinadas tarefas, como cuidar de si e ser independente, variando de atividades simples para elaboradas que podem ser afetadas devido doenças advindas de outros fatores sejam eles intrínsecos ou extrínsecos, que geram grandes limitações tanto no conceito de atividade como na participação do idoso (CARVALHO et al., 2018).

Silva et al. (2019) traz que a capacidade funcional é um parâmetro fundamental quando fala-se em envelhecimento ativo e saudável, pois os níveis de incapacidade seja de natureza física ou mental causam impactos gigantescos na velhice, como o risco de morbidades e mortalidades bem como, o risco de internações. Esse declínio funcional interfere na saúde, ocasiona novas patologias como a sarcopenia, causando limitação funcional e corrobora para aumento do risco para quedas.

A integridade física e cognitiva no processo de envelhecimento se encaixa de forma positiva no desgaste ativo e de forma negativa no processo não-ativo, pois a quantidade de fatores que interferem nessa função são consequentes nas Atividades Instrumentais de Vida diária (AIVD's) e nas Atividades Básicas de Vida Diária (ABVD's) que podem se apresentar através da idade, visto que, a capacidade de realização de tarefas reduz em decorrência da interação entre outros sistemas do corpo humano que atingem a independência e a autoestima que sofrem impactos principalmente quando trata-se de doenças crônicas (TAVARES, 2016).

Com o envelhecimento e a carência funcional, os idosos ficam mais suscetíveis a perder sua funcionalidade, visto que, os traumas e principalmente as doenças crônicas são influências negativas para um envelhecimento ativo, bem como a hipertensão arterial, diabetes, tabagismo,

obesidade, ausência de exercícios físicos e também pela ausência de interações sociais que são relacionados tanto no quesito qualidade como na quantidade (BRITO et al, 2019).

### 3.2 QUEDAS EM IDOSOS E O COMPROMETIMENTO NO SISTEMA LOCOMOTOR

Para a Organização Mundial de Saúde (OMS), as quedas são ocasionadas por causas multifatoriais, que interferem nas deliberações de saúde, consideradas inimigas do bem-estar individual que ocorre em quatro esferas que se unem para gerar comprometimentos na funcionalidade. Esses quatro setores podem ser descritos como: Biologia, procedência (hábitos ou condutas), ambiente e socioeconomia que estão associados a fatores econômicos, enquanto os ambientais estão em caráter físico e na esfera doméstica, sendo que, eles podem não ser fatores diretos para a ocorrência de quedas, mas são considerados contribuintes expressivos para tais incidentes (PORTELLA; DE LIMA, 2018).

Pelo fato de afetar o sistema locomotor e o controle postural, na longevidade aumentam-se os riscos de quedas e como consequências ocorrem as fraturas ósseas que se apresentam como uma causa de saúde pública e clínica, pois estima-se que 30% a 40% de idosos acima de 65 anos sofrem pelo menos uma queda por ano principalmente para os que vivem em comunidade e a tendência é que esses números aumentem no decorrer da progressão da idade junto com fatores de risco já existentes, como a instabilidade postural (GARCIA et al., 2020).

As quedas são consideradas um dos maiores problemas da população idosa pois causam comprometimentos com consequências deletérias, atingindo aspectos físicos, sociais e psicológicos, como também atinge diretamente o sistema musculoesquelético, sendo que, há um mecanismo que ocorre para que haja tal ocorrência que é conhecido como um movimento não-intencional para um nível mais baixo do que estava antes ou simplesmente, queda da própria altura, que gera as incapacidades funcionais, comorbidades, fraqueza muscular, falta de equilíbrio, déficits sensoriais e visuais, restrição da mobilidade (perda da amplitude de movimento), perda aeróbia, inatividade física, carência cardio respiratória, hipotensão postural, tonturas e alterações da marcha (LUSTOSA et al., 2020).

#### 3.2.1 Patologias e causas multidimensionais de quedas em idosos em domicílio

As quedas representadas como causas externas são os principais motivos que levam a internações, principalmente na população idosa. Segundo a Organização Mundial de saúde (OMS), 35% a 42 % de idosos com idade de 65 a 70 anos sofrem algum episódio de queda por ano, isto ocorre porque os idosos são considerados mais frágeis e outros fatores irão contribuir

para que ocorra esses acidentes e faz com que as consequências sejam maiores, tanto em aspecto físico, como psicológico, agravando a autonomia e independência do idoso, visto que, as mortes não acontecem através das quedas, mas sim, pela associação do acidente com uma comorbidade já existente (ABREU et al., 2018).

As quedas podem ocorrer por fatores intrínsecos e extrínsecos, sendo que os fatores advindos de origem interna podendo ser fisiológico ou patológico causa diminuição das habilidades, prejuízo funcional e estrutural que acarreta em uma lentidão dos reflexos, inclusive os posturais, enquanto que, os fatores extrínsecos ocorrem através de fatores ambientais que são originados do local onde o idoso reside, seja um animal de estimação, objetos espalhados pelo solo, piso escorregadio e falta de acesso que podem ser representados por escadas, degraus, calçados irregulares, tapetes, etc (GARCIA et al., 2020).

Há outras causas que corroboram para o acontecimento de quedas que além das patologias são problemas decorrentes do processo, como a diminuição do tônus muscular, hipomobilidade e o equilíbrio que podem surgir por causas primárias de origem osteoarticular e por outras patologias de base com consequências neurológicas e musculoesqueléticas (MARINHO et al., 2020).

### 3.2.1.1 Hipertensão Arterial Sistêmica

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é uma condição clínica considerada a mais encontrada atualmente e é responsável por 9,4 milhões de mortes por ano aproximadamente, bem como, é um dos fatores de risco mais graves para o surgimento de doenças cardiovasculares pois tem uma etiologia multifatorial. Embora atinja de forma mais comum em idosos, a mesma tem atingido outras faixas etárias, visto que, os maus hábitos (consumo excessivo de sal), a composição corporal, tabagismo contribuem para ocorrência de novos distúrbios (SANTIAGO et al., 2019).

Por ser ocasionada por múltiplos fatores, a hipertensão é responsável por causar muitos danos ao organismo humano, pois tem a capacidade de agravar outras doenças como as cerebrais, coronárias, insuficiências renais, vasculares, o que torna o indivíduo vulnerável, que vem antes do risco por incluir causas biológicas, social, ambiental, cultural, geográfica e política (MARIOSIA; FERRAZ; SANTOS-SILVA, 2018).

Mesmo que a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) seja um fator de risco para morbidades/mortalidades e fazendo parte do grupo de Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNTs), 55,3% de 17 milhões de mortes por ano são causadas por doenças do aparelho

circulatório que ocorreram por complicações causadas pela hipertensão, sendo que os sintomas mais comuns são dor de cabeça, tonturas e visão turva e podem causar quedas em consequência desses sintomas (LOBO et al., 2017).

### 3.2.1.2 Osteoporose

Segundo Camargos (2017) a Osteoporose é denominada de “osso poroso” que é um distúrbio no metabolismo ósseo que acaba causando diminuição da espessura mineral do osso e que tem maiores prevalências em idosos tornando-os mais propícios a sofrerem fraturas por receber influências ambientais e genéticas onde podem ser classificadas em primária e secundária, em que a tipo I ocorre por causas naturais e a tipo II por meio de processos inflamatórios.

A osteoporose caracteriza-se pela fragilidade óssea causando alterações e principalmente nos depósitos de cálcio e é responsável por causar dor, incapacidades, deteriorização e deformidade, resultando em menores índices de independência, sendo que a patologia está relacionada a idade, sexo feminino, etnia, Índice de Massa Corporal (IMC), fatores ambientais, tabagismo, bebidas alcoólicas, sedentarismo e baixa ingestão de cálcio na alimentação para ser distribuído para os tecidos ósseos. É considerada uma síndrome silenciosa, onde ocorre a perda mineral de forma gradativa que na maioria dos casos não tem manifestação clínica até que ocorra uma fratura, ou seja, não há sintomas, pois só se torna evidente quando o indivíduo acometido sofre uma queda e tem um osso fraturado ou quando ele realiza o exame de densitometria óssea (HIPÓLITO et al., 2019).

Quando se tem uma fratura a mesma se relaciona com a ocorrência de dores crônicas, o que causa uma grande perda da funcionalidade e na qualidade de vida, visto que, vai contribuir para que ocorram as quedas. O risco de quedas deve ser observado quando o paciente tem osteoporose, por ser um fator de risco para as possíveis fraturas, principalmente quando a queda é para um dos lados direito ou esquerdo, provocando grande impacto no trocanter maior do fêmur e aumentando o risco de fraturar em 30 vezes mais, pois as fraturas de quadril equivalem de 12% a 20% da taxa de mortalidade quando associado a outros fatores (BRAGA et al., 2019).

### 3.2.1.3 Artrite Reumatóide

A Artrite Reumatóide (AR), trata-se uma doença inflamatória onde o próprio sistema imunológico ataca seus tecidos, sistêmica, autoimune que destrói o osso e a cartilagem, é

crônica e progressiva que gera prevalências de riscos ambientais, bem como, causa dor, inchaço, vermelhidão e ardência articular (SILVA et al, 2018).

Haverá o surgimento da sinovite que é a inflamação de uma membrana que reveste as articulações e podem acontecer de forma multiarticular, porém costuma atingir regiões mais periféricas ou seja, nas extremidades de punhos e dedos de forma simétrica e progressiva e costuma acometer normalmente em pessoas do sexo feminino e que estejam entre a 4ª e 5ª década de vida (DA SILVA PEREIRA et al, 2017).

Pacientes que são diagnosticados com Artrite reumatóide (AR), irão apresentar fraqueza muscular, perda da mobilidade, déficit de equilíbrio, alterações proprioceptivas, instabilidade postural e dificuldades na marcha que são consideradas grandes fatores de risco para a ocorrência de quedas, causando uma redução da capacidade funcional, visto que, atingem as esferas físicas, psicossociais, econômicas e familiares (DE ALMEIDA LOURENÇO, 2017).

#### 3.2.1.4 Cardiopatias

O coração é considerado um órgão primordial para a manutenção da vida e as Doenças Cardiovasculares (DCV) são ditas como as principais causas de mortes no mundo e o aumento da idade é um fator de risco importante para o desenvolvimento dessas patologias, sendo consideradas um fator intrínseco do envelhecimento que é inevitável e causam comprometimentos físicos e afetam a função cardíaca e ocasionam os óbitos (SILVA, 2021).

De acordo com Martins et al. (2017) as cardiopatias lideram como responsáveis pelo maior número de óbitos desde a década de 60, principalmente em idosos e são explicados pela razão entre triglicerídeos e colesterol sobre a dislipidemia como risco cardiovascular e principalmente sobre o aumento do *Low Density Lipoproteins* ou Lipoproteínas de baixa densidade (LDL) no organismo.

As cardiopatias são patologias que são subdivididas em insuficiência cardíaca, fibrilação atrial, insuficiência coronariana, arritmias cardíacas, taquicardias, Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) e estão presentes nas listas de maiores causas de quedas em idosos, pois quando um indivíduo sente pela primeira vez os sintomas de um Acidente Vascular Encefálico (AVE) decorrente de uma cardiopatia, ou um bloqueio atrioventricular, bradicardias, o mecanismo que vai se manifestar na maioria dos casos após os primeiros sintomas é queda (FERREIRA;YOSHITOME, 2010).

### 3.2.1.5 Diabetes

O diabetes mellitus (DM) é considerada atualmente como uma das causas mais importantes quando fala em morbimortalidade e estima-se que 8,3 % da população tenha a doença e que cerca de 50% desse público não reconhecem ter a patologia e que no ano de 2030 indica-se que a doença irá saltar da nona para a sétima colocação em relação as maiores causas de mortes no mundo (FLOR; CAMPOS, 2017).

É notório que a diabetes vem ganhando destaques globais e isso deve-se a uma transição demográfica, pela urbanização e pelo surgimento de novos hábitos de vida que não são saudáveis, como a má alimentação que resulta em ganho de peso e alterações no metabolismo podendo gerar outras comorbidades e complicações na capacidade funcional, atingindo a vida social e profissional (MALTA et al., 2017).

O diabetes trata-se de uma síndrome metabólica que acontece pela falta de insulina ou simplesmente por sua incapacidade de atuação, acarretando em um aumento e acumulando o açúcar no sangue. Em idosos há um risco maior, pois a mesma pode se associar a outras comorbidades causando problemas na capacidade funcional, autonomia, visto que é considerada uma patologia de alto impacto por ser uma doença que causa danos sistêmicos, deixando o idoso sujeito a dificuldades para se locomover, déficit cognitivo, perda sensitiva, tonturas, sonolência, ocorrência de quedas e fraturas, dores crônicas e pode ocasionar novas patologias, como por exemplo as cardiopatias em decorrência de todas as consequências (RAMOS et al., 2017).

### 3.2.1.6 Depressão

A depressão é uma doença crônica psiquiátrica na qual haverá como sintomas a tristeza profunda, oscilações de humor, perda do ânimo e está frequentemente relacionada a quedas, justamente devido o uso de medicamentos antidepressivos e de sedativos, por causa do declínio da capacidade funcional, baixa confiança em si, bem como o sentimento de indiferença, inatividade física e devido a reclusão que simplesmente está relacionado ao isolamento feito pelas pessoas acometidos pela doença, que fazem com que haja a junção desses fatores, que geram novos determinantes para que ocorram acidentes em forma de quedas (SILVA, 2017).

No decorrer do processo de envelhecimento, os indivíduos passam a perder sua capacidade autonômica e deixam de ser consideradas produtivas e quando o idoso se depara a novas realidades potencializa o estado depressivo, por não querer abrir mão de vínculos, da

casa, família e dos hábitos antigos que atualmente ele não pode usufruir e por isso ele não aceita determinados fatos e leva ao estado depressivo (DE OLIVEIRA, 2017).

Estima-se que a depressão faz partes dos maiores danos que ocorrem na velhice, pois cerca de 48,9% dos idosos possuem doenças crônicas e a prostração equivale a 9,2% desse índice, mas é vista como uma causa natural do envelhecimento e possui uma infinidade de manifestações. Em 2030, o transtorno depressivo deverá ocupar a segunda posição da lista de doenças que geram incapacidades, por envolver muitos fatores de risco, como restrição social e econômica, baixa escolaridade, personalidades, sono, moradia, estresse, restrição funcional, cognição, etc (SOUSA et al., 2017).

### 3.2.1.7 Demência

A demência é caracterizada por um grupo de sintomas sociais e cognitivos que interferem nas Atividades de Vida Diária (AVD's) e pode aumentar o número de quedas devido a diminuição da percepção de espaço e pela dificuldade de se orientar no ambiente, ou seja, está também em relação com a acuidade visual que é uma clareza da visão com aspectos nítidos junto com o bom funcionamento da retina e na capacidade de interpretação cerebral para isto ocorra. É uma disfunção em uma ou duas funções cerebrais como a memória, capacidade intelectual e o discernimento, que são causas principais no comprometimento funcional e na qualidade de vida do idoso e está relacionada a hipovitaminose D que dificulta a neurotransmissão e a neuroproteção gerando comprometimento postural, percepção corporal, menos força muscular e equilíbrio que desencadeiam a queda (FERREIRA; YOSHIYOME, 2010).

A demência faz parte do grupo de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e estão envolvidas nas principais causas no comprometimento funcional e na qualidade de vida, pois de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) mais de 35 milhões de pessoas foram considerados dementes e evidencia-se que em 2050 esse número sofrerá uma triplicação sendo estimado um total de 115 milhões de casos de demência aproximadamente (SANTOS, 2020).

Os impactos na saúde do idoso demente são nítidos, pois para aqueles que sofrem quedas imediatas sofrem as consequências negativas de forma direta por se tratar de uma via de mão dupla e que acaba ocasionando transtornos tanto no idoso como no cuidador que enfrenta desafios diários no ato, que afeta a qualidade de vida de ambos, dificultando cada vez mais e ocasionando novas adversidades (LEITE et al., 2017).

### 3.3 PREVENÇÃO DE QUEDAS E PRÁTICAS DE CUIDADOS DOMICILIARES

A prevenção é composta por medidas a serem adotadas de maneira antecipada e o domicílio é o local mais propício para a ocorrência de quedas e é nesse tipo de ambiente que são realizadas atividades de rotina que vão perdendo o cuidado e atenção com o passar do tempo em que são realizadas e identificar os riscos que se encontram neste cenário é tão importante quanto preveni-los, pois antes que buscar os meios preventivos, os riscos devem ser identificados e avaliados minuciosamente para assim ser feita uma mudança no ambiente (LIMA et al., 2021).

Um meio preventivo ou simplesmente cuidados paliativos, serão a base para promoção de saúde e para evitar o acontecimento de quedas precisam ser feitas as novas adaptações do lar, rotinas diferenciadas que ajudam de forma positiva, principalmente quando a prevenção é feita no local de risco que pode ser no piso, no banheiro, nas atividades diárias ou até mesmo nos móveis da casa, ausência de corrimão e barras de apoio (DE QUEIROGA et al., 2020).

As modificações no ambiente devem ser contínuas e adaptadas ao longo do processo de acordo com idoso, levando em consideração os pontos positivos e negativos, cabendo adquirir a máxima segurança possível e adaptar todos os riscos possíveis com abordagem ampla e multifatorial. O idoso precisa estar ciente de todas as mudanças e orientado, porque o mais importante é que ele pratique essas mudanças e dê o feedback das mesmas e o cuidador ou responsável vai explicar o que foi feito e como deve ser feito em diante para que não haja riscos evidentes. É necessário ter um espaço maior para que o idoso deambule sem obstáculos, evitar fios ou objetos no solo, colocar pisos antiderrapantes principalmente em cozinhas e banheiros, evitar o uso de tapetes, evitar camas altas e móveis com mobilidade irregular (MARINHO et al., 2020).

#### 3.3.1 Cuidados com a saúde

No conceito de gerontologia o cuidado à saúde é essencial para manter ou recuperar a independência funcional abrangendo várias modelos de cuidados que ressaltam a reabilitação e a integração do idoso nas ações públicas e no âmbito familiar, pois o envelhecimento ativo e saudável só poderá ser atual quando os idosos conseguirem usufruir de todos métodos de promoção, tratamento e reabilitação para aplicá-los junto com os cuidados individuais (MARTINS et al., 2019).

Ao falar sobre cuidados com saúde, a Atenção Primária de Saúde (APS), é a base para garantir a assistência e é a porta de entrada para realizar o serviço para todas as pessoas e para

a comunidade, conduzindo a uma atenção de forma integral aos usuários, para assim melhorar as condições de saúde, a qualidade de vida, autonomia individual e coletiva. A Estratégia Saúde da Família (ESF) também é de grande importância para garantir que haja esses cuidados, justamente para reorientar a APS a fim de buscar a integralidade e assistência para a família e a comunidade (SCHENKER; COSTA, 2019).

É fundamental que os familiares estejam juntos com o idoso e com o cuidador para traçar meios preventivos e garantir o cuidado para facilitar e discernir todos os fatores de risco para as atividades do idoso, selecionar várias estratégias para haja a redução das ocorrências, o idoso deve se cuidar sozinho, para ganho de empoderamento e dar foco ao autocuidado. A prevenção trata-se de prever medidas para focar em determinado problema e evitar que ele aconteça e se agrave, ou seja, tratar de forma precoce que podem variar em três tipos de prevenção, a primária, secundária e terciária. A primária é a proteção contra um agente patológico e/ou o ambiente, na secundária ocorre a presença de um diagnóstico que irá compor uma indicação de tratamento para um problema já instalado, na terciária serão identificadas as medidas para reabilitar em relação ao adoecimento e garantir o máximo de independência (LUZARDO et al., 2018).

### 3.4 ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA

A fisioterapia exerce um papel fundamental quando o assunto é prevenir quedas, pois além de evitar que esses acidentes aconteçam também atua na redução das complicações causadas pelas mesmas, visto que, se acontecer esse mecanismo, o princípio fisioterapêutico é traçar um manejo para que o paciente consiga lidar com a causa e ganhar a independência para ganho de autoestima e funcionalidade e caso ainda não tenha ocorrido, o fisioterapeuta adentra com o intuito de minimizar ou evitar os riscos para tais acontecimentos (SILVA, 2018).

De Oliveira et al. (2017) diz que uma intervenção baseada em exercícios físicos de forma regular melhoram de forma significativa nos problemas de equilíbrio, controle postural flexibilidade, funcionalidade e para aumento da resistência muscular, atuando de forma positiva na redução dos riscos para quedas e uma abordagem fisioterapêutica deve portar de alongamento e fortalecimento muscular, equilíbrio, técnicas de relaxamento, aprimoramento da potência muscular, aumento do desempenho funcional e evidenciou que quando trabalha-se exercícios de dupla tarefa, tanto no solo como na água os efeitos são melhores, por trabalhar tanto de forma cognitiva como motora.

As intervenções como forma de prevenção de quedas podem ser realizadas de forma isolada e combinada, no entanto deve ser feita com base na avaliação dos fatores de risco para cada idoso. É necessário realizar um meio interventivo multifatorial (combinada) com exercícios físicos (isolada), pois são os mais eficazes quando fala-se em redução de quedas, trabalhando apenas de forma isolada tem efeitos somente na diminuição do risco e incluir treinos de equilíbrio e de resistência muscular para todos os públicos. O trabalho de intervenção multifatorial (combinada) é mais eficaz para prevenir quedas, trabalhando atividades educativas, exercícios físicos e treino de modificação ambiental, então, esse meio preventivo deve ser a primeira opção ofertada, já a intervenção isolada somente não é tão eficaz, mais é considerada a mais viável e também é capaz de reduzir o número de quedas (SILVA et al., 2019).

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 TIPO DE PESQUISA**

Trata-se de uma Revisão Integrativa de Literatura, com abordagem qualitativa, descritiva, referente à produção científica sobre a atuação fisioterapêutica na prevenção de quedas em idosos, para que assim, haja um aprendizado mais amplo acerca dos artigos a serem citados, com intuito de aprimorar conhecimentos.

A Revisão Integrativa de Literatura (RIL) trata-se de uma análise baseada na construção de discussões em relação a métodos e resultados de pesquisas, bem como, sobre perspectivas de estudos futuros, tendo como propósito a obtenção do conhecimento profundo de estudos anteriores, seguindo uma metodologia padrão, necessitando de clareza e rigor na descrição de resultados, buscando a melhor forma do leitor distinguir as principais características abordadas no estudo. É considerado um dos métodos mais amplos por ser capaz de atribuir pesquisas que proporcionem uma compreensão do tema por combinar teoria e empirismo na literatura, assim como aborda a prática clínica para dar mais suporte ao tomar decisões (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

A pesquisa qualitativa pode ser caracterizada pela descoberta e construção de teorias que serão objetos de estudos para formar essa abordagem que é definida por não utilizar padrões, seja em instrumentos ou procedimentos, esse tipo de pesquisa deve aplicar seus critérios baseados no delineamento, coleta, descrição e preparação para a análise e apesar da formação desse material seja feita de forma visível, a pesquisa é conhecida como ciência baseada em textos que serão interpretados em técnicas analíticas (GUNTHER, 2006).

Uma pesquisa descritiva é caracterizada por definir características de um determinado grupo, que pode ser distribuído por faixa etária, gênero, origem, escolaridade, perfil econômico e saúde. A pesquisa descritiva usufrui da utilização de técnicas para coleta de dados de forma padronizada, visando descobrir semelhanças entre variáveis e determinar a natureza desses dados (GIL, 2014).

### **4.2 PERÍODO DA PESQUISA**

A pesquisa ocorreu entre o período de Março a Abril de 2022, com artigos publicados de 2017 a 2022.

### **4.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE**

Para a seleção dos artigos foram considerados os seguintes critérios de inclusão: artigos

publicados entre 2017 e 2022, com disponibilidade eletrônica, escritos em língua portuguesa e inglesa, artigos em formato qualitativo, quantitativo, quali/quantitativos.

Foram excluídas monografias, teses, resumos, artigos de revisão de literatura, artigos que não se encaixam na temática em estudo e que não estejam em língua portuguesa ou inglesa.

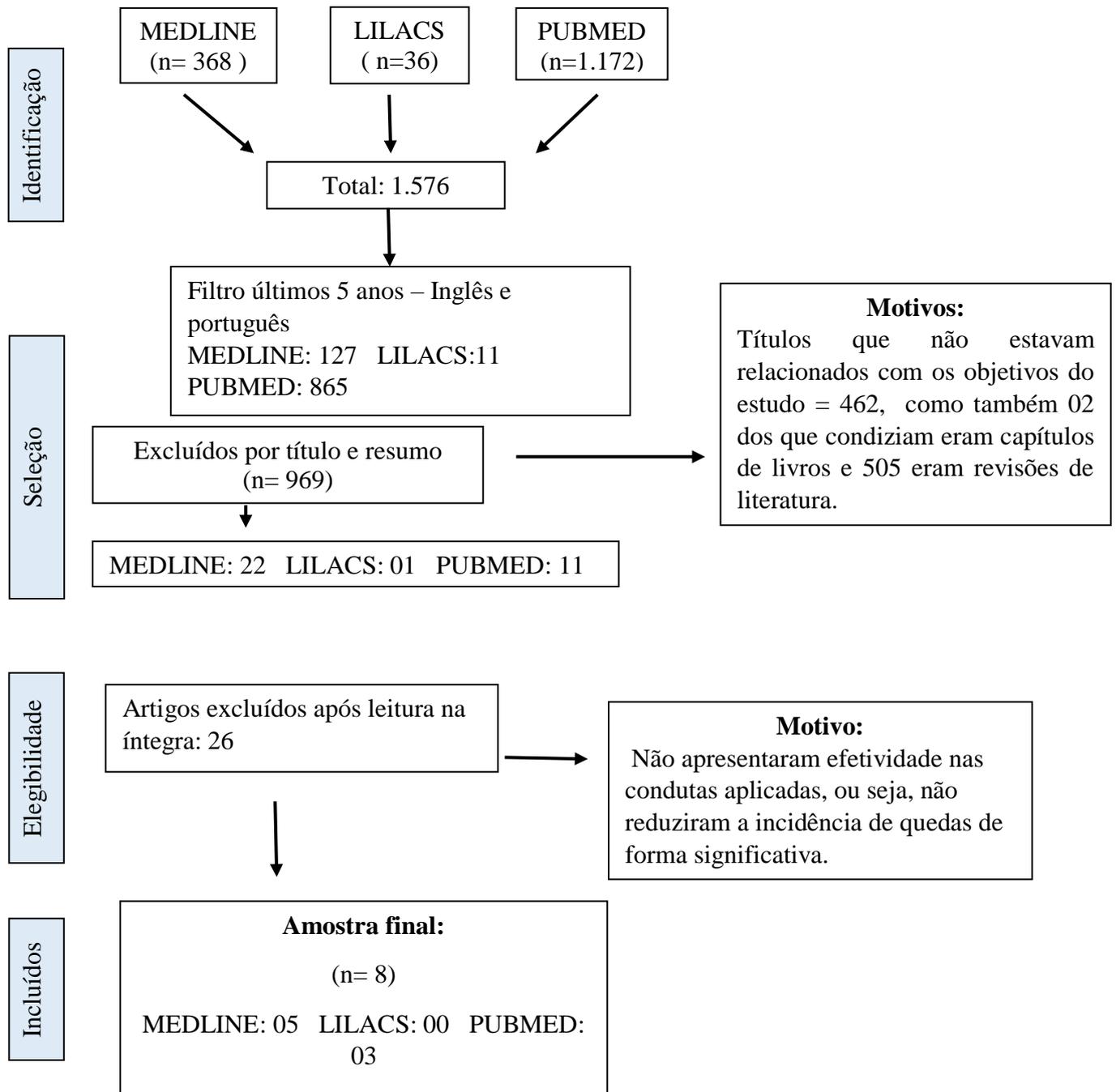
#### 4.4 INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS

Para o levantamento dos artigos foram realizadas buscas nas seguintes bases de dados: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud (LILACS) e National Library of Medicine (PUBMED). Os descritores utilizados para a pesquisa são: Acidentes por quedas / Accidents by falls AND Idoso / Elderly AND Fisioterapia / Physiotherapy, que foram selecionados a partir da pesquisa nos Descritores em Ciências da Saúde (DECS).

#### 4.5 ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DE DADOS

O aplicativo Microsoft Word versão 2013 foi utilizado para desenvolver os quadros onde foram descritos os dados encontrados nos estudos, tendo como objetivo a melhora da leitura e para facilitar o entendimento dos dados coletados. Outras informações importantes foram tiradas dos estudos, como: título, ano de publicação, tipo de estudo, autores, base de dados, instrumentos de coletas de dados, resultados e intervenções realizadas. Em seguida, foi criado outro quadro para expor os pontos mais importantes e específicos dos artigos, tendo a finalidade de ajudar nos resultados e discussões.

### FLUXOGRAMA: Etapas de seleção dos estudos



Adaptado de Benedetti, T. B., Rebessi, I. P., & Neufeld, C. B. (2020)

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para busca dos artigos foram inclusos artigos publicados entre 2017 e 2022, com disponibilidade eletrônica, escritos em língua portuguesa e inglesa, artigos em formato qualitativo, quantitativo, quali/quantitativos. Foram excluídas monografias, teses, resumos, artigos de revisão de literatura, artigos que não se encaixam na temática em estudo e que não estejam em língua portuguesa e inglesa.

Foram utilizadas as seguintes bases de dados: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud (LILACS) e National Library of Medicine (PUBMED) sendo que, na MEDLINE foram encontrados 368 artigos no primeiro contato, na LILACS foram 36 artigos e na PUBMED 1.172 artigos, totalizando 1.572 artigos. Após aplicação dos filtros: Artigos publicados nos últimos 5 anos e que fossem em língua inglesa e portuguesa restaram respectivamente em cada base de dados: 127, 11, 865 artigos.

A partir da leitura do título e resumo, foram excluídos 969 artigos no total, por não constarem com o tema do estudo, por serem capítulos de livros e por serem revisões de literatura, sendo assim, restaram 34 artigos para leitura completa, 22 na MEDLINE, 01 na LILACS e 11 na PUBMED. Após a leitura completa foram excluídos 26 destes artigos por não terem apresentado eficácia na prevenção de quedas em idosos de forma significativa, ao final restaram apenas 08 artigos para fazerem parte da pesquisa, 05 da MEDLINE e 03 da PUBMED. Dos artigos selecionados, 01 deles é de 2018, 02 do ano de 2019, 02 de 2020 e 03 do ano de 2021.

**Quadro 1:** Descrição dos artigos incluídos na pesquisa em relação ao autor, ano, base de dados, título, objetivo principal.

	<b>AUTOR</b>	<b>ANO/BASE DE DADOS</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>OBJETIVO PRINCIPAL</b>
01	DŁUGOSZ-BOŚ, Małgorzata et al	2021 MEDLINE	Effect of Three Months Pilates Training on Balance and Fall Risk in Older Women.	Avaliar o efeito dos exercícios de pilates no equilíbrio e risco de queda em mulheres idosas.
02	PATTI, Antonino et al.	2021 MEDLINE	Physical exercise and prevention of falls. Effects of a Pilates training method compared with a general physical activity program.	Comparar um programa de atividade física geral para idosos com um programa de Pilates para avaliar os efeitos no equilíbrio e na redução do risco de queda.
03	CEDERBOM, Sara; ARKKUKANGAS, Marina.	2019 MEDLINE	Impact of the fall prevention Otago Exercise Programme on pain among community-dwelling older adults: a short- and long-term follow-up study.	Analisar o Impacto do Programa de Exercícios Otago de prevenção de quedas e na dor em idosos da comunidade.
04	BEATO, Morris et al.	2019 MEDLINE	Examining the Effects of an Otago-Based Home Exercise Program on Falls and Fall Risks in an Assisted Living Facility.	Avaliar os efeitos de um programa de exercícios domiciliares baseado em Otago na redução de quedas e o risco de quedas entre idosos que vivem em uma instituição de vida assistida.
05	MIKO, Ibolya et al.	2018 MEDLINE	Effect of a balance-training programme on postural balance, aerobic capacity and frequency of falls in women with osteoporosis: a randomized controlled trial.	Investigar o efeito de um programa de treinamento de equilíbrio complexo de 12 meses no equilíbrio postural estático e dinâmico, capacidade aeróbica e frequência de quedas em mulheres com osteoporose estabelecida.
06	CHITTRAKUL, Jiraporn et al.	2020 PUBMED	Multi-system physical exercise intervention for fall prevention and quality of life in pre-frail older adults: a randomized controlled trial.	Determinar a eficácia desta intervenção na prevenção de quedas, depressão e qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) em idosos da comunidade com pré-fragilidade.
07	PHIROM, Kochaphan; KAMNARDSIRI, Teerawat; SUNGKARAT, Somporn.	2020 PUBMED	Beneficial Effects of Interactive Physical-Cognitive Game-Based Training on Fall Risk and Cognitive Performance of Older Adults	Avaliar os efeitos de um programa de treinamento físico-cognitivo interativo baseado em jogos no risco de queda e na função cognitiva de idosos.
08	ROSADO, Hugo et al.	2021 PUBMED	Effects of two 24-week multimodal exercise programs on reaction time, mobility, and dual-task performance in communitydwelling older adults at risk of falling: a randomized controlled trial	Investigar os efeitos de dois programas multimodais no tempo de reação, mobilidade e desempenho de dupla tarefa em idosos da comunidade em risco de queda.

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2022.

O quadro 1 apresenta um total de 8 artigos, dispondo do nome dos autores, bases de dados em que foram encontrados, sendo elas a PubMed e MedLine com o ano que foram publicados (2018 a 2021), com o título descrito em inglês assim como foi encontrado na sua base e arquivo, bem como, descreve o objetivo principal de cada artigo em questão.

**Quadro 2:** Descrição dos artigos incluídos na pesquisa em relação a população, método e desfecho.

	<b>POPULAÇÃO</b>	<b>MÉTODOS</b>	<b>DESFECHO</b>
<b>01</b>	Foi realizado com 50 mulheres idosas com idade superior a 60 anos.	Os participantes foram divididos em dois grupos aleatórios: um experimental (30 mulheres) e um controle (20 mulheres), baseado em randomização simples, O GE participou de sessões de Pilates 2 vezes por semana durante 3 meses. O grupo controle não participou de tais sessões, mas também não participou de outros programas de reabilitação ou atividade física adicional, exceto atividades cotidianas. Todos os participantes declararam que não participariam de outras atividades esportivas durante o projeto.	Os indicadores de equilíbrio aumentaram com treinamento de Pilates no grupo experimental. O treinamento de Pilates influenciou na velocidade média e na estabilidade. O treinamento de Pilates reduziu o risco de queda nas mulheres examinadas, aumentando significativamente os resultados do Teste Clínico Modificado de Interação Sensorial no Equilíbrio (m-CTSIB) com os olhos fechados em uma superfície instável. O tempo de conclusão do TUG aumentou em 9,4%.
<b>02</b>	Foram estudados 46 participantes saudáveis não treinados e sem dor com idade superior a 55 anos sem diagnóstico positivo para qualquer doença e não ex-atletas profissionais.	Os indivíduos foram divididos usando uma estratégia de randomização em dois grupos: um grupo Pilates (GP) e um grupo inespecífico de atividade física (Pa-G). 5 participantes abandonaram o programa de exercícios no grupo Pilates por problemas com o horário de trabalho e foram excluídos do estudo. O GP foi composto por 18 sujeitos (4 homens e 14 mulheres; idade: 63,94±4,37 anos; altura: 165,91±0,07cm; peso: 67,82± 11,83kg); o Pa-G foi composto por 23 sujeitos (9 homens e 14 mulheres; idade: 63,26±4,44 anos; altura: 153,91±0,07cm; peso: 75,78±13,54kg). Os participantes do Grupo pilates realizaram um programa de exercícios em solo, enquanto os grupos Pa-G fizeram um programa de exercícios não padronizado e sem equipamentos com uma sequência de exercícios de alongamento e exercícios aeróbicos (160 minutos de atividade aeróbica de intensidade moderada a cada semana) e foram administrados por 13 semanas.	Não houve diferenças significativas entre os grupos no início do estudo, no entanto, obtiveram diferenças significativas entre os grupos após os programas de exercícios. Ambos os grupos apresentaram melhora no desempenho, mas o grupo Pilates registrou resultados significativamente melhores do que o programa inespecífico de atividade física mostrando que a atividade física melhora o equilíbrio e tem influência positiva na prevenção de quedas, melhorando a flexibilidade e a saúde geral do corpo, concentrando-se no aumento da força do núcleo, postura e coordenação da respiração através do movimento.

03	<p>Este estudo incluiu 119 participantes com idade de 75-96 anos que procuraram os centros de saúde ou o município e que buscaram auxiliares de caminhada ou cuidados domiciliares solicitados por fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais ou gerentes de cuidados para participar de um programa de Exercícios Contra Resistência (ECR). Os pacientes foram incluídos se fossem capazes de andar de forma independente e compreender informações escritas e orais em sueco, e excluídos se recebessem fisioterapia regular devido a lesão e/ou doença, ou que estivessem em cuidados terminais ou pontuassem &lt;25 no mini-mental state exame.</p>	<p>Um estudo experimental com um desenho pré e pós-teste de um grupo de um estudo maior investigando o impacto do Otago Exercise Program (OEP) na prevenção de quedas em idosos que residem na comunidade que tenham mais de 75 anos. A intervenção usada no ECR foi uma intervenção de exercício de 1 ano que incluiu exercícios baseados no OEP que se trata de um programa de exercícios individualizado que envolve a realização de exercícios domiciliares supervisionados por um fisioterapeuta. Os exercícios foram ajustados durante 6 visitas domiciliares com acompanhamento em 12 meses abordando equilíbrio, resistência e força com pesos usados para aumentar a força. Durante as visitas domiciliares, foi aplicado um protocolo baseado em otago para determinar a estrutura e progressão dos exercícios que foram realizados em 4 níveis de dificuldade. Os exercícios de equilíbrio progrediram de “segurar” como o nível mais fácil para “sem apoio” como o nível mais difícil como ficar na ponta dos pés, costas no calcanhar, dobrar os joelhos, ficar de pé/andar do calcanhar aos pés e levantar-se de uma posição sentada e sentar-se lentamente. Os exercícios de intervenção foram complementados com caminhadas entre os dias de exercícios e foram supervisionados durante as visitas domiciliares. Cada sessão de exercício durava em média 30 minutos e eram avaliados em dor, atividade física, adesão, medo de cair.</p>	<p>A realização de exercícios baseados em otago pode reduzir a dor em idosos residentes na comunidade, tanto a curto quanto a longo prazo. Como tal, o OEP pode ser um programa adequado baseado em evidências promovendo o controle da dor e prevenção de quedas na população-alvo que está em maior risco de quedas.</p>
04	<p>30 pacientes Residentes de instalações de vida assistida (ALFs) na área da grande Orlando, Flórida, sendo 24 do sexo Feminino e 6 do sexo masculino com idade de 60-99 anos.</p>	<p>Uma análise retrospectiva analisou o histórico de quedas a partir dos prontuários médicos 1 ano antes de serem encaminhados para fisioterapia domiciliar e até 1 ano após a intervenção fisioterapêutica baseada em Otago. Os participantes foram instruídos por um fisioterapeuta para realizar exercícios de fortalecimento e equilíbrio baseados em Otago por cerca de 30 minutos cada sessão, 2 a 3 dias por semana, por um total de 4 a 9 semanas. Foram prescritos exercícios de resistência e fortalecimento da Otago e foi individualizado usando pesos de tornozelo (1-5 libras) com níveis crescentes de dificuldade.</p>	<p>Os exercícios domiciliares baseados em Otago diminuem significativamente o número de quedas em idosos, particularmente mulheres com 80 anos ou mais, sendo considerado eficaz na diminuição de quedas em ambos homens e mulheres com 75 anos ou mais.</p>
05	<p>Mulheres submetidas à osteodensitometria no Centro de Osteoporose do Instituto Nacional de Reumatologia e Fisioterapia com idade acima de 65 anos, morar na comunidade por conta própria ou com</p>	<p>Um teste controlado randomizado realizado com 100 mulheres, 50 no grupo de intervenção e 50 no grupo controle preencheram os critérios de inclusão, para avaliar o equilíbrio postural dinâmico, os participantes deveriam realizar 3 tarefas (testes de coordenação 1, 2 e 3), nas quais deveriam movimentar o PC individualmente de acordo com a tarefa específica. O monitor foi colocado na frente dos participantes a uma distância de 1,5 m, 1,1 m acima do chão, e</p>	<p>A combinação de exercícios tradicionais, treinamento sensorio-motor e exercícios aeróbicos, tem se mostrado eficaz na melhora do equilíbrio postural, aumento da capacidade aeróbica e prevenção de quedas. Portanto, este tipo de programa de exercícios, adaptado para pacientes</p>

	<p>companheiro, osteoporose pós-menopausa com base nos critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS) (escore T abaixo de - 2,5, desvios padrão na coluna lombar, colo do fêmur ou região total do fêmur e pelo menos 1 fratura osteoporótica em seu histórico médico pessoal.</p>	<p>foram apresentadas a eles diferentes figuras que formaram a base do exercício. Todos os participantes puderam praticar o exercício uma vez antes das medições. O programa avaliou os resultados automaticamente e os dados foram armazenados em computador para posterior análise. Foram realizados testes de coordenação motora, testes de equilíbrio, testes de capacidade aeróbica, frequência de quedas.</p>	<p>osteoporóticos com alto risco de queda, é recomendado para inclusão no protocolo fisioterapêutico para essa população. A conclusão do programa combinado de treinamento de equilíbrio também pode aumentar significativamente a capacidade aeróbica dos pacientes e as melhorias do equilíbrio em mulheres osteoporóticas de idade avançada podem ser medidas e avaliadas quantitativamente por testes estabilométricos, além de testes baseados em desempenho.</p>
<p><b>06</b></p>	<p>Um total de 367 idosos foram avaliados e consentiram em participar do presente estudo. 87 destes não preencheram os quesitos. Os idosos teriam que atingir os seguintes critérios: Ter idade igual ou superior a 65 anos, ser identificado como pré-frágil de acordo com o Fenótipo de Fragilidade de Fried e estar em risco de queda. Foram excluídos os idosos que atendessem a algum dos seguintes critérios: receber cuidados paliativos; ter diagnóstico de doença cardíaca, câncer e depressão grave; ou tomando drogas psicotrópicas, antiarrítmicas ou hipnóticas.</p>	<p>Este estudo foi caracterizado como um ensaio clínico randomizado e estratificado simples-cego (avaliador-cego), os participantes foram recrutados a partir da população idosa identificada dos registros de gestão do centro de atenção primária. Deste grupo, 72 participantes foram selecionados aleatoriamente e designados para os grupos experimental (n = 36) e controle (n = 36) com randomização em bloco. Foram alocados em blocos de quatro e randomizados por sorteio. Pré e pós-intervenção, todas as avaliações foram feitas pelo pesquisador que desconhecia o programa no início e nas semanas 12 e 24.</p>	<p>Os resultados indicaram que o Exercício Fisiológico Multissistêmico (EPM) tem potencial para reduzir o risco de quedas, melhorar a propriocepção, o tempo de reação das mãos e a trajetória de oscilação e aumentar a força de extensão do joelho em idosos da comunidade com pré-fragilidade. A intervenção também leva à diminuição do medo de cair, depressão e aumento da qualidade de vida. Esses resultados sugerem que o Exercício Físico Multissistêmico (MPE) é uma escolha viável para prevenção de quedas em idosos da comunidade.</p>

07	Os 40 participantes elegíveis eram idosos da comunidade com 65 anos ou mais, capazes de andar sem auxílio de marcha por pelo menos 10 m e capazes de andar sem ajuda em diferentes direções com segurança.	Este estudo foi um ensaio clínico pseudo-randomizado e cego avaliador com amostra de 40 participantes com desistência de 15%, totalizando 34 idosos, divididos em 2 grupos. O GI praticou um programa de treinamento interativo baseado em jogos, que envolveu simultaneamente o funcionamento cognitivo e físico por 60 minutos por sessão, 3 sessões por semana por 12 semanas consecutivas. Eram dois componentes para as partes físicas; pisando em alvos diferentes e em direções diferentes e treino de equilíbrio. Quanto à parte cognitiva, foram cinco jogos que abrangeram três funções neurocognitivas (função executiva, atenção e memória) associadas ao equilíbrio e quedas em idosos em nível baixo, moderado e alto, de acordo com aspectos físicos e cognitivos. O GC recebeu material educativo sobre aprimoramento cognitivo e estratégias para prevenir quedas e eram telefonados 1 vez por semana para monitorar sua saúde geral e suas atividades.	12 semanas do programa de treinamento físico-cognitivo interativo baseado em jogos podem reduzir o risco de queda por meio da melhora nos fatores de risco de queda fisiológica, incluindo processamento de velocidade e oscilação corporal, melhora do desempenho cognitivo global na função executiva, atenção e no desempenho de duas tarefas. O programa de treinamento físico-cognitivo interativo baseado em jogos poderia ser implementado de forma prática em idosos da comunidade.
08	Eram 61 participantes com exclusão de 5, por não se encaixarem nos critérios, deixando uma amostra de 56 participantes (47 mulheres e 9 homens), residentes na comunidade, homens ou mulheres, com idade superior a 65 anos, ter um nível moderado ou alto de independência física, relatando pelo menos uma queda nos últimos 6 meses ou que estejam em risco de queda.	Um estudo controlado randomizado simples-cego, os participantes foram avaliados de forma individual em 24 semanas e acompanhamento de 12 semanas pelo mesmo avaliador treinado e com formação acadêmica em ciências da reabilitação. Foram analisadas as funções cognitivas e físicas, ocorrência de quedas, resultados de escalas/questionários, características sociodemográficas e composição corporal. Eram 18 participantes de GE1, 19 incluídos no GE2 e 19 no GC. No Tempo de Reação Simples (SRT), um estímulo (cruz) aparecia no monitor e os participantes tocavam uma tecla o mais rápido possível. No Tempo de Reação de Escolha (CRT), uma cruz aparecia em uma das quatro caixas do monitor, e os participantes tinham que pressionar a tecla rapidamente. Na condição da dupla tarefa os participantes contavam de dois em dois (começando do 0) enquanto realizavam as tarefas de SRT e CRT, cada sessão foi estruturada para incluir um ritual de início, aquecimento, a seção principal (50 min), desaquecimento e finalização.	Este estudo clínico randomizado mostrou que ambos os programas de exercícios multimodais projetados para idosos da comunidade em risco de queda foram bem tolerados e eficazes para a prevenção de quedas. Ambos os programas de intervenção promoveram uma diminuição na taxa de queda e induziram efeitos clinicamente significativos nos fatores de risco físicos e cognitivos para quedas, particularmente no tempo de reação (TR), mobilidade e desempenho de dupla tarefa.

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2022.

O quadro 2 apresenta características mais amplas que estão relacionadas a população que participou dos estudos e critérios utilizados, descrevendo o método usado em cada artigo, com grupos avaliados e condutas realizadas, bem como, enuncia o desfecho de cada estudo com os resultados obtidos.

## 5.1 FATORES QUE CONTRIBUEM PARA O ACONTECIMENTO DE QUEDAS EM IDOSOS

Assim como o aumento da população idosa, as consequências do processo de envelhecimento crescem constantemente e podem ser caracterizados pelo declínio físico, cognitivo, desequilíbrio, incapacidade, fraqueza muscular, deficiência visual e proprioceptiva, além da baixa função executiva das atividades diárias, déficit de atenção, perda de memória e velocidade de processamento de informações reduzidas corroboram de forma direta no aumento dos riscos e da taxa de quedas (PHIROM; KAMNARDSIRI; SUNGKARAT, 2020).

Długosz-Boś, et al (2021) relata que as mudanças corporais decorrentes da velhice limitam atividades motoras e cognitivas, reduzindo a funcionalidade que conseqüentemente afetam os sistemas primários do corpo, sejam eles anatômicos ou funcionais, dificultando o equilíbrio, postura, estabilidade, propriocepção e diminuição da condução neural, degeneração articular e muscular levando a um tempo de reação mais tardio, evidenciado através da comunidade científica e pela fala de Rosado et al (2020) que há uma associação forte entre o tempo para reagir a uma queda e a ocorrência desta.

Patti, et al (2021) cita que as alterações no sistema vestibular acarretam em muitos problemas na velhice levando ao acontecimento de quedas, devido as mudanças progressivas no sistema nervoso central que retardam o retorno das informações que devem chegar com rapidez aos centros de controle postural, além disso, relata que as estratégias de ativação ficam deficientes causando fraqueza muscular e instabilidade.

A medida que a população envelhece a prevalência de dor é alta, principalmente a dor musculoesquelética, assim descreve Cederbom e Arkkukangas (2019), em consequência da redução da função física, hipomobilidade, depressão, isolamento social e baixa qualidade de vida. Para Chittrakul, et al (2021), a deteriorização do sistema musculo-esquelético afeta diretamente a flexibilidade, força, propriocepção e equilíbrio, podendo ser desencadeada por um déficit no sistema nervoso que pode ser explicado através da degradação sensorial.

Para Miko et al (2018), um dos principais fatores para o acontecimento de quedas é a osteoporose, levando em consideração que há uma perda de massa óssea. Destaca ainda que esse indivíduo tem perda da capacidade de equilíbrio ou controle postural enfraquecido, além da diminuição da capacidade aeróbica e baixo condicionamento físico fazendo com que idosos com osteoporose estejam mais susceptíveis a quedas. O trecho anterior enfatiza a fala de Beato et al (2019) que descreve que os números de riscos aumentam as chances de acontecer no momento da queda, uma fratura ou uma lesão traumática fatal.

Em concordância com os achados acima, Souza et al (2019) esclarece que no processo de senescência vai haver perdas estruturais e funcionais, de origem intrínseca, extrínseca ou multifatorial que comprometem negativamente a saúde do idoso causando instabilidade postural, baixa eficácia no controle da queda, perda da capacidade funcional e alterações fisiológicas, sejam nervosas ou musculoesqueléticas.

Para enfatizar as citações anteriores, Amorim et al (2021) caracteriza que a incidência de quedas surge por meio do declínio funcional, por consequência de fatores múltiplos com descendência interna ou externa como fragilidade, doenças crônicas como a osteoporose, problemas visuais, limitação articular e muscular com perda de força, dor e diminuição do equilíbrio corpóreo.

## 5.2 INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS

De acordo com Długosz-Boś, et al (2021) a atividade física capaz de promover melhora da percepção visual, coordenação motora, fortalecimento muscular e equilíbrio, é o pilates, visto que, aumenta o desempenho funcional com ganho de força, mobilidade e elasticidade, com capacidade de redução de dor, melhorando as atividades cotidianas e promovendo bem-estar e qualidade de vida. O autor compartilha dos conceitos de Patti, et al (2021) que diz que o pilates age diretamente no equilíbrio, pois tem interação com o sistema vestibular, somatossensorial e visual adequando a postura e montando estratégias de ativação muscular.

O pilates é uma técnica de resistência que trabalha a respiração, concentração, controle, precisão que utiliza corpo e mente melhorando saúde e capacidade física, atenua dores musculares, aumenta a amplitude de movimento, aumenta a força, equilíbrio e consciência corporal, corrigindo a postura, realinha os músculos e aumenta a estabilidade corporal e consequentemente reduz os efeitos do envelhecimento em diversos aspectos físicos e motores (MELLO et al., 2018).

Pelas palavras de Cederbom e Arkkukangas (2019) uma das intervenções mais eficazes na prevenção de quedas é exercício físico, considerando o Otago Exercise Program (OEP), que atua com treinos de força, equilíbrio e resistência. Beato et al (2019) complementa dizendo que os exercícios baseados em Otago são estruturados em caminhada, fortalecimento progressivo de membros inferiores e treinamento de equilíbrio com uma dificuldade crescente para prevenir a incidência de quedas.

O programa de exercícios Otago é um treinamento motor e cognitivo que promove a excitabilidade do córtex motor primário que aumenta quando observa a ação e combina isso ao treinamento físico, desenvolvendo a memória motora, tendo como benefícios o aumento da velocidade da marcha, ampliação do número de passadas por trabalhar a força, equilíbrio e resistência (LEEM; LEE, 2019).

Conforme o estudo de Phirom; kamnardsiri; Sungkarat (2020), a prática de treinamentos físicos-cognitivos feitos de forma combinada melhora o desempenho físico com efeitos significativos em relação a postura, tempo de reação com tarefas simples e com atividades de dupla tarefa com melhores resultados observados pela redução de tempo de realização do Time Up And Go (TUG).

Para Chittrakul, et al (2021), a intervenção de exercícios multissistêmicos melhora tanto no aumento da capacidade física, como na força e propriocepção, bem como, no equilíbrio que é citado por Miko et al (2018) como forma de treino postural com ênfase no aumento das habilidades aeróbicas e na redução da frequência de quedas, revertendo os níveis de fragilidade com treinos proprioceptivos, força muscular de membros inferiores, exercícios de reação e estabilidade.

Os autores Rosado et al (2020) descrevem em um dos seus trechos que o exercício físico é extremamente importante na prevenção de quedas, mas relata que a junção desses exercícios com tarefas cognitivas tem melhores resultados, ou seja, o trabalho de dupla tarefa de forma motora e cognitiva gera uma melhora no desempenho e na mobilidade do idoso com ganho de força e resistência muscular.

Corroborando com os achados anteriores, Ponce et al (2019) expressa que a atividade de dupla tarefa é considerada uma execução simultânea de tarefas motoras e cognitivas capazes de desencadear novas habilidades, bem como, auxilia na memória, no tempo de reação, consciência corporal e espacial, por se tratar da realização de atividades distintas mas que apresentam bons resultados na prevenção de quedas em idosos.

### 5.3 EXECUÇÃO DE CONDUTAS RELACIONADAS AO TEMPO DE INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA

Na intervenção utilizando o método pilates descrita por Długosz-Boś, et al (2021), eram realizados treino de manutenção postural, fortalecimento muscular e equilíbrio em posições altas e baixas realizando mudanças de decúbito e exercícios de coordenação motora e equilíbrio como chute unipodal, ponte de ombros, círculo de braços e unipodal, chute lateral, tesoura, etc.

Os atendimentos duravam cerca de 45 minutos com divisão em aquecimento, atividade e desaquecimento, eram realizados 2 vezes por semana e tiveram duração de 3 meses, resultando em melhor equilíbrio em superfícies irregulares.

Para Patti et al (2021), um atendimento de 50 minutos, realizado 3 vezes por semana, com duração de 14 semanas é o suficiente para melhorar o equilíbrio e prevenir quedas. Ele cita que foram realizados treinos físicos e mentais, com fortalecimento de abdominais, paravertebrais e glúteos, com estabilização da pelve, exercícios de tronco, retroversão, inclinação anterior, rotação pélvica, mobilidade e força do quadril, destacando que um programa simples de atividade física pode gerar efeitos semelhantes, como melhora de mobilidade e força, mas que o pilates além desses benefícios, promove mais estabilidade.

Na técnica Otago, cada atendimento durava aproximadamente 30 minutos, de 2-3 vezes por semana por um período de 12 meses com abordagem de equilíbrio, resistência e força em 4 níveis de dificuldade, com apoio e sem apoio, ficar na ponta dos pés, dobrar os joelhos, andar com os calcanhares e sentar e levantar, evidenciando a redução de dor e prevenção de quedas (CEDERBOM; ARKKUKANGAS, 2019).

Beato et al (2019) esclarece de forma semelhante no seu estudo dizendo que é necessário realizar exercícios de fortalecimento e equilíbrio, com duração de 30 minutos, por 2 a 3 dias por semana, porém, o período necessário para atingir bons resultados seria de apenas 4 a 9 semanas de intervenção, utilizando pesos de tornozelo para resistência de flexores e extensores de joelho, abdutores de quadril, fortalecimento de flexão plantar e dorsiflexão do tornozelo usando o peso corporal, treino de marcha, treino de equilíbrio com caminhada anterior, posterior e lateral com giros, andar de calcanhar, etc.

Miko et al (2018), descreveu um programa de equilíbrio feitos por fisioterapeutas com exercícios convencionais de fortalecimento muscular, tronco, extremidades inferiores e treino de postura dinâmica proprioceptiva focando em transversal do abdome e multífidos para aumento da estabilidade e melhora da postura, combinados ao Otago com práticas de manutenção postural, sentado para em pé, apoio unilateral que eram dificultados com implementação de superfícies instáveis, a duração do treino era 30 minutos, 2 a 3 vezes por semana com um período de 12 meses, com redução de 30% no número de quedas.

Chittrakul, et al (2021) em seu estudo realizou uma intervenção com exercícios multissistêmicos baseados em 4 componentes, propriocepção, fortalecimento muscular, tempo de reação e equilíbrio e dividiu em graus, baixo, médio e avançado, a mudança de grau indicava que o tipo de exercício do componente teria que se tornar mais difícil, por exemplo, sentar e

levantar com suporte para sem suporte e determinou 60 minutos para cada sessão com aquecimento e desaquecimento, 3 dias por semana durante 12 semanas.

No estudo de Phiom; kannardsiri; Sungkarat (2020), foram utilizados os mesmos parâmetros do trecho anterior com relação ao tempo interventivo, com 1 hora de atendimento, 3 vezes por semana, por 12 semanas, porém, o treino físico-cognitivo era realizado por meio de jogos em um monitor com detecção de movimentos, em níveis baixo, moderado e alto com exigências de domínio cognitivo, memória, função executiva, planejamento e visoespacial. Aparecia no monitor um animal ou objeto com um comando e quando aparecesse novamente no monitor o indivíduo teria que lembrar e executar o solicitado, por exemplo: pise no alvo 2 vezes.

Rosado et al (2021) utilizou 2 programas de exercícios, um de atividade psicomotora e outro com exercícios combinados utilizando 2 grupos experimentais e 1 grupo controle, ambos com aproximadamente 75 minutos de atendimento, 3 vezes por semana, por 24 semanas, com foco em atividades sensoriais, motoras e neurocognitivas, por exemplo, mover-se em cones o mais rápido possível, desenhar ou recitar palavras enquanto se movia. O GE1 realizava atividade cognitivas, GE2 motoras e grupo controle só praticou atividades físicas cotidianas, não apresentando diferenças entre os grupos em relação a mobilidade, mas para os grupos experimentais houve redução do número de quedas.

Em discussão com os autores acima, Bueno et al (2018) aborda no seu estudo que um programa de exercícios, seja de pilates ou outras modalidades deve durar em torno de 45 á 60 minutos, durante 2 ou 3 vezes por semana por um periodo de 16 semanas consecutivas, mas cita que há melhores resultados quando associa uma intervenção com a outra. Descreve também Silva et al (2019), que um protocolo deve ser feito de forma multimodal com exercícios resistidos, resistência aeróbica com caminhada e treino de equilíbrio com duração de 60 minutos por sessão, 2 vezes por semana e com acompanhamento de aproximadamente 16 semanas para prevenção de quedas.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das análises dos estudos, percebeu-se que a atuação fisioterapêutica exerce um papel muito importante na prevenção de quedas em idosos, visto que, os inúmeros fatores que contribuem para acontecimentos dessas quedas podem ser reduzidos ou modificados de acordo com os hábitos de vida do idoso, melhorando a funcionalidade e promovendo um envelhecimento ativo.

Por meio das diversas técnicas e meios de intervenção citadas nessa revisão, é perceptível que a atuação fisioterapêutica é capaz de promover melhor qualidade de vida em idosos, melhorando em aspectos físicos, mentais e sociais, visto que, alcançaram a melhora da força, mobilidade, equilíbrio, propriocepção, coordenação motora, aumento do condicionamento físico e principalmente na redução de quedas.

Ainda se faz necessário a inclusão de novos meios de intervenção na prevenção de quedas por se tratar de uma ocorrência advinda de fatores multifatoriais, sendo assim, a adesão a novas técnicas é importante para realizar um tratamento eficaz e com resultados positivos, bem como, enriquecer o conhecimento dos profissionais a cerca do assunto com ênfase nos fatores contribuintes e nas melhores condutas a serem aplicadas. Muitos estudos citam somente os fatores desencadeantes, os que falam especificamente sobre meios de intervenção são poucos, por isso a adesão a novos estudos e novas técnicas é necessária, para que dessa forma possa contribuir para o meio acadêmico e profissional.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, Débora Regina de Oliveira Moura *et al.* Internação e mortalidade por quedas em idosos no Brasil: análise de tendência. **Ciência & saúde coletiva**, v. 23, p. 1131-1141, 2018.
- AMORIM, Juleimar Soares Coelho de *et al.* Prevalência de queda grave e fatores associados em idosos brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. 2021, v. 26, n. 01.
- BEATO, Morris *et al.* Examining the effects of an Otago-based home exercise program on falls and fall risks in an assisted living facility. **Journal of geriatric physical therapy**, v. 42, n. 4, p. 224-229, 2019.
- BRAGA, Ana Vaeline Patrício *et al.* Perfil nutricional e incidências patológicas dos idosos atendidos na clínica escola de Nutrição de Juazeiro do Norte-CE. **RBONE-Revista Brasileira De Obesidade, Nutrição E Emagrecimento**, v. 13, n. 79, p. 440-445, 2019.
- BRITO, Tábatta Renata Pereira de *et al.* Redes sociais e funcionalidade em pessoas idosas: evidências do estudo Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento (SABE). **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, p. e180003, 2019.
- BUENO, Guilherme Augusto Santos *et al.* Relação da força muscular com equilíbrio estático em idosos – comparação entre pilates e multimodalidades. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte** [online]. 2018, v. 40, n. 4.
- CAMARGOS, Mirela Castro Santos; BOMFIM, Wanderson Costa. Osteoporose e Expectativa de Vida Saudável: estimativas para o Brasil em 2008. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 25, n. 1, p. 106-112, 2017.
- CAMPOS, Ana Cristina Viana; FERREIRA, Efigenia Ferreira e; VARGAS, Andréa Maria Duarte, Determinantes do envelhecimento ativo segundo a qualidade de vida e gênero. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]., v. 20, n. 7, 2015.
- CARVALHO, Tatiane Cristina *et al.* Impacto da hospitalização na funcionalidade de idosos:

estudo de coorte. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 21, n. 2, p. 134-142, 2018.

CEDERBOM, Sara; ARKKUKANGAS, Marina. Impact of the fall prevention Otago Exercise Programme on pain among community-dwelling older adults: a short-and long-term follow-up study. **Clinical interventions in aging**, v. 14, p. 721, 2019.

CHITTRAKUL, Jiraporn et al. Multi-system physical exercise intervention for fall prevention and quality of life in pre-frail older adults: a randomized controlled trial. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 9, p. 3102, 2020.

CIOSAK, Suely Itsuko *et al* . Senescência e senilidade: novo paradigma na atenção básica de saúde. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo , v. 45, n. spe2, p. 1763-1768, Dec. 2011 .

DA SILVA PEREIRA, Márcio *et al* . Avaliação do perfil sociodemográfico, clínico, laboratorial e terapêutico dos pacientes com artrite reumatoide em um ambulatório-escola de Teresina, Piauí. **ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION**, v. 6, n. 3, 2017.

DE ALMEIDA LOURENÇO, Mariana; ROMA, Izabela; DE ASSIS, Marcos Renato. Ocorrência de quedas e sua associação com testes físicos, capacidade funcional e aspectos clínicos e demográficos em pacientes com artrite reumatoide. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 57, n. 3, p. 217-223, 2017.

DE OLIVEIRA, Hévelyn Moreira Lourenço *et al* . Fisioterapia na prevenção de quedas em idosos: revisão de literatura. **Revista Interdisciplinar de Estudos Experimentais-Animais e Humanos Interdisciplinary Journal of Experimental Studies**, v. 9, n. 1, 2017.

DE QUEIROGA, Vinícius Moreira *et al* . Cuidados Paliativos de Idosos no Contexto da Atenção Primária à Saúde: uma revisão da literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 6, p. 38821-38832, 2020.

DŁUGOSZ-BOŚ, Małgorzata et al. Effect of three months pilates training on balance and fall risk in older women. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 7, p. 3663, 2021.

FECHINE, Basílio Rommel Almeida; TROMPIERI, Nicolino. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos,

**Revista Científica Internacional**, v. 1, nº 7, pág 109, janeiro/março, 2012.

FERREIRA, Denise Cristina de Oliveira; YOSHITOME, Aparecida Yoshie. Prevalência e características das quedas de idosos institucionalizados. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 63, n. 6, p. 991-997, 2010.

FIRMO, Josélia Oliveira Araújo *et al.* Evolução das publicações em saúde do idoso na Revista Ciência & Saúde Coletiva. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 4853-4862, 2020.

FLOR, Luísa Sorio; CAMPOS, Mônica Rodrigues. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, p. 16-29, 2017.

GARCIA, Samira Michel *et al.* Educação em saúde na prevenção de quedas em idosos. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 48973-48981, 2020.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed., São Paulo: Atlas, 2014.

GUEDES, Rita de Cássia *et al.* Síndrome da fragilidade em idosos brasileiros: um estudo de base populacional. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 5, pág. 1947-1954, maio de 2020.

GUNTHER, Hartmut. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão? **Psic.: Teor. e Pesq**, Brasília, v. 22, n. 2, p. 201-209, Aug. 2006.

HIPÓLITO, Vívian Roselany Ferreira *et al.* Riscos para o desencadeamento da osteoporose em idosos. **Rev. enferm. UFPE on line**, p. 148-154, 2019.

LEEM, Soo-Hyun; KIM, Jung-Hee; LEE, Byoung-Hee. Effects of Otago exercise combined with action observation training on balance and gait in the old people. **Journal of exercise rehabilitation**, v. 15, n. 6, p. 848, 2019.

LEITE, Bruna Silva *et al.* A vulnerabilidade dos cuidadores de idosos com demência: estudo descritivo transversal. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 70, n. 4, p. 682-688, 2017.

LIMA, Alisson Padilha de *et al.* Prevalência e fatores associados às quedas em idosos de Estação-RS: estudo transversal de base populacional. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 25, n. 4, p. 436-442, 2017.

LOBO, Larissa Aline Carneiro *et al.* Tendência temporal da prevalência de hipertensão arterial sistêmica no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, p. e00035316, 2017.

LOPES, Amanda Alves *et al.* Avaliação das funções visuais e sua relação com a visão funcional e quedas em idosos ativos da comunidade. **Rev. bras.oftalmol.**, Rio de Janeiro , v. 79, n. 4, p. 236-241, Aug. 2020 .

LUSTOSA, Lygia Paccini *et al.* Physiological risk of falls, physical and aerobic capacity in community-dwelling elderly. **Fisioter. mov.** Curitiba , v. 33, e003342, 2020 .

LUZARDO, Adriana Remião *et al.* Repercussões da hospitalização por queda de idosos: cuidado e prevenção em saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, p. 763-769, 2018.

MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Fatores associados ao diabetes autorreferido segundo a Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Revista de Saúde pública**, v. 51, p. 12s, 2017.

MARINHO, Cândida Leão *et al.* Causas e consequências de quedas de idosos em domicílio. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 3, p. 6880-6896, 2020.

MARIOSIA, Duarcides Ferreira; FERRAZ, Renato Ribeiro Nogueira; SANTOS-SILVA, Edinaldo Nelson dos. Influência das condições socioambientais na prevalência de hipertensão arterial sistêmica em duas comunidades ribeirinhas da Amazônia, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 1425-1436, 2018.

MARTINS, Josiane de Jesus *et al.* Políticas públicas de atenção à saúde do idoso: reflexão acerca da capacitação dos profissionais da saúde para o cuidado com o idoso. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 10, p. 371-382, 2019.

MARTINS, Marcos Vidal *et al.* Associação entre razão Triglicérideos e HDL-colesterol e

fatores de risco cardiovascular em idosos atendidos na estratégia de saúde da família de Viçosa, MG. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 20, n. 2, p. 236-243, 2017.

MASSI, Giselle *et al.* Autonomia e velhice participativa: um trabalho dialógico. **Revista CEFAC**, v. 21, n. 6, 2019.

MELLO, Natalia Ferraz *et al.* The effect of the Contemporary Pilates method on physical fitness, cognition and promotion of quality of life among the elderly. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia** [online]. 2018, v. 21, n. 05.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto contexto - enferm**, Florianópolis , v. 17, n. 4, p. 758-764, Dec. 2008 .

MIKO, Ibolya *et al.* Effect of a balance-training programme on postural balance, aerobic capacity and frequency of falls in women with osteoporosis: A randomized controlled trial. **Journal of rehabilitation medicine**, v. 50, n. 6, p. 542-547, 2018.

MIRANDA, Gabriella Morais Duarte; MENDES, Antonio da Cruz Gouveia; SILVA, Ana Lucia Andrade da. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. **Rev. bras. geriatr. gerontol**, Rio de Janeiro , v. 19, n. 3, p. 507-519, June 2016 .

NASCIMENTO, Janaína Santos; TAVARES, Darlene Mara dos Santos. Prevalência e fatores associados a quedas em idosos. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 25, n. 2, 2016.

PAIVA, Mariana Mapelli de; LIMA, Margareth Guimarães; BARROS, Marilisa Berti de Azevedo. Desigualdades sociais do impacto das quedas de idosos na qualidade de vida relacionada à saúde. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 25, n. 5, p. 1887-1896, May 2020 .

PATTI, Antonino *et al.* Physical exercise and prevention of falls. Effects of a Pilates training method compared with a general physical activity program: A randomized controlled trial. **Medicine**, v. 100, n. 13, 2021.

PHIROM, Kochaphan; KAMNARDSIRI, Teerawat; SUNGKARAT, Somporn. Beneficial effects of interactive physical-cognitive game-based training on fall risk and cognitive

performance of older adults. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 17, p. 6079, 2020.

PONCE, Javiera et al. Non-pharmacological motor-cognitive treatment to improve the mental health of elderly adults. **Revista da Associação Médica Brasileira** [online]. 2019, v. 65, n. 3.

PORTELLA, Marilene Rodrigues; DE LIMA, Alisson Padilha. Quedas em idosos: reflexões sobre as políticas públicas para o envelhecimento saudável. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 22, n. 2, 2018.

RADOMINSKI, Sebastião César *et al.* Diretrizes brasileiras para o diagnóstico e tratamento da osteoporose em mulheres na pós-menopausa. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 57, p. s452-s466, 2017.

RAMOS, Roberta de Souza Pereira da Silva *et al.* Fatores associados ao diabetes em idosos assistidos em serviço ambulatorial especializado geronto-geriátrico. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 20, n. 3, p. 363-373, 2017.

ROSADO, Hugo et al. Effects of two 24-week multimodal exercise programs on reaction time, mobility, and dual-task performance in community-dwelling older adults at risk of falling: a randomized controlled trial. **BMC public health**, v. 21, n. 2, p. 1-11, 2021.

SANTIAGO, Emerson Rogério Costa *et al.* Prevalência e fatores associados à hipertensão arterial sistêmica em adultos do sertão de Pernambuco, Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 113, n. 4, p. 687-695, 2019.

SANTOS, Camila de Souza dos; BESSA, Thaíssa Araujo de; XAVIER, André Junqueira. Fatores associados à demência em idosos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 603-611, 2020.

SCARMAGNAN, Gabriella Simões *et al.* A complexidade da tarefa afeta negativamente o equilíbrio e a mobilidade de idosos saudáveis. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, e 200120, 2021.

SCHENKER, Miriam; COSTA, Daniella Harth da. Avanços e desafios da atenção à saúde da população idosa com doenças crônicas na Atenção Primária à Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 1369-1380, 2019.

SILVA, Amanda Ramalho *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis e fatores sociodemográficos associados a sintomas de depressão em idosos. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 66, n. 1, p. 45-51, 2017.

SILVA, Anne Caroline Soares da *et al.* Resultados e intervenções em idosos com e sem déficit cognitivo: um estudo longitudinal. **Dement. neuropsicol.**, São Paulo, v. 14, n. 4, pág. 394-402, dezembro de 2020.

SILVA, Grazielle Dias da *et al.* Perfil de gastos com o tratamento da Artrite Reumatoide para pacientes do Sistema Único de Saúde em Minas Gerais, Brasil, de 2008 a 2013. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 1241-1253, 2018.

SILVA, Laize Gabriele de Castro *et al.* Avaliação da funcionalidade e mobilidade de idosos comunitários na atenção primária à saúde. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 22, 2020.

SILVA, Maria Ruth Pereira da. Eficácia da fisioterapia na prevenção do risco de quedas em idosos: estudo de revisão integrativa de literatura, 2018.

SILVA, Thainara Lopes da *et al.* Qualidade de vida e quedas em idosos: estudo de método misto. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, 2021.

SILVA, Vilmar Mineiro da, *et al.* Efetividade de uma intervenção múltipla para a prevenção de quedas em idosos participantes de uma Universidade Aberta à Terceira Idade. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 22, n. 4, 2019.

SOUSA, Heliney Jéssica Santos; FONTES, Livio Adriano Xavier; OLIVEIRA, Paulo César De Carvalho Rosa. Análise da abordagem fisioterapêutica nas alterações senescentes e senis do sistema musculoesquelético. **Revista da FAESF**, v. 3, n. 2, 2019.

SOUSA, Karolliny Abrantes de *et al.* Prevalência de sintomas de depressão em idosos assistidos pela Estratégia de Saúde da Família. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 21, 2017.

SOUZA, Amanda Queiroz de *et al* . Incidência e fatores preditivos de quedas em idosos na comunidade: um estudo longitudinal. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 24, n. 9, p. 3507-3516, Sept. 2019 .

SOUZA, Elza Maria de; SILVA, Daiane Pereira Pires; BARROS, Alexandre Soares de. Educação popular, promoção da saúde e envelhecimento ativo: uma revisão bibliográfica integrativa. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 26, n. 4, p. 1355-1368, Apr. 2021 .

TAVARES, Darlene Mara dos Santos *et al* . Functional disability and associated factors in urban elderly: a population-based study. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.**, Florianópolis , v. 18, n. 5, p. 499-508, Oct. 2016 .

TAVARES, Renata Evangelista *et al* . Envelhecimento saudável na perspectiva de idosos: uma revisão integrativa. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro , v. 20, n. 6, p. 878-889, Dec. 2017.